



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

ENMIENDA No. 1 LPN No.01-2026-SEAPI-UNAH

“REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA.”

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Pública Nacional LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH da a conocer la ENMIENDA No. 1 al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN VIII. PLANOS.

1. En el plano **MAQ-40** que corresponde al Plano Constructivo de Ducto de Elevador, se **modifica** la profundidad del PIT, en el **detalle Sección Constructiva Ducto De Elevador**.
2. En el plano **MAQ-39** que corresponde al Plano Constructivo de Elevaciones y Detalles de Núcleo de Escaleras Anexo ESC-02, se **modifica** la profundidad del PIT en el detalle **Sección 01 Núcleo Escalera Esc-02 / Anexo**.
3. En el plano **MES-13**, que corresponde a la Planta, Secciones y Detalles Estructurales de Elevador y Escalera, se **modifica** en el detalle **Sección Estructural A-A (Corte Estructural de Elevador)**.

Se adjunta plano en formato PDF y DWG. (Ver CD)

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Se **modifica** la descripción en la Especificación Técnica Capítulo 4 – Especificaciones Técnicas, Sub Capítulo 27 – Instalaciones Eléctricas, Apartado 43 – Elevadores – Tabla de Características Técnicas, la cual la debe leerse:

Características físicas de la cabina	Acabados de pared frontal, y laterales de acero inoxidable No. 4 cepillado con antihuellas dactilares.
	Dimensiones de puertas (Mínimas): Ancho de 1.0 m, Alto de 2.10 m.
Normativa	ASME Elevator Code and Handbook Asme 17.1; UNE EN81-1, UL AECO.



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





2. Se **agrega** la Especificación Técnica Capítulo 4 – **Especificaciones Técnicas**, subcapítulo 4.1 – Disposiciones Generales, apartado 4.1.8 – Instalaciones y Edificaciones Provisionales, subapartado 4.1.8.2 – Oficinas y Bodegas, numeral – 4.1.8.2.1 Oficina la cual debe leerse:

Incluye los demás aditamentos que estime necesarios el Contratista para el confort de su personal y seguridad de mobiliario y equipo. El Contratista será responsable del amueblamiento necesario de la oficina destinada a su personal y demás áreas de uso común (escritorios, sillas, etc.) así como también de suministrar e instalar dos equipos de aire acondicionado nuevos uno de 36,000 BTU para la oficina de la SEAPI y oficina del Supervisor y el otro de 60,000 BTU para la oficina del Contratista. Estos equipos, de aire acondicionado quedarán instalados en la oficina asignada de manera permanente por lo que su instalación debe ser de conformidad por el Supervisor. También mantendrá los equipos de aire acondicionado en buenas condiciones hasta la finalización del Proyecto. En el caso del área destinada al Supervisor, el Contratista deberá entregarla completamente habilitada, con el sistema de aire acondicionado instalado y en funcionamiento.

El área asignada al Supervisor será amueblada por la Supervisión.

El Contratista deberá desalojar el espacio asignado cuando lo indique el Supervisor y será su responsabilidad la limpieza y mantenimiento en buen estado el espacio. Si este resultara dañado, deberá repararlo sin que esto represente ningún costo adicional para el propietario del Proyecto.

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección 5 – Cimentación y Muro Contención, Sub Sección 5.A2 – Cimentación y Muro Contención Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **agrega el Ítem – 5.A2.13** como se describe a continuación:

5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN		
5.A2	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
5.A2.13	Losa de fondo de elevador. Losa de concreto reforzado en foso e=0.20m. Refuerzo superior #4 @ 15cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 15cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas. Ver plano MES-13.	m ²	5.79

2. En la Sección 1 – Gestión Ambiental del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la unidad y cantidad del Ítem – 1.6 y 1.7** como se describe a continuación:

1	GESTIÓN AMBIENTAL		
1.6	Corte, poda y trasplante de árboles controlado, acarreo y botado en sitios autorizados según ficha MIT-10.	Unidad	35





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

1.7	Cercos de protección arbórea con malla plástica de seguridad color naranja de 4 pies con poste de madera de 2" x 3" x 48" según ficha MIT- 10.	Unidad	52
-----	--	--------	----

3. En la Sección 12 – Instalaciones Eléctricas, Sub Sección 12.A.2 – Edificio Anexo-A2, Apartado – 12.A.2.8 Sistema De Transporte Vertical (Elevador), Ítem – 12.A.2.8.1 del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica y corrige la descripción** de las actividades correspondientes a:

12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		
12.A2	EDIFICIO ANEXO A2		
12.A.2.8	SISTEMA DE TRASPORTE VERTICAL (ELEVADOR)		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
12.A.2.8.1	Suministro e instalación de Elevador: Capacidad 13 personas, 4 paradas de un solo lado, motor sin engranajes de imanes permanentes, sin cuarto de máquinas, velocidad igual o superior a 1 m/s, paredes de acero inoxidable antihuellas, botonera tipo braille, barandal anatómico para personas con silla de ruedas, puertas de alto tráfico, iluminación de cabina tipo led, con control de acceso configurado y sistemas de llamada de emergencia monitoreados y controlados remotamente vía IP (si es exterior a la cabina debe incluir gabinete con portezuela y llavín). Con facilidad para instalar computadora para sistema de operación monitoreo y programación remota del equipo para programación, con ventilador de cabina, con facilidad para instalar cámara antivandálica. Recorrido: 10.23m. Que cumpla. Con sistema de baterías para rescate de emergencia (EBD), que cumpla con la última normativa de la EN-81. Ver más detalle en las Especificaciones Técnicas.	Unidad	1.00

4. En la Sección 4 – Terracería, Sub Sección – 4.A2, Terracería Edificio Anexo A2, Apartados – 4.A2.3, 4.A2.4 y 4.A2.5 , del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **corrige la unidad** y se **modifica la cantidad** de las actividades correspondientes a:

4	TERRACERÍA		
4.A2	TERRACERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
4.A1.2	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales para ser colocado bajo especificaciones de compactado (Proctor modificado de 95%) en predios de la Ciudad Universitaria de acuerdo a indicaciones de la Supervisión. Incluye carga, acarreo, regado, compactado controlado según lo indica la Especificación Técnica. Incluye las pruebas de densidad.	m ³	8.78



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

5. En la Sección 4 – Terracería, Sub Sección – 4.A2, Terracería Edificio Anexo A2, Apartados – 4.A2.3, 4.A2.4 y 4.A2.5, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **corrige** la **unidad** y se **modifica** la **cantidad** de las actividades correspondientes a:

4	TERRACERÍA		
4.A2	TERRACERÍA EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
4.A2.2	Corte de Material común no clasificado en: área de edificio y en sus alrededores	m ³	939.84
4.A2.4	Relleno y Compactado con material selecto. porcentaje mínimo de Proctor estándar al 95%, en capas de máximo e= 15 cm de altura máxima. Incluye pruebas de compactación cada dos capas.	m ³	2833.08
4.A2.5	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales fuera de los predios de la Ciudad Universitaria. Incluye carga, acarreo y botado.	m ³	5277.45

6. En la Sección 5 – Cimentación y Muro Contención, Sub Sección – 5. A2, Cimentación y Muro de Contención Edificio Anexo A2, Apartado – 5.A2.12, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica**, la **descripción** de la actividad correspondiente a:

5	CIMENTACIÓN Y MURO DE CONTENCIÓN		
5.A2	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
5.A2.12	Construcción de muro MB-1. Incluye colado de concreto pen zapatas soleras y bloques, paredes de bloque reforzado, acero de refuerzo y encofrado según se indica en hoja ES-09 .	m	13.13

La nueva Lista de Cantidades será enviada posteriormente a todos los participantes.

La presente Enmienda No. 1 se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., al día dieciséis (16) del mes de julio de dos mil veintiséis (2026).

ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO SEAPI



cc: Archivo Expediente de Proyecto



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
**REACONDICIONAMIENTO Y
MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
**PLANO CONSTRUCTIVO DE
ELEVACIONES Y DETALLES DE
NÚCLEO DE ESCALERAS ANEXO
ESC-02**

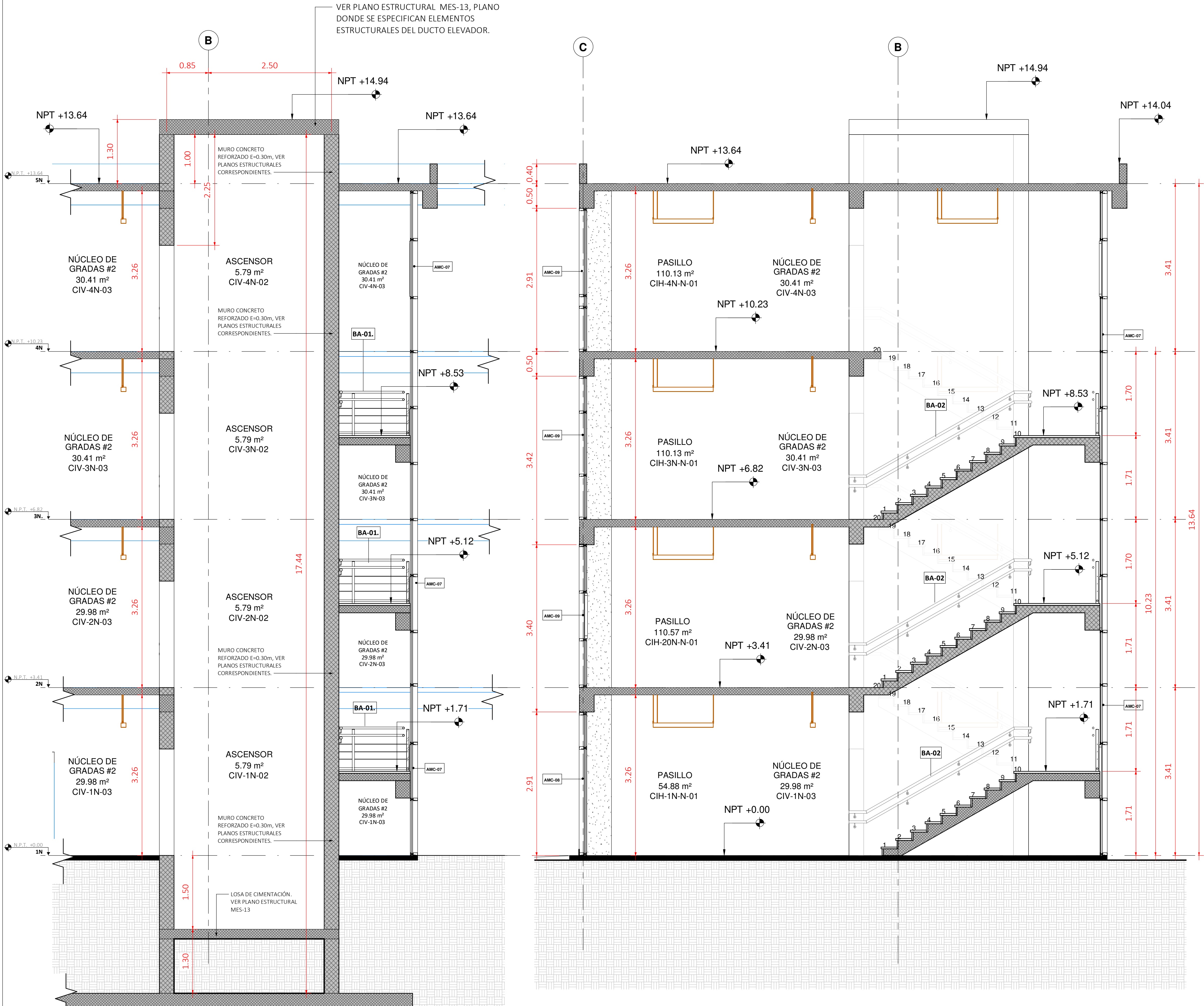
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO: ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:	
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARQ. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. CARLOS RIVERA CAH LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDGARDO AVILA CICH-8212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DIARIO REYES CMEGH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CMEGH-3195
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH L-322	
APROBÓ: ING. RENE GIRÓN VARGAS CICH-5741 SECRETARIO EJECUTIVO	

SIMBOLOGIA DE GENERAL DE FASE	
	NUOVA OBRA DE EDIFICACIÓN (MUROS, COLUMNAS, VIGAS Y/O LOSAS)
	OBRAS EXISTENTES DE EDIFICACIÓN (MUROS, COLUMNAS, VIGAS Y/O LOSAS)
	DEMOLICIÓN DE OBRA EDIFICATORIA EXISTENTES

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

ESCALA:	N° PLANO:
Como se indica	MAQ-39

FECHA:
JULIO 2026



1
MAQ-39

SECCIÓN 01 NÚCLEO ESCALERA ESC-02 / ANEXO
1 : 40



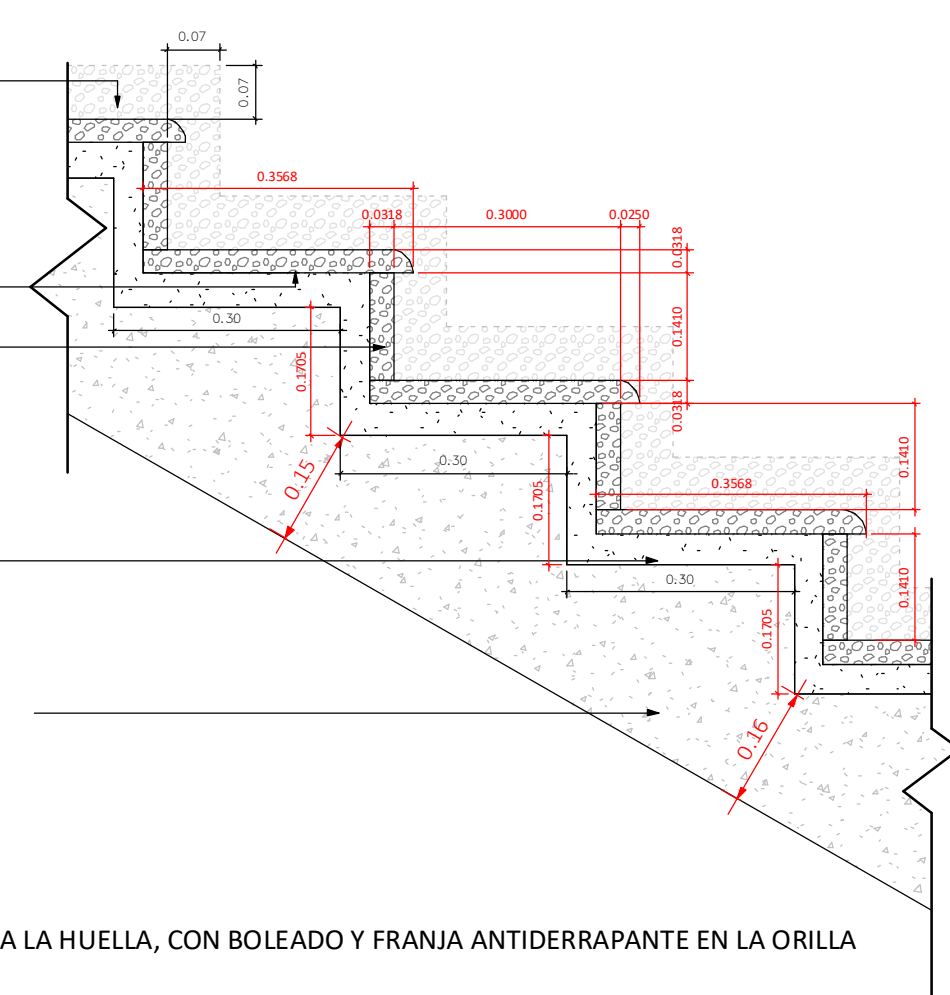
2
MAQ-39

SECCIÓN 02 NÚCLEO ESCALERA ESC-02 / ANEXO
1 : 40



4
MAQ-39

DETALLE CONSTRUCTIVO PERFIL GRADAS ESC-02
1 : 10



NOTA:
1) PEDIR EL GRANITO CON TODA LA HUELLA, CON BOLEADO Y FRANJA ANTIDERRAPANTE EN LA ORILLA DE 1"
2) PEDIR EL GRANITO CON LA CONTRAHUELLA (LA DIMENSIÓN TOTAL DE LA CONTRAHUELLA VERIFICARLA EN DETALLE DE GRADA TIPO A)



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
**REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
**PLANO CONSTRUCTIVO DE
DUCTO DE ELEVADOR**

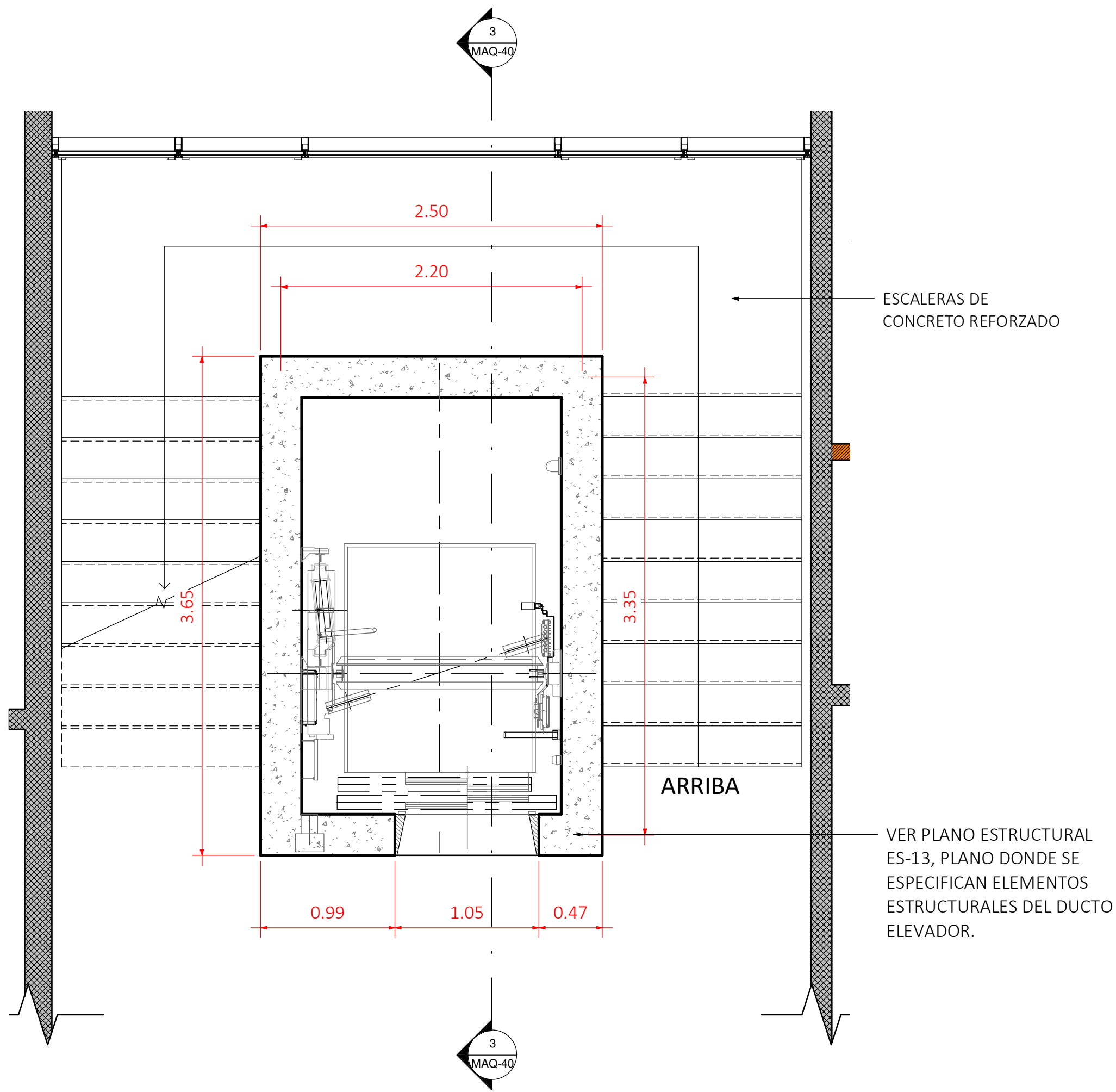
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO: ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:	
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARQ. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARQ. CARLOS RIVERA CAH-LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDGARDO AVILA CICH-8212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DIARIO REYES CIMEGH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMEGH-3195
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH L-322	
APROBÓ: ING. RENE GIRÓN VARGAS CICH-5741 SECRETARIO EJECUTIVO	

- NOTAS:**
- 1) EL DUCTO DONDE IRA UBICADO EN EL ELEVADOR ESTA DELIMITADO POR EL PRIMER NIVEL (N.P.T.-3.80, NIVEL GEODÉSICO +1,056.5msnm) HASTA EL CUARTO NIVE, EN DONDE LA ALTURA ENTRE NIVELES DE PISO TERMINADO ENTRE ALTURA ENTRE PLANTA BAJA (PRIMER NIVEL) HASTA EL CUARTO NIVEL SERÁ DE 3.41 m ENTRE CADA LOS DIFERENTES NIVELES.
 - 2) LAS UNIDADES GENERALES DEL PROYECTO SERÁN EN METROS O DONDE SE ESPECIFIQUE LA UNIDAD RESPECTIVA, EN ESTE CASO EL CONJUNTO DE PLANOS DE ELEVADORES ESTARÁ DEFINIDO EN MILIMETROS (mm)
 - 3) LAS DIMENSIONES Y LA SIMBOLOGÍA CORRESPONDIENTE ESTARÁ DEFINIDA EN EL CONJUNTO DE PLANOS ELECTROMECÁNICOS (ELE-01 HASTA ELE-05) PARA COMPRENDER LOS PLANOS DE LA PLANTA DE LA CABINA Y LAS SECCIONES CONSTRUCTIVAS
 - 5) LA INSTALACION DEL ELEVADOR INCLUYE EL CIERRE CON LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.8mm

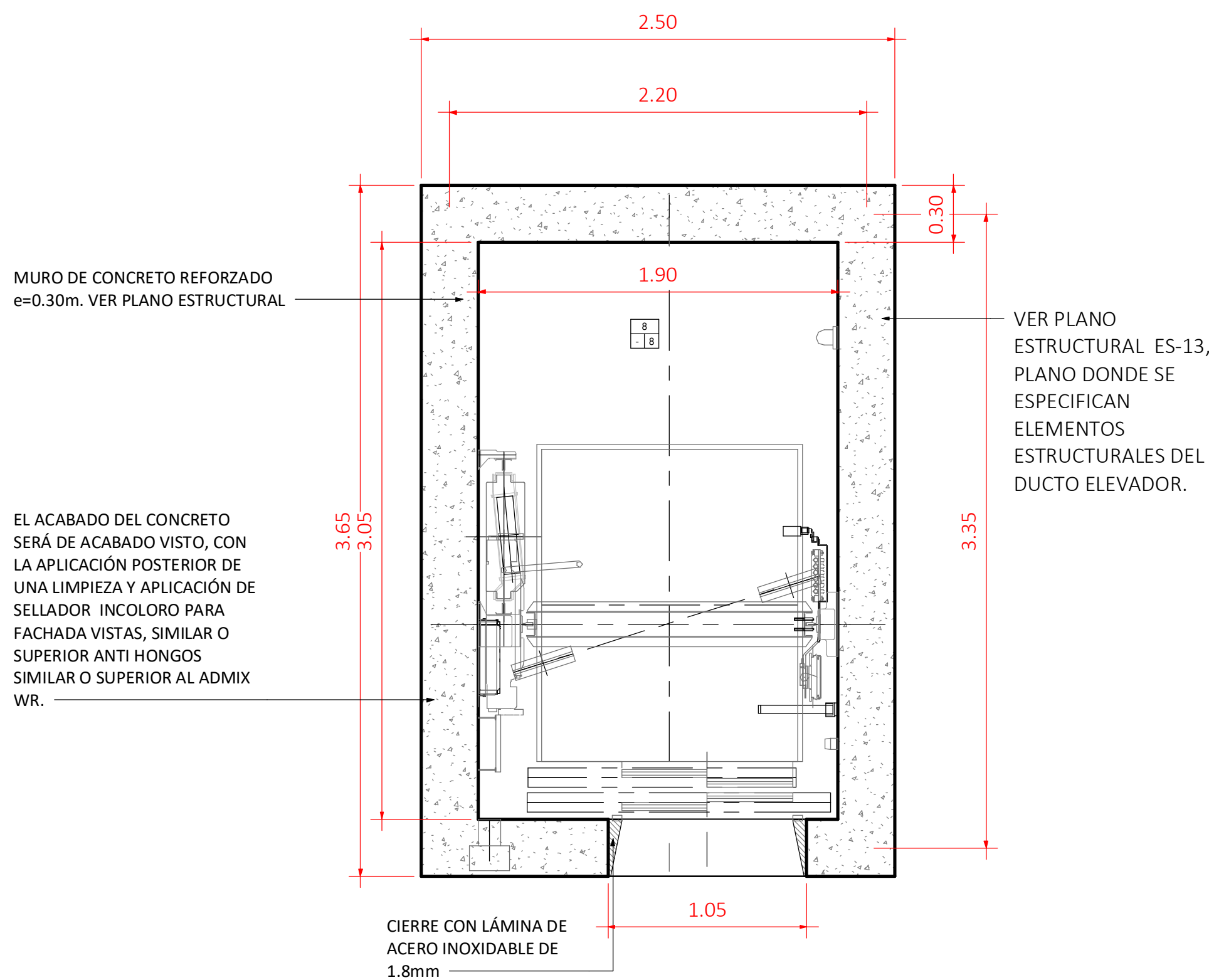
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
ENMIENDA 1		

ESCALA:	N° PLANO:
Como se indica	MAQ-40

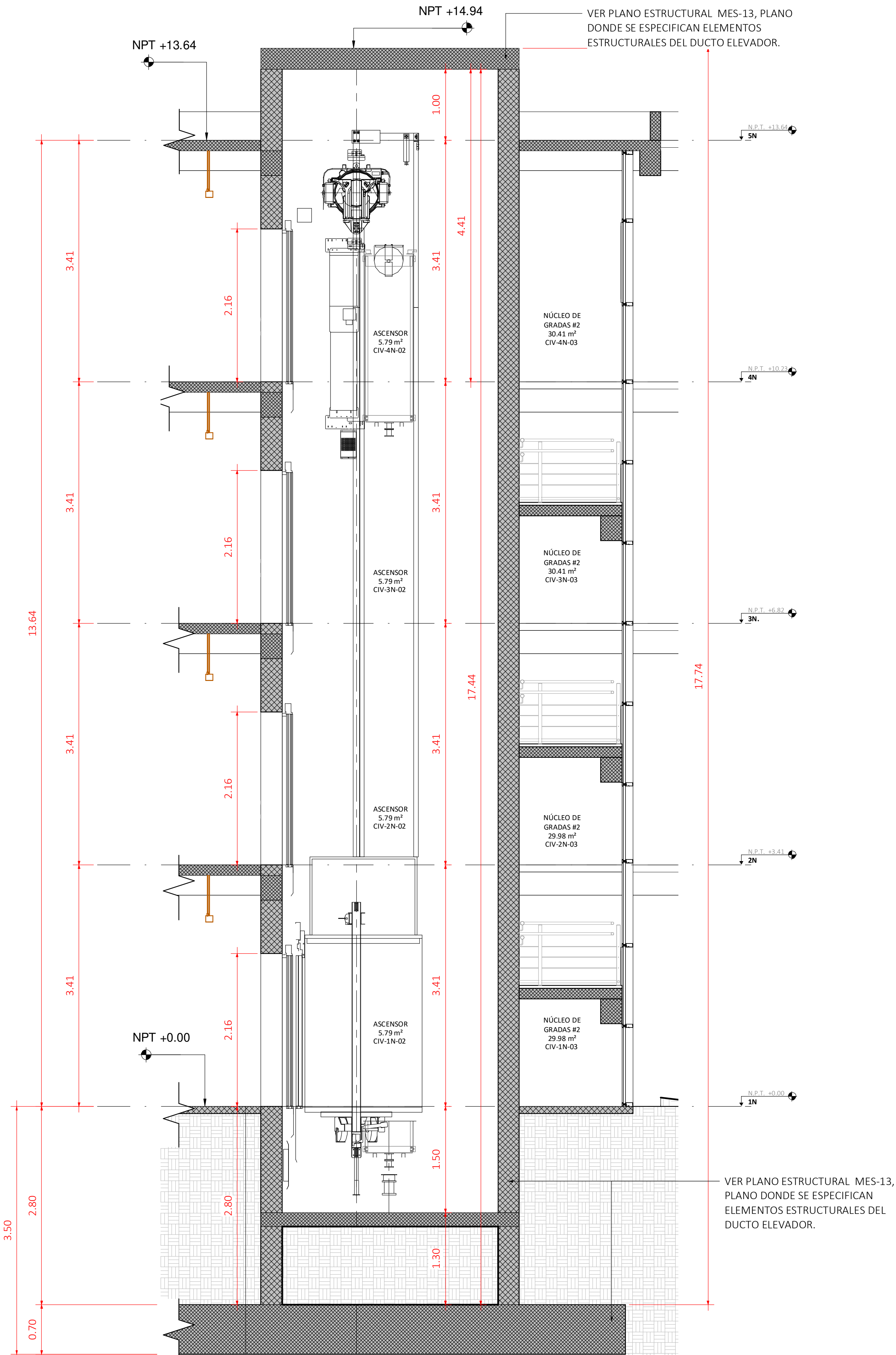
FECHA:
MAYO 2026



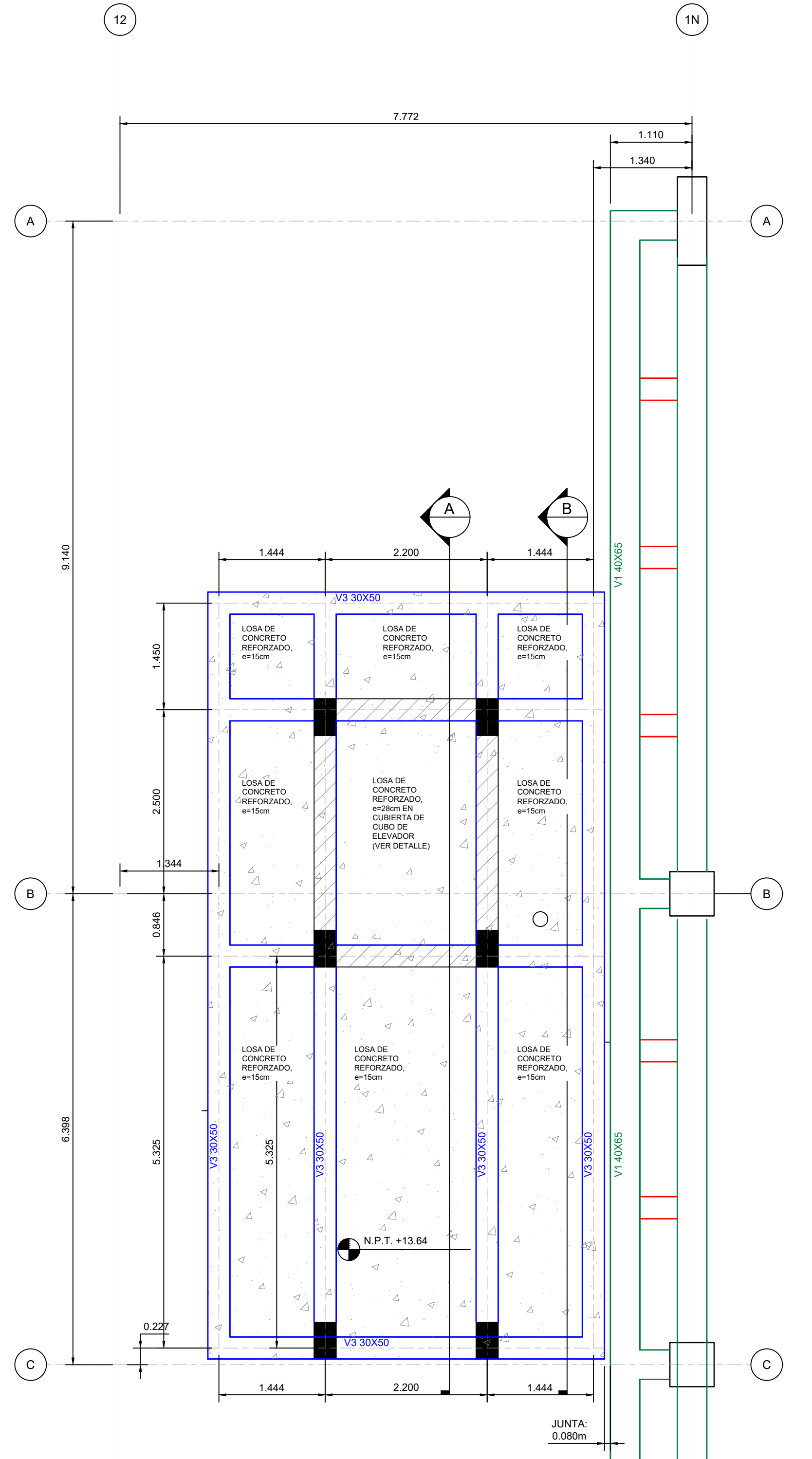
1
MAQ-40
PLANTA CONJUNTO DUCTO ELEVADOR
1 : 30



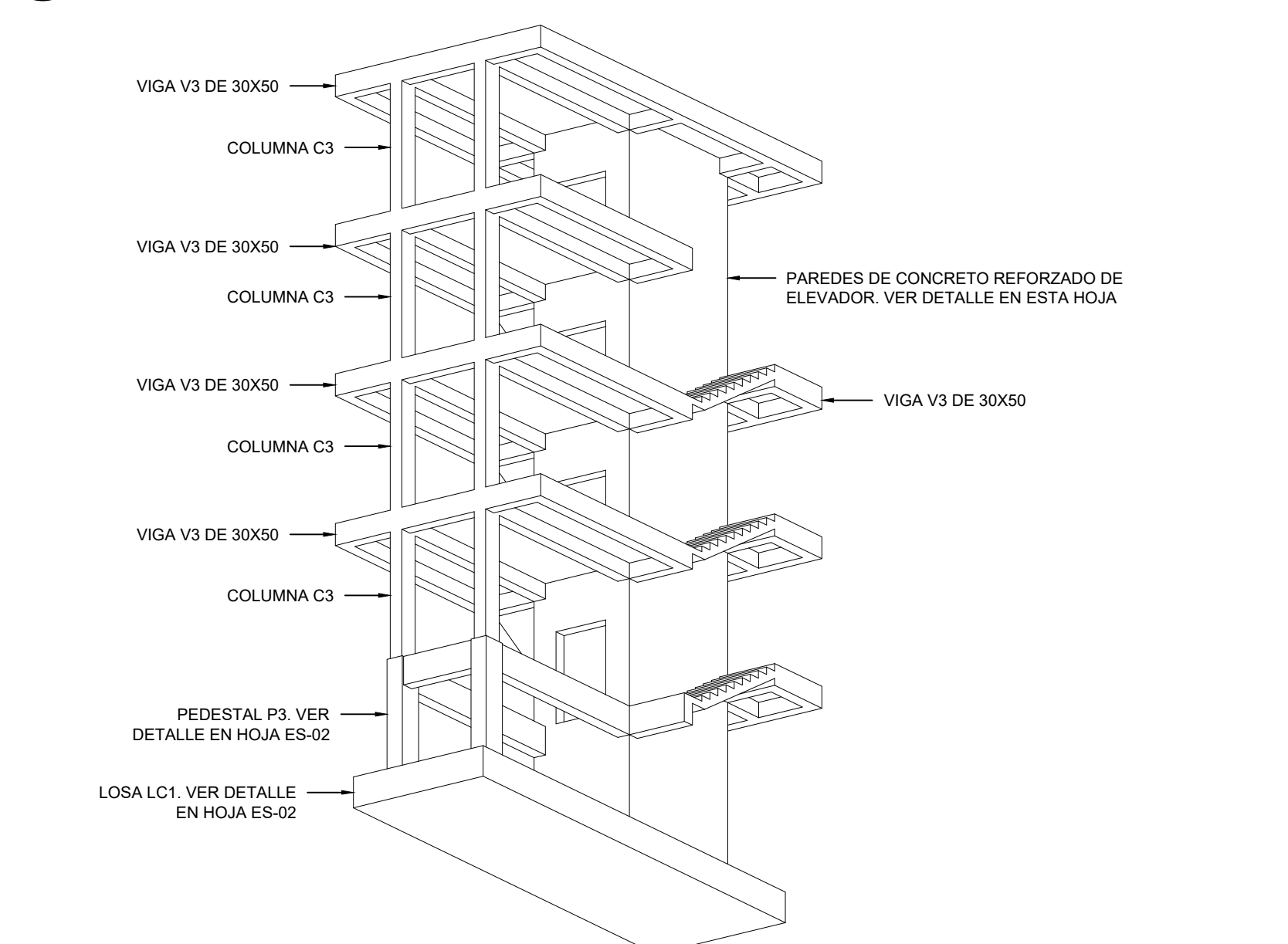
2
MAQ-40
PLANTA CABINA DE ELEVADOR
1 : 25



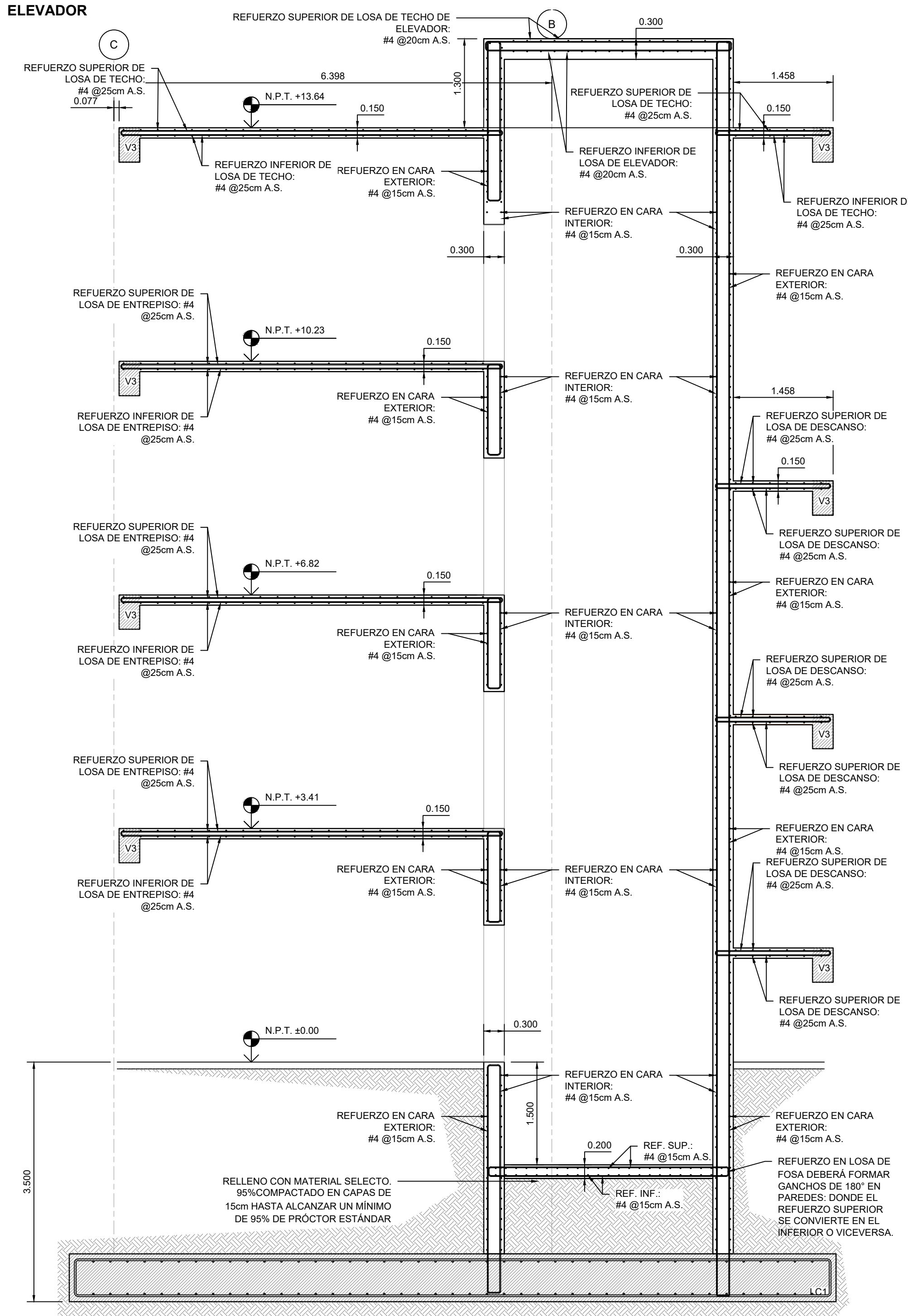
3
MAQ-40
SECCIÓN CONSTRUCTIVA DUCTO DE ELEVADOR
1 : 35



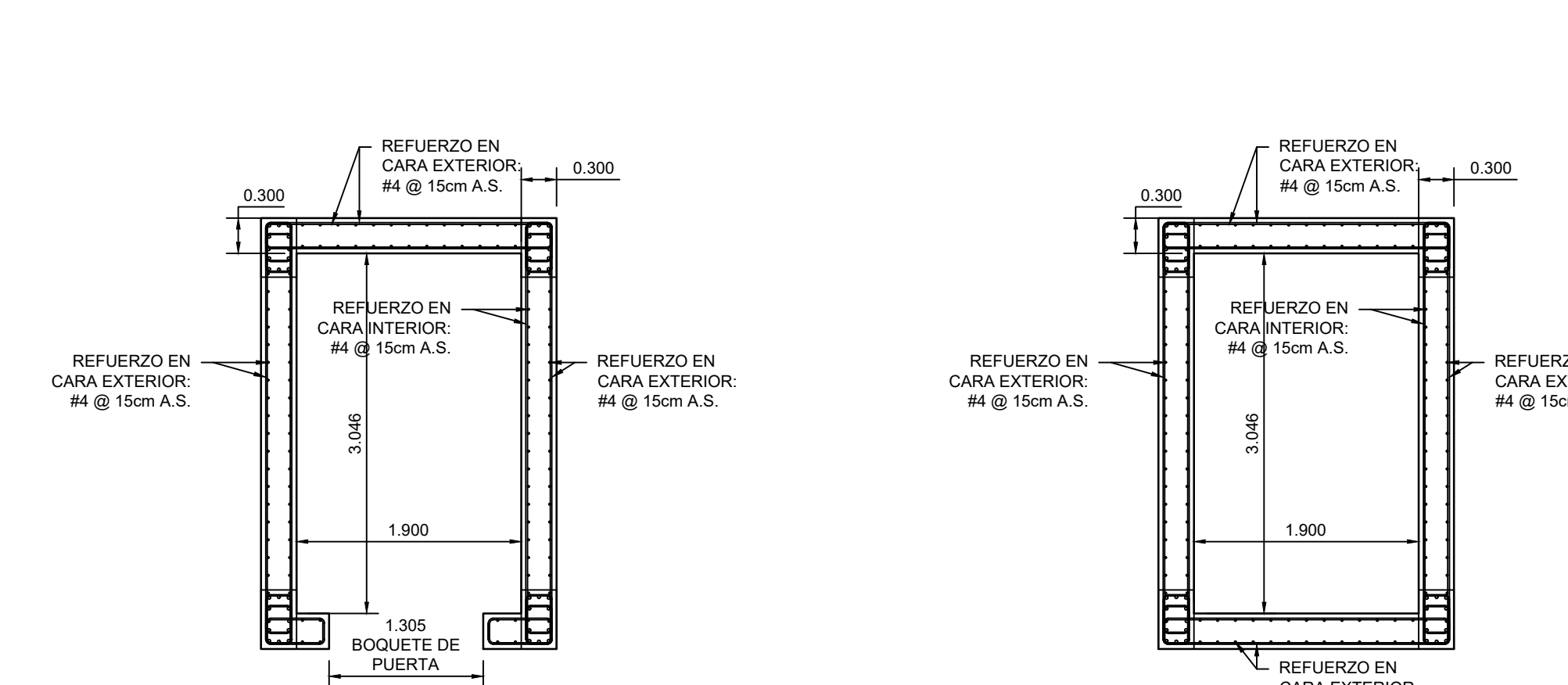
1 PLANTA ESTRUCTURAL DESCRIPTIVA DE ESCALERA Y ELEVADOR
escala 1:50



2 ISOMÉTRICA DE ESCALERA Y ELEVADOR
sin escala



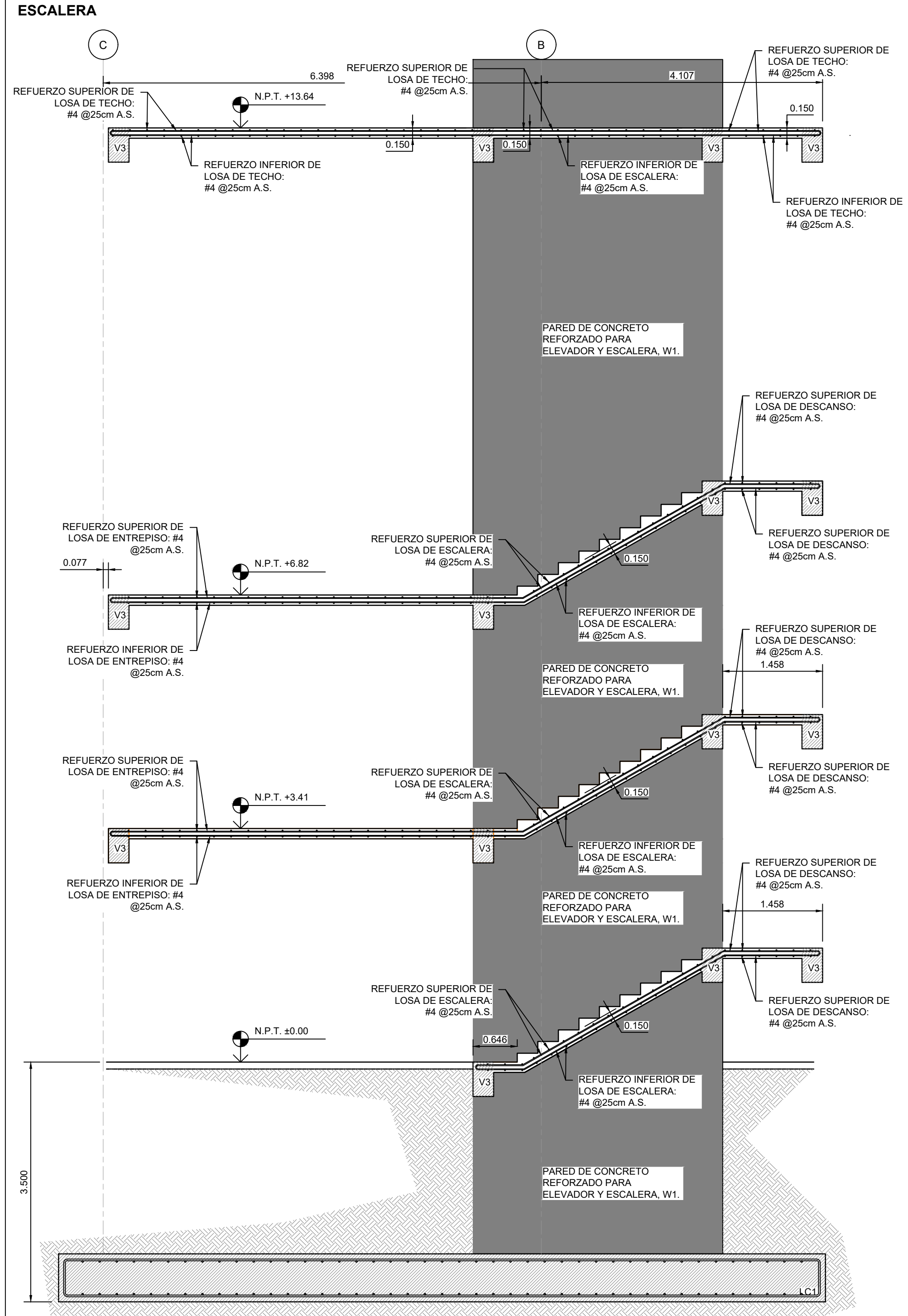
3 SECCION ESTRUCTURAL A-A (CORTE ESTRUCTURAL DE ELEVADOR)
escala 1:50



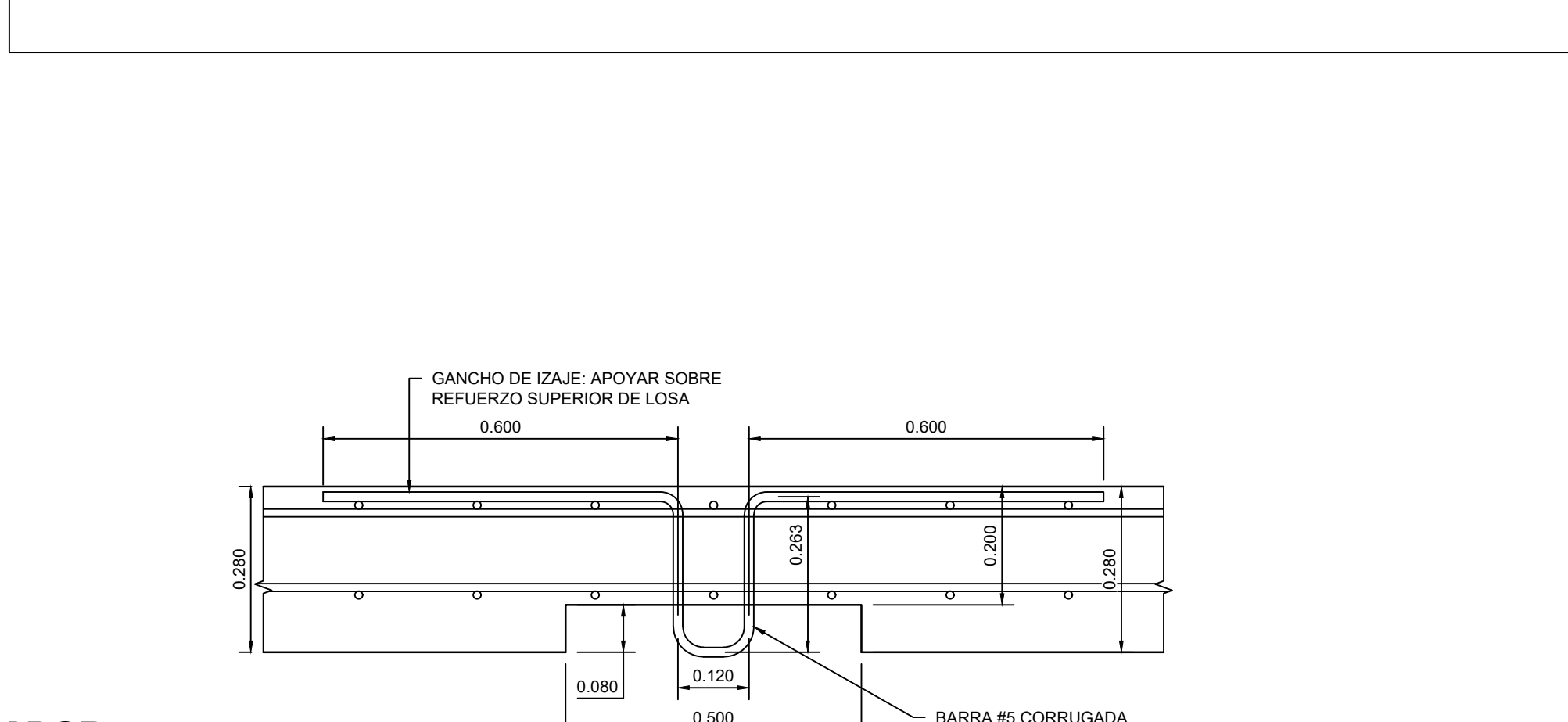
4 PLANTA ESTRUCTURAL DE ELEVADOR CASO: PRESENCIA DE PUERTA
escala 1:50



5 PLANTA ESTRUCTURAL DE ELEVADOR CASO: PAREDES SIN BOQUETES
escala 1:50



7 SECCION ESTRUCTURAL B-B (CORTE ESTRUCTURAL DE ESCALERA)
escala 1:50



6 DETALLE DE GANCHO DE IZAJE
escala 1:10



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANTA, SECCIONES Y DETALLES ESTRUCTURALES DE ELEVADOR Y ESCALERA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y COORDINACIÓN:
ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES
CAH-LV-1483

DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
ARQ. JOSE ZELEDÓN
CAH-LV-2241
ARQ. RICARDO TREJO
CAH-LV-1894

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ARQ. CARLOS RIVERA
CAH-LV-1483
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. EDUARDO AVILA
CICH-6212

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. HECTOR GARCIA
CICH-7628
DISEÑO MECÁNICO:
ING. CARLOS DIARIO REYES
CIMEQH-2295

DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
ING. PEDRO CORRALES
CIMEQH-3195

REVISÓ:
ARQ. GLENDA XIOMARA LAGOS
CAH-L-322

APROBÓ:
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO

NOTAS:
1) LAS UNIDADES GENERALES DEL PROYECTO ESTÁN EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO

2) PLANO ACTUALIZADO EL 13 DE JULIO DE 2026 EN EL QUE SE DETALLA LOSA DE FONDO EN FOSA DE ESTRUCTURA DE ELEVADOR SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL FABRICANTE DEL ELEVADOR.

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
ENMIENDA 1		

ESCALA:	N° PLANO:
LA INDICADA	

FECHA:	MES-13
JULIO 2026	



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

ENMIENDA No. 2

LPN No.01-2026-SEAPI-UNAH

"REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA."

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Pública Nacional **LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ENMIENDA No. 2** al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

1. Se modifica la IAO 21.2 (c) del Literal D. Presentación de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La nota de advertencia deberá leerse **"No abrir antes de las diez de la mañana (10:00 a.m.) del día jueves tres (03) de septiembre de 2026"**

2. Se modifica la IAO 22.1 del Literal D. Presentación de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán:

Jueves tres (03) de septiembre de 2026, a las 10:00 am.

3. Se modifica la IAO 25.1 del Literal E. Apertura de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La apertura de las Ofertas tendrá lugar en el:

Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Fecha: **jueves tres (03) de septiembre de 2026, a las 10:00 am.**

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Se **modifica** la descripción en la Especificación Técnica Capítulo 4 – Especificaciones Técnicas, Sub Capítulo 14 – Estructuras metálicas, Apartado 2 – Materiales – descripción del acero, la cual la debe leerse:



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





Acero Estructural: ASTM

Acero Arquitectónico: (Architectural Steel) a menos que se indique de otra manera: (Mild Steel).

- Tuberías formadas en frío Acero galvanizado: ASTM, A653 y A500
- Tubería formada en Acero en Caliente: ASTM A500
- Perfiles W, de acero en caliente: ASTM A992 y A572.
- Placas de acero: ASTM A36.
- Pernos de anclaje: ACERO F1554 grado 55.

SECCIÓN VIII. PLANOS.

1. En el plano **MES-03** que corresponde Plano Estructural de Conexiones en Estructuras Metálicas – Estructura de Cerramiento Envoltente C1:
 - **Se modifica** la descripción de todos los detalles que involucran la viga VM-1 (W10x12).
 - **Se modifica** la geometría, disposición y elementos que componen la conexión en el detalle **Vista de Detalles de Conexión CO-01/Apoyo Empotrado**.
 - **Se modifica** la descripción de la Tabla de Materiales/Especificaciones Estructura donde indica que ambas especificaciones ASTM A572 Grado 50 y ASTM A992 Grado 50 son aplicables a perfiles estructurales tipo W.
2. En el plano **MES-05**, que corresponde al Plano Estructural de Detalles Particulares en Estructura Metálica Cerramiento Envoltente C2, **se corrige** en el cuadro de Simbología Elementos Estructura la especificación **VI-3** Correos de Tubo Metálico de HSS **4"X4"** calibre 16.
3. **Se agrega** el plano **ES-14**, que corresponde al Plano Estructural de Detalles de Armaduras de Cerramientos, que muestra dimensiones y especificaciones de las armaduras **ARM-1, ARM-2 Y ARM-3**; y anclajes de soporte de estas.
4. En el plano **MAQ-32** que corresponde al Plano de Detalles Constructivos de Albañilería, **se modifica** descripción de Armadura ARM-1 Y ARM-3 y acotamientos de alturas de armaduras, en el **detalle secciones por fachadas tipos**.
5. En el plano **MES-04**, que corresponde a la Plano Estructural de Detalles Particulares en Estructura Metálica Cerramiento Envoltente C1:
 - **se modifica** en el Detalle (11) Elevación Armadura ARM-1, en el cual se aclara el despiece definitivo de la armadura ARM-1.
 - **Se corrige** en el Detalle (11) Elevación Armadura ARM-1, las conexiones de la armadura **ARM-1, CO-05 Y CO-08** todo el plano acorde a unificar las mismas con formato de oferta.



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



6. Se adjuntan en Disco Compacto (CD) los planos en formato DWG solicitados.

Se adjunta plano en formato DWG. (Ver CD)

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A1 – Estructura de Edificio Existente A1, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **agrega el Ítem – 6.A1.15** como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A1	ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A1.15	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4" con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	200.00

2. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A1 – Estructura de Edificio Existente A1, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción de las actividades 6.A1.1, 6.A1.2, 6.A1.3, 6.A1.4, 6.A1.5, 6.A1.6 Y 6.A1.12** como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A1	ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A1.1	Suministro e Instalación de Columna CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	410.39
6.A1.2	Suministro e Instalación de Viga VM-1 / Viga Metálica perfil W10x12 (Acero ASTM A992). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	658.76
6.A1.3	Suministro e Instalación de Viga VI-1 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	588.86
6.A1.4	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	45.99



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



6.A1.5	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	58.05
6.A1.6	Suministro e Instalación de Armadura ARM-1 / Altura de H=0.52m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Con refuerzo lateral de 2"x2" cal. 14 (1.8mm), indicado en planos). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	480.00
6.A1.12	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	160.00

3. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A1 – Estructura de Edificio Existente A1, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción Y la cantidad de obra de la actividad 6.A1.11**, como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A1	ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1		
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A1.11	Suministro e Instalación de Conexión CO-05/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 10x20cm e=1/2" con 2 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	240.00

4. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A2 – Estructura de Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se , se **agrega el Ítem – 6.A2.19** como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2		
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A2.19	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4" con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	92.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



5. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A2 – Estructura de Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifican las cantidades de obra de las actividades 6.A2.5, 6.A2.8, 6.A2.9 y 6.A2.11**, como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A2.5	Losa de concreto reforzado en entrepisos y escaleras. Refuerzo superior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas.	m ²	2,500.00
6.A2.8	Placa de conexión tipo 1 (conexión de perfil W10X19 lateralmente a columnas de concreto) de 26cm x40cm x 1.27cm. Acero A36. Incluye 6 pernos ASTM F1554 de 3/4"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos. Similar o superior Sherwin Williams	unidad	18.00
6.A2.9	Placa de conexión tipo 2 (conexión de tubo de 4"x4"x1/8" a vigas de concreto) de 25cm x25cm x 1.27cm. Acero A36. Incluye 4 pernos ASTM F1554 de 5/8"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	unidad	146.00
6.A2.11	Suministro y colocación de tubo de 4"x4"x1/8" . Acero A500, gr. 50. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	m	254.00

6. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A2 – Estructura de Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica descripción de la normativa del acero de las actividades 6.A2.12, 6.A2.13, 6.A2.14, y 6.A2.16** como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A2.12	Suministro e Instalación de Columna CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	202.56





6.A2.13	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	27.09
6.A2.14	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	24.76
6.A2.16	Suministro e Instalación de Armadura ARM-3 / Altura de H=0.74m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	111.23
6.A2.17	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas	Unidad	66.00

7. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A2 – Estructura de Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica descripción de la normativa del acero y la cantidad de obra de la actividad 6.A2.15**, como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A2.15	Suministro e Instalación de Armadura ARM-2 / Altura de H=0.26m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	286.51





La Enmienda siguiente de oficio de la SEAPI

8. En la Sección 5 – Cimentación y Muro Contención, Sub Sección 5.A2 – Cimentación y Muro Contención Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica las cantidades de obra de los Ítem – 5.A2.3 y 5.A2.4** como se describe a continuación:

5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN		
5.A2	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
5.A2.3	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	19,000.00
5.A2.4	Suministro y colocación de varilla No. 10 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	28,000.00

Se adjunta la nueva Lista de Cantidades (Ver CD).

La presente **Enmienda No. 2** se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., al día cuatro (04) del mes de agosto de dos mil veintiséis (2026).

ING. RENÉ ANDRÉS GIRON VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Archivo Expediente de Proyecto



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<i>Todos los ítems incluyen sistemas y medidas de protección colectiva para evitar accidentes. (Ver especificaciones técnicas de Bioseguridad, Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional.</i>					
<i>Todos los ítems incluyen acarreo (hombre-máquina) de los residuos, fuera del predio de la UNAH. (Ver especificaciones técnicas).</i>					
1	GESTIÓN AMBIENTAL				
1.1	Suministro e instalación para cobertura de fachada Norte del edificio C3 con malla sarán color negro 60% de sombra según ficha MIT- 5.	m²	200.00	L0.00	L -
1.2	Riego de calles no pavimentadas con camión cisterna según ficha MIT-5.	Mensual	4.00	L0.00	L -
1.3	Riego con bomba manual de microaspersión en áreas de demolición según ficha MIT-5.	Unidad	4.00	L0.00	L -
1.4	Suministro, fabricación, instalación y mantenimiento de Centro de acopio para recipientes de plástico de 55 galones para depósito de los desechos sólidos según su origen, con su estructura metálica de 2.50 de altura, con techo de lámina de zinc ondulada, un plancha de concreto de 3.50m de largo x 1m de ancho con un grosor de 10cm, con bordillo de 5cm y un sistema móvil que permita sacar los barriles de manera fácil para la recolección de los residuos. Incluye el suministro de los barriles de 55 galones según ficha MIT- 6.	Unidad	12.00	L0.00	L -
1.5	Suministro, instalación y mantenimiento de recipientes para los residuos inertes de construcción de plywood marino de 1" y estructura metálica con capacidad de almacenamiento de capacidad 7 m³ y dimensiones aproximadas ancho= 2.40 m, largo=2.40 m y alto= 1.20 m, con lona plástica según ficha MIT- 6	Unidad	1.00	L0.00	L -
1.6	Corte, poda y transplante de árboles controlado, acarreo y botado en sitios autorizados según ficha MIT-10.	Unidad	35.00	L0.00	L -
1.7	Cercos de protección arbórea con malla plástica de seguridad color naranja de 4 pies con poste de madera de 2" x 3" x 48" según ficha MIT- 10.	Global	52.00	L0.00	L -
1.8	Suministro, siembra de árboles y mantenimiento en lugares indicados por Supervisión y SEAPI según ficha MIT-10.	Unidad	20.00	L0.00	L -
1.9	Suministro, siembra y mantenimiento de plantas ornamentales según ficha MIT-10.	Unidad	20.00	L0.00	L -
1.10	Suministro, instalación, construcción y mantenimiento de cerco de láminas de zinc ondulado calibre 26, de 14 pies de altura, estructura de madera de pino rustica, poste vertical de 16 pies de largo hincados a cada 2.75 metros de 3x3 pulgadas, incluye pie de amigo, 4 líneas para clavadores horizontal de 3x1" en perímetro del área de construcción indicada en los planos. Incluye portones de acceso vehicular y peatonal, herrajes, cable de acero para tensor, pasadores, candados, etc. Según ficha MIT-5	m	370.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
1.11	Suministro e instalación de Rótulos de Vinil con soporte de madera para socialización y concientización, dimensión aproximada: 0.80 x 0.80 m, según diseño SEAPI. Ver especificación técnica ambiental, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	Unidad	6.00	L0.00	L	-
1.12	Suministro e instalación de Rótulos de Vinil para señalización de frentes de trabajo, dimensión aproximada: 0.45 x 0.25 m, según diseño SEAPI. Ver especificación técnica ambiental, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	Unidad	2.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL - GESTIÓN AMBIENTAL					L	-
2	SEGURIDAD OCUPACIONAL					
2.1	Suministro e Instalación de Dispositivos de Señalización Individuales y Colectiva. Impresos en vinil y con orificios para fijación con bridas de nylon. Medidas= 0.25x0.35m. Al finalizar el Proyecto, serán entregados al Departamento de Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	40.00	L0.00	L	-
2.2	Malla Anaranjada de Seguridad: para señalar y delimitar zonas o áreas de trabajo en obras que requiera alta visibilidad en condiciones de peligro o para canalizar los vehículo que transitan por allí. Fabricadas en polietileno HDPE, con aditivos anti UV y antioxidante. Resistentes a los agentes alcalinos y ácidos del suelo, rayos ultravioletas, agentes atmosféricos y el estiramiento. Fácil de colocar, visible y resistente, útil para delimitar a una altura 1 m.	m	300.00	L0.00	L	-
2.3	Voladizo de protección perimetral al edificio, incluye brazos metálicos tipo ménsula de tubo negro de 2"x2", calibre 14, tramo horizontal de 3.00 m de longitud y un tramo inclinado a 45° de 0.70 m de longitud, fijados cada 1.50 m en la parte inferior de la losa. Soportes tipo omega de lámina de hierro de 3/16" de espesor con perfilado de 2"x2", las piezas metálicas deben estar pintadas con dos manos de anticorrosivo color amarillo. La cubierta es de lámina de zinc galvanizado, chapa 26 colocada en la parte superior, debajo de la lámina se deberá colocar una malla ciclón de alambre galvanizado calibre 12, con entrelazado de forma romboidal, con extremos de los alambres doblados para formar un nudo.	m	260.00	L0.00	L	-
2.4	Suministro e instalación del Techo de Protección de acceso al edificio: incluye: Pórtico de andamio metálico tubular de 1.5 m de ancho y 3 m de altura. Plataforma de tablero de madera rustica de pino de 1" de espesor, reforzado en su parte inferior con madera rustica 3"x2" clavados en sentido contrario, Rodapié de tablón de 6"x1", colocada sobre la plataforma de tablero. Rampa de acceso peatonal de 1.4 m X 1.4 m, con tablero de madera rustica de pino de 1", reforzado en su parte inferior con madera rustica 2"x2" clavados en sentido contrario para facilitar acceso al entrepiso.	Unidad	4.00	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
2.5	Malla en voladizo de protección perimetral para trabajo en altura: Contramarcos de 4 m en voladizo por 2 m de ancho, tubo negro de 2" de diámetro soportados con cable de acero de 1/4", sostenido en los niveles superiores del edificio con argollas tipo perno expansor y acople a soportes metálicos tipo bisagra en la base del marco anclado a la estructura del edificio. La malla de protección anti caída deberá ser de poliamida (Nylon) de alta tenacidad, color blanco, de 40x40 mm de paso, con cuerda de red calibre 4mm y cuerda perimetral de poliamida calibre 12 mm. Cuerda de atado que se utiliza para atar las gazas de la red con el contramarco separadas a 30 cm c/u. Anclaje al edificio, a través de bisagras hechizas con tubo galvanizado de 3/4" y varilla de hierro liso de 3/4" ajustado al borde del forjado y la base de la bandeja.	m	260.00	L0.00	L -
2.6	Sistema del protección de bordes de losa, incluye: Postes de tubo negro hueco de 2", chapa 14 de 1.20 m de longitud, pasamano con madera rustica de pino de 3"x1", travesaño intermedio con madera rustica de pino de 3"x1", rodapié de tablón de madera rustica de pino de 4"x2".	m	120.00	L0.00	L -
2.7	Pasamanos de madera en gradas de concreto, incluye: barandillas laterales de 1,00 m de altura, rodapiés de tablón de 6"x2", pasamanos laterales de tabla de 3x2", con travesaño lateral de tablón de 3x2", todo ello mediante clavazón o tornillos a los postes de madera rustica de 3x3" colocados cada 1.50 m a lo largo de los laterales de la escalera, rotulación y señalización correspondiente.	m	50.00	L0.00	L -
2.8	Escalera fija provisional para ser utilizados en varias etapas con doble pasarela de ancho útil de 1.20m. Las huellas de 0.30 m y contrahuellas de 0.17 m, formados por tabloncillos de 2", barandillas laterales de 1,00 m de altura, rodapiés de tablón de 6"x2", pasamanos laterales de tabla de 3x2", con travesaño lateral de tablón de 3x2", descanso intermedio de 1.00 m, todo ello sujeto mediante clavazón o tornillos a los postes de madera rustica de 3x3" colocados cada 1.50 m a lo largo de los laterales de la escalera, rotulación y señalización correspondiente.	m	48.00	L0.00	L -
2.9	Suministro e Instalación de Extintores de 15 lb, polvo químico seco, tipo ABC, con sujeción a pared. Al finalizar el Proyecto, será entregado al Departamento Servicios Generales de la UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	4.00	L0.00	L -
2.10	Alquiler, Instalación y Servicio de Mantenimiento de Letrina Portátil y lavamanos, durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Unidad	4.00	L0.00	L -
2.11	Conos para canalización vial: 0.70m de alto, cinta refractiva, alta densidad y durabilidad	Unidad	14.00	L0.00	L -
2.12	Suministro e Instalación de Botiquín de Primeros Auxilios. Incluye los elementos esenciales e insumos según las especificaciones técnicas. Al finalizar el proyecto, será entregado al Departamento de Servicios Generales de la UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	3.00	L0.00	L -
SUB TOTAL - SEGURIDAD OCUPACIONAL					L -
3	PRELIMINARES				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<i>Todos los ítems incluyen acarreo (hombre-máquina) de los residuos, fuera del predio de la UNAH. (Ver especificaciones técnicas) y el contratista deberá estimar un factor de abundamiento de como mínimo 30%.</i>					
3.1	CONJUNTO				
3.1.1	Suministro e Instalación de Bodega general (50.00 m ²) y oficina para el Contratista, Supervisión y SEAPI (100.00 m ²). Ubicada de acuerdo a especificaciones técnicas.	Global	1.00	L0.00	L -
3.1.2	Suministro e Instalación de Cerco Provisional de Lámina de Zinc . Con estructura de de postes de 2"x4"@0.90m y con 3 piezas horizontales de 2"x4" (inferior, media y superior. Toda la madera rústica y lámina de zinc de 10' de alto. Altura cerco de 10'.	m	406.66	L0.00	L -
3.1.3	Suministro e Instalación de Rótulo RE-P, Rótulo del Proyecto . (Lona tensada resistente a intemperie de 2.44 x 1.22 m, impresa full color con arte de acuerdo a diseño ha ser entregado por la SEAPI + estructura de madera rústica para lona e instalación de pie del rótulo).	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.1.4	Suministro e Instalación de Instalaciones Hidrosanitarias preliminares .	Global	1.00	L0.00	L -
3.1.5	Instalaciones Eléctricas Provisionales del Contratista para conexión de herramientas de trabajo: acometida de 30 metros triplex calibre 6 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico con espacio de interruptores termomagnéticos requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada al tablero eléctrico tipo I-LINE existente con un breaker de 60 amperios 2 polos. Considerar costo de materiales no recuperables y depreciación de los utilizados.	Global	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL - PRELIMINARES CONJUNTO					L -
3.A1	PRELIMINARES EDIFICIO EXISTENTE - A1				
3.A1.1	Marcado y niveleteado.	m	7612.70	L0.00	L -
3.A1.2	Demolición de Tarima de madera por la zona de gradas internas. Con dimensión de 2.15X6.15m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.3	Demolición de losa nervada en 2D de concreto reforzado. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH. Ver plano estructural detalle sección de losa.	m ²	37.86	L0.00	L -
3.A1.4	Demolición de paredes de bloque de concreto #6 (14x20x39.5cm) ligadas con mortero y reforzadas interior. Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m ²	1910.14	L0.00	L -
3.A1.5	Demolición de paredes entramado de madera y/o metálico con forro de panelit (o tablayeso, tablacemento, vidrio y/o similar) . Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m ²	1107.81	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.6	Demolición de columna con sección triangular, en acceso de edificio. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC. Ver plano AQ-03	Global	1.00	L0.00	L -
3.A1.7	Demolición de piso de granito terrazo existente. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	667.77	L0.00	L -
3.A1.8	Demolición de piso de granito terrazo existente. Incluye demolición de firme de concreto existente de e=0.10m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	248.02	L0.00	L -
3.A1.9	Demolición de gradas exteriores concreto reforzado. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	15.76	L0.00	L -
3.A1.10	Demolición de moldurara de concreto reforzado alrededor de ventanas exteriores de 0.10X0.15m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m	89.66	L0.00	L -
3.A1.11	Desmontaje gradas externas del edificio de estructura metálica, 20 huellas de 1.98x0.30, descanso de 1.98x2.20. Incluye barandal metálico. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	16.24	L0.00	L -
3.A1.12	Desmontaje de barandal metálico de tubo industrial, ubicado en las gradas interiores del edificio. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m	118.10	L0.00	L -
3.A1.13	Desmontaje gradas internas del edificio de estructura metálica interna. Incluye Barandal metálico . El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	23.96	L0.00	L -
3.A1.14	Desmontaje de puerta abatible PE-1 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.60mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	32.00	L0.00	L -
3.A1.15	Desmontaje de puerta abatible PE-2 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.630mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.16	Desmontaje de puerta abatible PE-3 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.84mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	23.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.17	Desmontaje de puerta abatible PE-4 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.69mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.18	Desmontaje de puerta abatible PE-5 de (una hoja) de vidrio y estructura de aluminio (dimensiones ancho máximo 1.00mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	6.00	L0.00	L -
3.A1.19	Desmontaje de puerta abatible PE-6 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.90mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.20	Desmontaje de puerta abatible PE-7 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.95mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	13.00	L0.00	L -
3.A1.21	Desmontaje de puerta corrediza PE-8 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.22	Desmontaje de puerta abatible PE-9 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.88mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.23	Desmontaje de puerta abatible PE-10 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.79mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	61.00	L0.00	L -
3.A1.24	Desmontaje de puerta abatible PE-11 de (una hoja) de vidrio y estructura de aluminio (dimensiones ancho máximo 0.98mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.25	Desmontaje de puerta abatible PE-12 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.55mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.26	Desmontaje de puerta corrediza PE-13 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	4.00	L0.00	L -
3.A1.27	Desmontaje de puerta abatible PE-14 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.67mx2.11m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.28	Desmontaje de puerta abatible PE-15 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.80mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.29	Desmontaje de puerta corrediza PE-16 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.30	Desmontaje de puerta de vidrio abatible PE-17 de (doble hoja) más dos panel de vidrio fijo con estructura de aluminio. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.31	Desmontaje de puerta de vidrio abatible PE-18 de (doble hoja) con estructura de aluminio Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.32	Desmontaje de portón metálico abatible de una o doble hoja formado por estructura metálica de tubos. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m ²	141.04	L0.00	L -
3.A1.33	Desmontaje de Ventana VE-1. Desmontaje de ventana de celosia y estructura de aluminio de 2.03x6.00m. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquete. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	97.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.34	Desmontaje de Ventana VE-2. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.0x4.47m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	8.00	L0.00	L -
3.A1.35	Desmontaje de Ventana VE-3. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.47m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.36	Desmontaje de Ventana VE-4. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.17m. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.37	Desmontaje de Ventana VE-5. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.16m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.38	Desmontaje de Ventana VE-6. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.26m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.39	Desmontaje de Ventana VE-7. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.65m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	4.00	L0.00	L -
3.A1.40	Desmontaje de Ventana VE-8. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x0.78m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.41	Desmontaje de Ventana VE-9. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x0.89m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.42	Desmontaje de Ventana VE-10. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.10m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.43	Desmontaje de Ventana VE-11. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.78m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.44	Desmontaje de ventana VE-12. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x6.00m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	37.00	L0.00	L -
3.A1.45	Desmontaje de ventana VE-13. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x6.25m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	18.00	L0.00	L -
3.A1.46	Desmontaje de ventana VE-14. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x5.35m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	3.00	L0.00	L -
3.A1.47	Desmontaje de ventana VE-15. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x4.42m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.48	Desmontaje de ventana VE-16. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x2.46m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.49	Desmontaje de ventana VE-17. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86X0.89m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	6.00	L0.00	L -
3.A1.50	Desmontaje de balconería en interiores. . Estructura metálica formada por tubos. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	146.52	L0.00	L -
3.A1.51	Desmontaje de balconería en exterior. Estructura metálica formada por tubos. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	356.44	L0.00	L -
3.A1.52	Desmontaje de Muro Cortina MCE-1. Desmontaje de muro cortina de vidrio fijo y estructura de aluminio de 6.00x5.44m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.53	Desmontaje de Muro Cortina MCE-2. Desmontaje de muro cortina de vidrio fijo y estructura de aluminio de 6.00x2.98m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
3.A2	PRELIMINARES EDIFICIO ANEXO A2				
3.A2.1	Marcado y niveleteado.	m²	2665.33	L0.00	L -
3.A2.2	Demolición de firme de concreto (aceras y rampas) y bordillo colindantes a edificio existente del Proyecto. Espesor máximo e=0.15m con acero por temperatura #2@0.30m a/s. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	387.37	L0.00	L -
3.A2.3	Demolición de Bancas de mamposteria de piedra y concreto. Incluye acarreo y botado fuera del predio de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m³	10.94	L0.00	L -
3.A2.4	Demolición de paredes de bloque de concreto #6 (14x20x39.5cm) ligadas con mortero. Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	393.78	L0.00	L -
3.A2.5	Demolición de Cubiertas Metálicas formada por estructura de canaletas, lámina metálica aluzinc de cubierta e instalaciones eléctricas existentes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	168.28	L0.00	L -
3.A2.6	Desmontaje de Barandal metálico de tubo industrial, ubicado en en exteriores colindantes al proyecto. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo dentro del campus universitario.	m	88.31	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES-EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL OBRAS PRELIMINARES					L -
4	TERRACERÍA				
En todos los ítems de botado de material, el Contratista deberá tomar en cuenta un factor de abundamiento mínimo de 30%.					
4.A1	TERRACERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1				
4.A1.1	Descapote de terreno natural.	m²	4.50	L0.00	L -
4.A1.2	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales para ser colocado bajo especificaciones de compactado (Proctor modificado de 95%) en predios de la Ciudad Universitaria de acuerdo a indicaciones de la Supervisión. Incluye carga, acarreo, regado, compactado controlado según lo indica la Especificación Técnica. Incluye las pruebas de densidad.	m³	8.78	L0.00	L -
4.A1.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m³	34.01	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
4.A1.4	Relleno y Compactado con material selecto e=0.20m. Relleno y Compactado con material selecto porcentaje mínimo de Proctor modificado al 95%, espesor e=0.30m, debajo de firme. Ver especificaciones técnicas	m³	45.60	L0.00	L	-
4.A1.5	Relleno y Compactado con material del sitio en cimentaciones y obras anexas. Ver especificaciones técnicas	m³	25.32	L0.00	L	-
4.A1.6	Acarreo y Botado de tierra de relleno dentro de los predios de la UNAH en lugar donde indique la Supervisión.	m³	8.69	L0.00	L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
4.A2	TERRACERÍA EDIFICIO ANEXO A2					
4.A2.1	Descapote de terreno natural.	m²	912.76	L0.00	L	-
4.A2.2	Corte de Material común no clasificado en: área de edificio y en sus alrededores	m²	939.84	L0.00	L	-
4.A2.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m³	4337.61	L0.00	L	-
4.A2.4	Relleno y Compactado con material selecto. porcentaje mínimo de Proctor estandar al 95%, en capas de máximo e= 15 cm de altura máxima. Incluye pruebas de compactación cada dos capas.	m³	2833.08	L0.00	L	-
4.A2.5	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales fuera de los predios de la Ciudad Universitaria. Incluye carga, acarreo y botado.	m³	5277.45	L0.00	L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA EDIFICIOANEXO A2					L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA					L	-
5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN					
En todos los ítems de las obras de fundición de concreto en elementos de cimentación deberá incluirse y colocarse una membrana de polietileno de contacto directo con el suelo.						
5.A1	CIMENTACIÓN EDIFICIO EXISTENTE A1					
5.A1.1	Concreto para cimentaciones de F'c= 280.00 Kg/cm², seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m³	8.28	L0.00	L	-
5.A1.2	Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4,200.00 Kg/cm², grado 60 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	Kg	325.81	L0.00	L	-
5.A1.3	Suministro e instalación de concreto para limpieza, e=5 cm, F'c=150.00 kg/cm².	m²	32.21	L0.00	L	-
SUB TOTAL CIMENTACIÓN EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
5.A2	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2					
5.A2.1	Suministro e instalación de concreto para limpieza (pobre), e=10 cm, F'c=175.00 kg/cm²	m²	498.46	L0.00	L	-
5.A2.2	Concreto para cimentaciones (zapatas, pedestales y vigas debajo del primer nivel) de F'c= 280.00 Kg/cm² (4,000.00 psi), seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m³	500.02	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
5.A2.3	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	19,000.00	L0.00	L -
5.A2.4	Suministro y colocación de varilla No. 10 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	28,000.00	L0.00	L -
5.A2.5	Concreto para muro MC-1 de contención de concreto. Concreto con f'c=4000psi. Incluye encofrado.	m³	62.82	L0.00	L -
5.A2.6	Suministro y colocación de Varilla No. 4 para refuerzo de muro MC-1 de concreto reforzado. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	1,828.56	L0.00	L -
5.A2.7	Suministro y colocación de Varilla No. 6 para refuerzo de muro MC-1 de concreto reforzado. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	2,002.71	L0.00	L -
5.A2.8	Suministro y Aplicación de Impermeabilizante Asfáltico en cara posterior de elementos estructurales, similar o superior a Igol Denso. Incluye dos capas.	m²	123.35	L0.00	L -
5.A2.9	Suministro y colocación de Capa de arena como material filtrante en cara posterior de Muro MC-1. Incluye vibrado.	m3	30.69	L0.00	L -
5.A2.10	Suministro e instalación de Neopreno de 2.5cm de espesor sobre Muro MC-1. Debe cumplir con especificación AASHTO M251.	m²	8.61	L0.00	L -
5.A2.11	Suministro e instalación de Tubería de 8" PVC SDR 26 perforada por colocar en cara posterior de Muro MC-1.Incluye protección con geotextil.	m	35.00	L0.00	L -
5.A2.12	Construcción de muro MB-1. Incluye colado de concreto pen zapatas soleras y bloques, paredes de bloque reforzado, acero de refuerzo y encofrado según se indica en hoja ES-09.	m	13.13	L0.00	L -
5.A2.13	Losa de fondo de elavador. Losa de concreto reforzado en en foso e=0.20m. Refuerzo superior #4 @ 15cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 215cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas. Ver plano MES-13.	m²	5.79	L0.00	L -
SUB TOTAL CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL - CIMENTACIÓN Y MURO DE CONTENCIÓN					L -
6	ESTRUCTURA				
En todos los ítems de estructuras metálicas que incluyan soldadura, se incluye inspección con líquidos penetrantes (PT), según disposiciones ASTM E165, con pruebas al 100% de las uniones soldadas. Ver especificaciones técnicas. Todos los elementos metálicos deberán tener pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro					
6.A1	ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1				
6.A1.1	Suministro e Instalación de Columna CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas	m	410.39	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A1.2	Suministro e Instalación de Viga VM-1 / Viga Metálica perfil W10x12 (Acero ASTM ASTM A992) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	658.76	L0.00	L -
6.A1.3	Suministro e Instalación de Viga VI-1 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	588.86	L0.00	L -
6.A1.4	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	45.99	L0.00	L -
6.A1.5	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	58.05	L0.00	L -
6.A1.6	Suministro e Instalación de Armadura ARM-1 / Altura de H=0.52m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Con refuerzo lateral de 2"x2" cal. 14 (1.8mm), indicado en planos). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	480.00	L0.00	L -
6.A1.7	Suministro e Instalación de Conexión CO-01/ Conexión estructural formada por placa base=5/8" (Acero ASTM A36) de 0.40x0.20m, con rigidizadores de placa de 1/4" (Acero ASTM A36), 6 pernos de 3/4"x12" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3. Incluye grout estructural similar admix grout. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	Unidad	96.00	L0.00	L -
6.A1.8	Suministro e Instalación de Conexión CO-02/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W", incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano	Unidad	192.00	L0.00	L -
6.A1.9	Suministro e Instalación de Conexión CO-03/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W" y perfil de tubo cuadrado. Incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	592.00	L0.00	L -
6.A1.10	Suministro e Instalación de Conexión CO-04/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W" y placa de acero de 0.06x0.20m (Acero ASTM A36). Incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	96.00	L0.00	L -
6.A1.11	Suministro e Instalación de Conexión CO-05/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 10x20cm e=1/2".con 2 pernos de 1/2"x6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	240.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A1.12	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	160.00	L0.00	L -
6.A1.13	Suministro e Instalación de Conexión CO-07/ Conexión estructural entre perfiles tubulares, placa base de 20x20cm e=1/2".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3. Incluye grout estructural similar admix grout. Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	10.00	L0.00	L -
6.A1.14	Firme de concreto, e= 10 cm, f'c= 210 kg/cm² (3,000 PSI) con refuerzo de temperatura de malla electrosoldada de 6"x6" calibre 4/4 acero grado 70.	m²	248.03	L0.00	L -
6.A1.15	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	200.00	L0.00	L -
SUB TOTAL ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2				
En todos los ítems de estructuras de concreto reforzado (columnas, vigas y muros) tendrán acabado de concreto visto. Ver especificaciones técnicas. Todos los elementos metálicos deberán tener pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro.					
6.A2.1	Concreto para columnas y vigas sobre el primer nivel de F'c= 280.00 Kg/cm² (4,000.00 psi), seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m³	647.75	L0.00	L -
6.A2.2	Suministro y colocación de varilla No. 6 para refuerzo principal de pedestales, columnas y vigas. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	37,025.85	L0.00	L -
6.A2.3	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de pedestales, columnas y vigas. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	65,869.91	L0.00	L -
6.A2.4	Suministro y colocación de varilla No. 3 para anillos y estribos. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	30,355.17	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A2.5	Losa de concreto reforzado en entresijos y escaleras. Refuerzo superior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas.	m ²	2,500.00	L0.00	L -
6.A2.6	Construcción de paredes reforzadas de elevador de 30cm de espesor. Refuerzo de cara interior: #4 @ 15cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara exterior: #4 @ 15cm, ambos sentidos. Concreto con f'c=280kg/cm2 y acero con Fy=4200 kg/cm2, A615. Recubrimiento libre=3cm. Incluye encofrado. Acabado de concreto visto.	m ²	200.00	L0.00	L -
6.A2.7	Losa de cubierta de elevador. Espesor de losa: 28cm (excepto en puntos de ganchos de izaje). Refuerzo de cara superior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara inferior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Concreto con f'c=280kg/cm2 y acero con Fy=4200 kg/cm2, A615. Recubrimiento libre=2cm. Incluye ganchos de izaje según recomendación de proveedor de elevador.	m ²	6.00	L0.00	L -
6.A2.8	Placa de conexión tipo 1 (conexión de perfil W10X19 lateralmente a columnas de concreto) de 26cm x40cm x 1.27cm. Acero A36. Incluye 6 pernos ASTM F1554 de 3/4"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos. Similar o superior Sherwin Williams	unidad	18.00	L0.00	L -
6.A2.9	Placa de conexión tipo 2 (conexión de tubo de 4"x4"x1/8" a vigas de concreto) de 25cm x25cm x 1.27cm. Acero A36. Incluye 4 pernos ASTM F1554 de 5/8"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	unidad	146.00	L0.00	L -
6.A2.10	Suministro y colocación de perfil W10x19 . Acero A992, gr. 50. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	m	136.56	L0.00	L -
6.A2.11	Suministro y colocación de tubo de 4"x4"x1/8" . Acero A500, gr. 50. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	m	254.00	L0.00	L -
6.A2.12	Suministro e Instalación de Columna CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	202.56	L0.00	L -
6.A2.13	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	27.09	L0.00	L -
6.A2.14	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	24.76	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A2.15	Suministro e Instalación de Armadura ARM-2 / Altura de H=0.26m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	286.51	L0.00	L -
6.A2.16	Suministro e Instalación de Armadura ARM-3 / Altura de H=0.74m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	111.23	L0.00	L -
6.A2.17	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas	Unidad	66.00	L0.00	L -
6.A2.18	Firme de concreto, e= 10 cm, f'c= 210 kg/cm² (3,000 PSI) con refuerzo de temperatura de malla electrosoldada de 6"x6" calibre 4/4 acero grado 70.	m²	615.98	L0.00	L -
6.A2.19	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	92.00	L0.00	L -
SUB TOTAL ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL ESTRUCTURA					L -
7	ALBAÑILERÍA				
En todos los ítems de albañilería se deberá incluir los andamios para la ejecución en todas las actividades					
7.A1	ALBAÑILERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1				
7.A1.1	Suministro y Colocación de Castillo K-1 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x20cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con epoxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	510.87	L0.00	L -
7.A1.2	Suministro y Colocación de Castillo K-2 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x14cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con epoxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	764.17	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
7.A1.3	Suministro y Colocación de Castillo K-3 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x40cm, con refuerzo de 6#3 y anillos #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	6.24	L0.00	L -
7.A1.4	Suministro y Colocación de Castillo K-6 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x25cm, con refuerzo de 6#3 y anillos #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	23.84	L0.00	L -
7.A1.5	Suministro y Colocación de Solera S-1 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x15cm, con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	46.36	L0.00	L -
7.A1.6	Suministro y Colocación de Solera S-2 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x10cm, con refuerzo de 2#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	372.95	L0.00	L -
7.A1.7	Suministro y Colocación de Solera S-3 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x25cm, con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	25.84	L0.00	L -
7.A1.8	Pared de bloque #6. Pared de Bloque #6 Reforzada (14x20x39.5cm), con varilla vertical #3@0.60m y #3@ 3 hiladas con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye anclaje de pared a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3. Incluye amarre de escuadras donde se requiera.	m ²	1497.34	L0.00	L -
7.A1.9	Pared entramado de Tablayeso. Pared de tablayeso similar o superior tabla light rey de panel rey de $e=1/2"$ (2 caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 3-5/8"x10'calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado nivel 5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	113.64	L0.00	L -
7.A1.10	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye soldadura en varilla de refuerzo en arranque de muro sobre vigas metálica.	m ²	161.45	L0.00	L -
7.A1.11	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye anclaje de pared a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m ²	110.22	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
7.A1.12	Pared entramado de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (dos caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 22.Incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	24.01	L0.00	L	-
7.A1.13	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (doble cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	268.26	L0.00	L	-
7.A1.14	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (una cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	362.62	L0.00	L	-
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
7.A2	ALBAÑILERÍA EDIFICIO ANEXO A2					
7.A2.1	Castilo K-2 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x20cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	302.20	L0.00	L	-
7.A2.2	Castilo K-4 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones especiales ver detalle, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	14.70	L0.00	L	-
7.A2.3	Castilo K-5 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones especiales ver detalle, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	19.56	L0.00	L	-
7.A2.4	Solera S-2 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x10cm, con refuerzo de 2#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	16.72	L0.00	L	-
7.A2.5	Pared de bloque #6. Pared de Bloque #6 Reforzada (14x20x39.5cm), con varilla vertical #3@0.60m y 2#2@ 3 hiladas con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye anclaje de pared a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3.	m²	549.48	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
7.A2.6	Pared de entramada de Tablayeso. Pared de tablayeso similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2" (2 caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado #5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	559.88	L0.00	L -
7.A2.7	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye soldadura en varilla de refuerzo en arranque de muro sobre vigas metálica.	m²	71.39	L0.00	L -
7.A2.8	Pared entramado de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (dos caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 22.Incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	108.92	L0.00	L -
7.A2.9	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (doble cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	101.55	L0.00	L -
7.A2.10	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (una cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	297.69	L0.00	L -
7.A2.11	Revestimiento vertical lateral sobre estructura metálica formado por entramado de tablayeso (2 caras) similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2" (2 caras) con postes de 2-1/2"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 2-1/2"x10" calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado nivel 5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	71.67	L0.00	L -
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA					L -
8	ACABADOS				
En todos los ítems de acabados se deberá incluir los andamios para la ejecución en todas las actividades					
8.A1	ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1				
8.A1.1	PAREDES				
8.A1.1.1	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye impermeabilizante integrado similar Admix K Integral en mezcla mortero.	m²	93.60	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.1.2	Repello de mortero 1:4 (cemento-arena) y codaleado. Aplicación de superficies previas a la colocación de enchape de cerámica, e=1.5 cm promedio. Incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix.	m ²	1635.12	L0.00	L -
8.A1.1.3	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	93.60	L0.00	L -
8.A1.1.4	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	1750.27	L0.00	L -
8.A1.1.5	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	362.62	L0.00	L -
8.A1.1.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento sobre columnas existentes. Incluye retirar pintura superficial existentes previo aplicar producto.	m ²	184.51	L0.00	L -
8.A1.1.7	Suministro e Instalación de Cerámica color blanco , de 20x20cm con liga de 3mm, similar o superior a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	1403.19	L0.00	L -
8.A1.1.8	Suministro e Instalación de Cerámica color azul , de 20x20cm con liga de 3mm, similar a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	130.64	L0.00	L -
8.A1.1.9	Suministro e Instalación de Cerámica color beige , de 20x20cm con liga de 3mm, similar a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	122.96	L0.00	L -
8.A1.1.10	Suministro e instalación de Sellador anti hongos similar o superior al Admix WR en caras de paredes ladrillo visto y columnas acabado concreto pulido.	m ²	543.34	L0.00	L -
8.A1.1.11	Suministro e instalación de Pintura (paredes existentes). Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases B36 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI). Incluye acondicionador de superficie.	m ²	7116.12	L0.00	L -
8.A1.1.12	Suministro e instalación de Pintura (paredes nuevas). Incluye sellador similar o superior al Builders Base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases B36 de Sherwin Williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	2994.68	L0.00	L -
8.A1.1.13	Suministro e Instalación de sellado de juntas e=3/8" . Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en paredes y columnas. Ver especificaciones técnicas.	m	342.43	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
8.A1.1.14	Ranura de piso (firme) para circuitos eléctricos. Incluye el corte de firme ancho 25 cm, botado de material y fundición de firme con concreto. Incluye lechada de aditivo similar o superior a Adicen para adherencia $e=10$ cm, $f'c=210$ kg/cm ² (3,000 PSI).	m	10.00	L0.00	L	-
8.A1.1.15	Pasantes de tubería en pared para circuitos de iluminación diámetro aproximado de 3/4". Incluye resane de pared y el sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix. Incluye andamios.	Unidad	500.00	L0.00	L	-
8.A1.1.16	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico de succión diámetro aproximado de 1/2". Incluye resane de pared; sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix y andamios.	Unidad	500.00	L0.00	L	-
8.A1.1.17	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico de succión diámetro aproximado de 1-1/2". Incluye resane de pared; sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix y andamios.	Unidad	20.00	L0.00	L	-
8.A1.1.18	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico tableros de distribución diámetro aproximado de 2". Incluye resane de pared y sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix.	Unidad	10.00	L0.00	L	-
8.A1.1.19	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-1. Junta estructural de 4" de piso-piso similar o superior a Marca BALCO modelo EXBF-2-4, de aluminio.	m	24.52	L0.00	L	-
8.A1.1.20	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-2. Junta estructural de piso-pared similar o superior a Marca BALCO modelo EXBFL-2-4	m	24.52	L0.00	L	-
8.A1.1.21	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-3. Junta estructural de 4" de piso-piso similar o superior a Marca EMSEAL de Sika placa de aluminio SJS-DW	m	22.24	L0.00	L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-PAREDES					L	-
8.A1.2	PISOS					
8.A1.2.1	Suministro e Instalación de Piso de granito terrazo (baldosa de terrazo pulida) Marmostone Ostra , de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización. Incluye demolición de piso previo existente y y botado fuera de los predios la la universidad.	m ²	891.04	L0.00	L	-
8.A1.2.2	Suministro e Instalación de Zócalo de vinil . uministro e Instalación de Zócalo de Vinil de 4"x 1/8", similar o superior Mannington Edge de Mannington. Incluye accesorios de esquina interior-exterior y pegamento para vinil similar o superior a Mapei Cove Base ADH Eco 575.	m	77.52	L0.00	L	-
8.A1.2.3	Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización antideslizante en pisos de granito del interior del Edificio. Ver detalle de Especificaciones Técnicas.	m ²	7263.31	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.2.4	Suministro e Instalación de malla desplegada en piso pasillo servicio. Malla desplegada de tipo estructural similar o superior a la Grating GR-1500 de LADESA con abertura de malla LCR=34mm y LLR=135 mm. Se incluye soldadura con electrodos E70XX. Incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	313.98	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-PISOS					L -
8.A1.3	CIELOS Y CUBIERTAS				
8.A1.3.1	Suministro e Instalación de Cielo Falso con plafones de fibra mineral de 2'x2'x5/8" , color blanco similar o superior a USG Radar regular 2120 SLT, con suspensión metálica de 1-1/2"x5/16" color blanco similar o superior a USG DONN DX (TEE principal de 12', 15/16" color blanco DONN Dx 26; TEE secundario de 4' 15/16" color blanco DONN DX 424; TEE secundario de 2', 15/16" color blanco DONN DX 216 y ángulo perimetral de 1-1/4"x1-1/4" color blanco DONN DX M7). Incluye andamios.	m ²	774.88	L0.00	L -
8.A1.3.2	Suministro e Instalación de Cielo Falso de Tabla Yeso de ½" similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2", en forma de U, fijado a parte inferior de armadura metálica ARM-01, ARM-02 y ARM-03. Incluye enmasillado similar o superior a Easy mix de panel rey, acabado nivel 5.	m ²	15.00	L0.00	L -
8.A1.3.3	Pintura en fondo de losa Nervada 2D. Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo interior K64WSA1 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) . Incluye acondicionador de superficie.	m ²	6428.08	L0.00	L -
8.A1.3.4	Pintura en fondo y laterales de losa de escaleras. Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo interior K64WSA1 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) . Incluye acondicionador de superficie.	m ²	65.00	L0.00	L -
8.A1.3.5	Revestimiento horizontal en cielo de Tabla Cemento de similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" con suspensión metálica de acero galvanizado similar o superior a panel (Canaleta de carga calibre 22 (4.10x0.90x0.6cm) @1.22m; canal listón de calibre 20 (3.17x2.22x0.60cm) @41cm, canal de amarre calibre 22 (4.10x2.54cm) y postes calibre 20 (6.35x3.2cm)). Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	124.92	L0.00	L -
8.A1.3.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	124.92	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.3.7	Impermeabilizante de azotea. Suministro y aplicación de Sistema impermeabilizante (chaflán en perimetro de estructura y tapadera de losa) con lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP, reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP) adherida a base de calor. Incluye la limpieza profunda de la superficie, a fin de remover todo residuo, moho y sucio. Ver Especificaciones Técnicas.	m ²	85.46	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-CIELOS Y CUBIERTAS					L -
8.A1.4	BARANDALES Y LOUVERS				
8.A1.4.1	Suministro e Instalación de BA-01 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos incluye pintado pintado con pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams. color especificado plano. Ver planos AQ-36 al AQ-39.	m	85.25	L0.00	L -
8.A1.4.2	Suministro e Instalación de BA-03 / Barandal de vidrio templado de 10mm similar o superior FX EXT con pasamanos HD8008, de extralum. Incluye todos los accesorios de fijación y sellado.	m	18.00	L0.00	L -
8.A1.4.3	Louvers Metálico LV-01. Louvers metálicos formados por tubos galvanizados de 2"x4" calibre 16 (1.5mm) @ 0.25m separación. Acero ASTM A653, acero grado 50 (Fy=50,000.00 lb/pulg ²). Soldadura E6013 e incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	497.21	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-BARANDALES Y LOUVERS					L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
8.A2	ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2				
8.A2.1	PAREDES				
8.A2.1.1	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye impermeabilizante integrado similar Admix K Integral en mezcla mortero y andamios	m ²	898.96	L0.00	L -
8.A2.1.2	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	898.96	L0.00	L -
8.A2.1.3	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	353.18	L0.00	L -
8.A2.1.4	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	267.69	L0.00	L -
8.A2.1.5	Suministro e instalación de Sellador anti hongos similar o superior al Admix WR en caras de paredes ladrillo visto y columnas acabado concreto visto.	m ²	147.41	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A2.1.6	Suministro de Pintura satinada. Incluye una mano de sellador similar o superior al builders base 6000, línea b45, de Sherwin Williams; más dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases b36 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI). Incluye andamios.	m ²	1098.96	L0.00	L -
8.A2.1.7	Suministro e Instalación de Sellado de juntas e=1/2". Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en muro contención y columnas.Ver especificaciones técnicas.	m	39.60	L0.00	L -
8.A2.1.8	Suministro e Instalación de Sellado de juntas e=3/8". Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en paredes y columnas. Ver especificaciones técnicas.	m	221.76	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-PAREDES					L -
8.A2.2	PISOS				
8.A2.2.1	Suministro e Instalación de Piso de granito terrazo (baldosa de terrazo pulida) Marmostone Ostra, de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización. Incluye demolición de piso previo existente y y botado fuera de los predios la la universidad.	m ²	2268.62	L0.00	L -
8.A2.2.2	Suministro e Instalación Zócalo granito h=7.5cm. Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra, Incluir pegado con mortero (cemento-arena), fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	m	218.38	L0.00	L -
8.A2.2.3	Suministro e Instalación de Huellas de Piso de Granito Terrazo Acabado Ostra de 0.30m x 1.57m. Con franja antideslizante. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 Incluir pegado con mortero (cemento-arena), fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante y banda antiderrapante.	Unidad	54.00	L0.00	L -
8.A2.2.4	Suministro e Instalación Zócalo en Escaleras de Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra, Incluir pegado con mortero (cemento-arena) y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	m	25.50	L0.00	L -
8.A2.2.5	Suministro e Instalación de Contrahuella de Granito Terrazo. Piezas a la medida total de la Longitud 1.57m de cada contrahuella. Acabado Marmostone Ostra. Incluir pegado con mortero (cemento-arena). Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	Unidad	60.00	L0.00	L -
8.A2.2.6	Suministro e Instalación de de Piso de Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra 40X40. en descansos de gradas. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. pulido antiderrapante.	m ²	26.06	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A2.2.7	Suministro e Instalación de Piso de Granito Terrazo tipo adoquín color gris oscuro con bisel de 10mm, de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4. Incluye fraguador de cemento gris y marmólina negra (1:1) y sellador a base de poliuretano similar o superior a Sur Transurethane Finish 3.44 en sus componentes A y B.	m ²	50.74	L0.00	L -
8.A2.2.8	Suministro e Instalación de malla desplegada en piso pasillo servicio. Malla desplegada de tipo estructural similar o superior a la Grating GR-1500 de LADESA con abertura de malla LCR=34mm y LLR=135 mm. Se incluye soldadura con electrodos E70XX. Incluye pintadopintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	150.46	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-PISOS					L -
8.A2.3	CIELOS Y CUBIERTAS				
8.A2.3.1	Suministro e Instalación de Cielo Falso con plafones de fibra mineral de 2'x2'x5/8" , color blanco similar o superior a USG Radar regular 2120 SLT, con suspensión metálica de 1-1/2"x5/16" color blanco similar o superior a USG DONN DX (TEE principal de 12', 15/16" color blanco DONN Dx 26; TEE secundario de 4' 15/16" color blanco DONN DX 424; TEE secundario de 2', 15/16" color blanco DONN DX 216 y ángulo perimetral de 1-1/4"x1'-1/4" color blanco DONN DX M7). Incluye andamios.	m ²	2230.71	L0.00	L -
8.A2.3.2	Suministro e Instalación de Cielo Falso de Tabla Yeso de ½" similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2", en forma de U, fijado a parte inferior de armadura metálica ARM-01, ARM-02 y ARM-03. Incluye andamios, enmasillado similar o superior a Easy mix de panel rey, acabado nivel 5.	m ²	52.22	L0.00	L -
8.A2.3.3	Suministro y Aplicación de Pintura en fondo de losa sólida entrepiso (Incluye vigas). Incluye sellador similar o superior al builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las tres manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	117.47	L0.00	L -
8.A2.3.4	Suministro de Pintura en fondo de losa sólida de gradas (Incluye vigas). Incluye sellador similar o superior al builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las tres manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	49.55	L0.00	L -
8.A2.3.5	Revestimiento horizontal en cielo y cubierta de Tabla Cemento de similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" con suspensión metálica de acero galvanizado similar o superior a panel (Canaleta de carga calibre 22 (4.10x0.90x0.6cm) @1.22m; canal listón de calibre 20 (3.17x2.22x0.60cm) @41cm, canal de amarre calibre 22 (4.10x2.54cm) y postes calibre 20 (6.35x3.2cm)). Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	63.28	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
8.A2.3.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	63.28	L0.00	L	-
8.A2.3.7	Impermeabilizante de azotea. Suministro y aplicación de Sistema impermeabilizante (chaflán en perimetro de estructura y tapadera de losa) con lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP, reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP) adherida a base de calor. Incluye la limpieza profunda de la superficie, a fin de remover todo residuo, moho y sucio. Ver Especificaciones Técnicas.	m ²	607.08	L0.00	L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-CIELOS Y CUBIERTAS					L	-
8.A2.4	BARANDALES Y LOUVERS					
8.A2.4.1	Suministro e Instalación de BA-01 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos incluye pintado pintado con anticorrosivo y anclaje GBP, color OPEX L3 y brillo OPEX, color especificado plano. Similar o superior Sherwin Williams	m	44.84	L0.00	L	-
8.A2.4.2	Suministro e Instalación de BA-02 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos incluye pintado pintado con anticorrosivo y anclaje GBP, color OPEX L3 y brillo OPEX, color especificado plano. Similar o superior Sherwin Williams	m	33.28	L0.00	L	-
8.A2.4.3	Louvers Metálico LV-01. Louvers metálicos formados por tubos galvanizados de 2"x4" calibre 16 (1.5mm) @ 0.25m separación. Acero ASTM A653, acero grado 50 (Fy=50,000.00 lb/pulg ²). Soldadura E6013 e incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m	106.14	L0.00	L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-BARANDALES Y LOUVERS					L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL ACABADOS					L	-
9	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS					
9.A1	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO EXISTENTE A1					
9.A1.1	Suministro e Instalación de P-01 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 1.02 x 2.11 m, similar o superior a modelo office de Andreu. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris Ral 7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable. incluye mirilla tipo 1, ral 7012, según anexo; Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	60.00	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.2	Suministro e Instalación de P-02 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 0.90x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	6.00	L0.00	L -
9.A1.3	Suministro e Instalación de P-03 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.00x2.46m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	24.00	L0.00	L -
9.A1.4	Suministro e Instalación de P-04 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 0.85 x 2.10 m, similar o superior a modelo office de Andreu. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris ral7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidable y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable, color Ral 7012, según anexo; Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	2.00	L0.00	L -
9.A1.5	Suministro e Instalación de P-05 puerta de vidrio (doble) abatible. Puerta doble (1.80x2.10m) vidrio laminado 10 mm (5+5) con PVB 0.38mm. Incluye haladera recta modelo PP419-90 y Kit de herrajes para puerta modelo K632, similar o superior marca Olimpia. Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	4.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.6	Suministro e Instalación de P-06 puerta prefabricada abatible doble hoja. Puerta metálica multiusos pivotante y abatible de dos hojas asimétrica (hoja principal 800 mm) medidas standard 1550 x 2100, similar o superior a modelo ensamblada de Andreu, construida con dos chapas prelacadas acabado estándar ral 7035 (gris) de acero de 0.5 mm de espesor ensambladas entre si, relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 38mm, 3 bisagras de acero de 2.5mm de espesor de fabricación propia, con marco tipo c 70 (semiesquinero) de chapa de 1 mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero, cerradura embutida mod. tesa 4010 con cierre a un punto, cilindro euro tesa te5 30x30 de latón función llave-llave y manivela tesa modelo sena de acero inoxidable 304. Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	17.00	L0.00	L -
9.A1.7	Suministro e Instalación de P-07 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 2.50x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE Color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A1.8	Suministro e Instalación de P-09 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.47x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE. Color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A1.9	Suministro e Instalación de P-10 Puerta de vidrio Doble abatible. puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo ext deluxe de extralum, con medidas de 2.20x1.80 m, más dos hojas de vidrio fijo de 0.54x2.20 con vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). fijo se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a yale color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.10	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-1 con Altura de 2.10m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	19.83	L0.00	L -
9.A1.11	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-01 con dimensión de 6.00x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 5 cuerpos fijo, 5 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	10.00	L0.00	L -
9.A1.12	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-02 con dimensión de 5.59x15.34 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 36 cuerpos fijo, 12 ventanas proyectables, con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A1.13	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-03 con dimensión de 6.00x2.98m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos fijo, con perfilera visible.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A1.14	Suministro de ventana corrediza VX-01, con dimensiones de 0.50x6.00m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior Admix Poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	8.00	L0.00	L -
9.A1.15	Suministro de ventana corrediza VX-02, con dimensiones de 1.50x6.00m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	38.00	L0.00	L -
9.A1.16	Suministro de ventana corrediza VX-03, con dimensiones de 1.70x4.80m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	24.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
9.A1.17	Suministro de ventana corrediza VX-04, con dimensiones de 2.93x1.70m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	3.00	L0.00	L	-
9.A1.18	Suministro de ventana corrediza VX-05, con dimensiones de 4.40x0.78m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	44.00	L0.00	L	-
9.A1.19	Suministro ventana corrediza VX-06, con dimensiones de 4.85x0.78m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	5.00	L0.00	L	-
9.A1.20	Suministro e instalación de Divisiones de aluminio y acrílico entre servicios sanitarios, 2.10 m de altura. Estructura: aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾", sujeta a superficie de apoyo con tornillos golosos. Paredes: panel de acrílico color blanco de 9 mm con sello de hule perimetral. Puerta: abatible sencilla con haladera de concha, cierre imantado superior e inferior + pasador de perilla, bisagra tipo piano y perchero. Incluye sello de silicón en unión entre marco de aluminio y superficie de apoyo. Acabados de accesorios acero inoxidable, níquel o similar.	m	246.88	L0.00	L	-
9.A1.21	Suministro e instalación de Divisiones de aluminio y acrílico entre urinarios, 1.50 m de altura. Estructura: aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾", sujeta a superficie de apoyo con tornillos golosos. Pared: panel de acrílico color blanco de 9 mm con sello de hule perimetral. Incluye sello de silicón en unión entre marco de aluminio y superficie de apoyo.	Unidad	40.00	L0.00	L	-
9.A1.22	Suministro e instalación de refuerzo de aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾" y 1.50 m de largo , en divisiones entre servicios sanitarios para recibir barra de sujeción recta [A].	Unidad	80.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
9.A2	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO ANEXO A2					



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.1	Suministro e Instalación de P-02 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 0.90x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	25.00	L0.00	L -
9.A2.2	Suministro e Instalación de P-04 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 0.85x 2.10 m, modelo office de andreu o equivalente. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris ral7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidable y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable. , ral 7012, según anexo; brazo hidráulico y tope de puerta tipo domo.	Unidad	23.00	L0.00	L -
9.A2.3	Suministro e Instalación de P-05 puerta de vidrio (doble) abatible. Puerta doble (1.80x2.10m) vidrio laminado 10 mm (5+5) con PVB 0.38mm. Incluye haladera recta modelo PP419-90 y Kit de herrajes para puerta modelo K632, similar o superior marca Olimpia.Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	12.00	L0.00	L -
9.A2.4	Suministro e Instalación de P-06 puerta prefabricada abatible doble hoja. Puerta metálica multiusos pivotante y abatible de dos hojas asimétrica (hoja principal 800 mm) medidas standard 1550 x 2100, similar o superior a modelo ensamblada de Andreu, construida con dos chapas prelacadas acabado estándar ral 7035 (gris) de acero de 0.5 mm de espesor ensambladas entre si, relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 38mm, 3 bisagras de acero de 2.5mm de espesor de fabricación propia, con marco tipo c 70 (semiesquinero) de chapa de 1 mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero, cerradura embutida mod. tesa 4010 con cierre a un punto, cilindro euro tesa te5 30x30 de latón función llave-llave y manivela tesa modelo sena de acero inoxidable 304.	Unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.5	Suministro e Instalación de P-07 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 2.50x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE Color acabado negro (90). Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	2.00	L0.00	L -
9.A2.6	Suministro e Instalación de P-08 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.80x2.20m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + Color acabado negro (90). Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1154	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.7	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-1 con Altura de 2.10m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	161.30	L0.00	L -
9.A2.8	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-2 con Altura de 2.50m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	88.39	L0.00	L -
9.A2.9	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-01 con dimensión de 7.90x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 16 cuerpos fijo, 5 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	10.00	L0.00	L -
9.A2.10	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-02 con dimensión de 6.60x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 8 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	6.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.11	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-03 con dimensión de 4.93x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 4 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A2.12	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-03B con dimensión de 5.25x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A2.13	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-04 con dimensión de 5.37x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 10 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.14	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-04B con dimensión de 5.09x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 10 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.15	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-05 con dimensión de 8.24x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 12 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.16	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-06 para fachada continua con dimensión de 5.37x12.01 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 39 cuerpos fijo, con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.17	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-07 para fachada continua con dimensión de 5.37x12.01 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 56 cuerpos fijo, 16 ventanas proyectables con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.18	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-08 para fachada continua con dimensión de 5.72x2.91 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 36 cuerpos fijo, 12 ventanas proyectables, con perfilera visible	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.19	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-09 para fachada continua con dimensión de 6.00x2.97 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos proyectables, con perfilera visible	Unidad	4.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS					L -
10	MUEBLES SANITARIOS				
10.A1	MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO EXISTENTE A1				
10.A1.1	Mueble de concreto armado para lavamanos 01 , medidas: 3.86 x 0.60 m, enchapado en cerámica, (según detalle en planos). Incluye resane y tallado en losa inferior de Mueble.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.2	Suministro e Instalación de Grifo Temporizado similar o superior Helvex TV 122 (A). Incluye válvula de abasto, tubería de abasto flexible y demás accesorios necesarios para su instalación.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.3	Suministro e Instalación Coladera Galvanizada (B) en Muebles de concreto de lavamanos, similar o superior a HELVEX.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.4	Suministro e instalación de Inodoro tipo fluxómetro (C) de taza elongada y altura ergonómica bajo norma ADA , similar o superior a modelo Cadet 3FX Elderly (4.8 lts por descarga) de American Standard. Incluye brida metálica, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento. Con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	16.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10.A1.5	Suministro e instalación de Inodoro tipo fluxómetro (D) de taza elargada , similar o superior a modelo Cadet 3FX (4.8 lts por descarga) de American Standard, incluye brida metálica, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento. Con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.6	Suministro e instalación de Urinario tipo fluxómetro (E) , similar o superior a modelo Washbrook 6501.010 de American Standard con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	40.00	L0.00	L -
10.A1.7	Suministro e instalación de Secador de Manos automático (F) acabado cromado , similar o superior a modelo XLERATOR XL-C de Excel Dryer.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.8	Suministro e Instalación Espejo (G) dimensión 3.50X0.80m , e= 6mm con marco biselado, en pared de núcleos de baños de acuerdo detalle de planos. Incluye sellado perimetral con silicón neutro.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.9	Suministro e instalación de Barra de sujeción oscilante (H) en acero inoxidable , similar o superior a modelo B-4998.99 de Bobrick. Incluye refuerzo de aluminio cuando sea requerido en divisiones de aluminio y acrílico para colocación de barra.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.10	Suministro e instalación de Barra de sujeción recta (I) en acero inoxidable , similar o superior a modelo B-5806.99 x 36 de Bobrick.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.11	Pileta de aseo, acabado con cerámica, incluye accesorios (J) . De acuerdo al detalle en planos constructivos.	Unidad	8.00	L0.00	L -
10.A1.12	Suministro e instalación de Dispensador de papel higiénico en rollo (K) en ABS, con cierre seguro con llave, similar o superior a modelo 899603 DISTRIB- PH JUMBO 400 - Cleanline de JVD.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.13	Suministro e instalación de Dispensador de jabón líquido (L) en ABS acabado blanco , compatible con gel hidroalcohólico y deposito extraíble con cierre con llave, similar o superior a modelo 844479 Cleanline Gel de JVD.	Unidad	32.00	L0.00	L -
10.A1.14	Suministro e instalación de Coladera de piso (M, acero inoxidable de 2" , similar o superior a modelo 342-C de HELVEX.	Unidad	40.00	L0.00	L -
10.A1.15	Mueble Base de cocineta con dimensiones de 3.07x0.60 m (N) con top de granito, melamina color blanco con rodapié de tubo de 2"x6". Incluye puertas y gavetas con accesorios. Incluye mueble aéreo, bisagra de cazoleta, gavetas con riel proyectable, haladeras de aluminio.	Unidad	2.00	L0.00	L -
10.A1.16	Lavatrastos acero inoxidable de un agujero, similar o superior a marca Teka sin escurridor (O) , incluye grifo similar o superior american standard monocomando y accesorios (Tubo de abasto flexible, válvula de abasto, etc. todo de alta calidad).	Unidad	2.00	L0.00	L -
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
10.A2	MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO ANEXO A2				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
10.A2.1	Suministro e Instalación de Mueble Base de cocineta con dimensiones de 3.07x0.60 (N)m con top de granito, melamina color blanco con rodapié de tubo de 2"x6". Incluye puertas y gavetas con accesorios. Incluye mueble aéreo, bisagra de cazoleta, gavetas con riel proyectable, haladeras de aluminio.	Unidad	4.00	L0.00	L	-
10.A2.2	Lavatrastos acero inoxidable de un agujero, similar o superior a marca Teka sin escurridor (O), incluye grifo similar o superior american standard monocomando y accesorios (Tubo de abasto flexible, válvula de abasto, etc. todo de alta calidad).	Unidad	4.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS					L	-
11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
11.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1					
11.A1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
11.A1.1.1	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1/2"Ø PVC SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	295.00	L0.00	L	-
11.A1.1.2	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 3/4"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	75.00	L0.00	L	-
11.A1.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	215.00	L0.00	L	-
11.A1.1.4	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	43.00	L0.00	L	-
11.A1.1.5	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye perforacion de losa soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	Unidad	37.00	L0.00	L	-
11.A1.1.6	Suministro e instalación de Tubería colgada de 3/4" Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	Unidad	13.20	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.1.7	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	Unidad	385.00	L0.00	L -
11.A1.1.8	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 3" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.A1.1.9	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	39.00	L0.00	L -
11.A1.1.10	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	2.00	L0.00	L -
11.A1.1.11	Suministro e instalación de Válvula de Check de 3" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.A1.1.12	Suministro e instalación de Válvula de Check de 2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	8.00	L0.00	L -
11.A1.1.13	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
11.A1.2	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A1.2.1	Demolición de Piso Granito de 0.30m x 0.30m, Incluye demolición del mortero de pegado de piso para excavaciones, pisos dañados y pisos desnivelados. Incluye limpieza, acarreo y botado (Hombre-Máquina) fuera de los predios de la UNAH.	m ²	50.20	L0.00	L -
11.A1.2.2	Demolición de firme de concreto de e=0.10 m , armado con var No. 2 @0.30 a.s. Incluye limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	m ²	50.20	L0.00	L -
11.A1.2.3	Excavación en el Interior del Edificio de material común no clasificado	m ³	17.57	L0.00	L -
11.A1.2.4	Suministro y colocación de Material Selecto en fondo de zanja como encamado de 10 cm de espesor para tubería de aguas residuales de 2" y 4" de diámetro.	m ³	5.60	L0.00	L -
11.A1.2.5	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m ³	18.00	L0.00	L -
11.A1.2.6	Desalojo y disposición de material excavado sobrante, fuera del proyecto.	m ³	30.68	L0.00	L -
11.A1.2.7	Suministro e instalación Tubería PVC SDR-26 de 2"Ø en zanja . Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	76.00	L0.00	L -
11.A1.2.8	Suministro e instalación Tubería PVC SDR-26 de 4"Ø en zanja . Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	87.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.2.9	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 6" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para bajantes de aguas residuales. Incluye accesorios cédula 40 ASTM D-1785. red externa e interna del edificio, incluye pruebas hidrostática, y de estanqueidad, limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH. paso en losa y pared, sujetadores con 1.0 m máximo de separación.	m	28.00	L0.00	L -
11.A1.2.10	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 2" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales. Incluye accesorios ASTM D-1785, sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 2"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-2. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH, pasos por losa, pared y ranurado en pared.	m	308.00	L0.00	L -
11.A1.2.11	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 4" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales. Incluye accesorios cédula ASTM D-1785. sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 4"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-4. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica, prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo de material sobrante en sitio interno de la UNAH, pasos por losa, pared y ranurado en pared.	m	318.00	L0.00	L -
11.A1.2.12	Suministro e Instalación de Coladeras de Acero Inoxidable de 3" Ø en piso y accesorios, similar o superior a Helvex. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios	Unidad	40.00	L0.00	L -
11.A1.2.13	Suministro e instalación Tapón de Registro de piso de 4" PVC en entrepiso para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Tipo JOSAM 56004 - 88 de hierro fundido. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	12.00	L0.00	L -
11.A1.2.14	Suministro e instalación Tapón de Registro de piso de 2" PVC en entrepiso para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Tipo JOSAM 56004 - 88 de hierro fundido. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A1.2.15	Suministro e Instalación Tapón de Registro de 4" PVC y accesorios en tubería colgada, para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Según Norma ASTM D-1785, Cédula 40. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	48.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
11.A1.2.16	Suministro e Instalación Tapón de Registro de 2" PVC y accesorios en tubería colgada, para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Según Norma ASTM D-1785, Cédula 40. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	12.00	L0.00	L	-
11.A1.2.17	Demolicion de mueble de Lavamanos Existentes. El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión. Ver plano Hidrosanitario	Unidad	2.00	L0.00	L	-
11.A1.2.18	Apertura y resane de losa y piso para pasada de tubería de PVC de 2" . Incluye limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	72.00	L0.00	L	-
11.A1.2.19	Apertura y resane de losa y piso para pasada de tubería de PVC de 4" . Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	72.00	L0.00	L	-
11.A1.2.20	Desmontaje de Tubería (aérea) de PVC de 2" . El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión.	m	120.00	L0.00	L	-
11.A1.2.21	Desmontaje de Tubería (aérea) de PVC de 4" . El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión.	m	120.00	L0.00	L	-
11.A1.2.22	Suministro e Instalación de Tapones de concreto para tubería de 2"Ø en desuso. Incluye accesorios y materiales necesarios para su total funcionamiento.	Unidad	36.00	L0.00	L	-
11.A1.2.23	Suministro e Instalación de Tapones de concreto para tubería de 4" en desuso. Incluye accesorios y materiales necesarios para su total funcionamiento.	Unidad	49.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
11.A1.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES					
11.A1.3.1	Suministro e instalación de Tubería de 4" Ø PVC SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores galvanizados.	m	345.00	L0.00	L	-
11.A1.3.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área.	Unidad	16.00	L0.00	L	-
11.A1.3.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante tuberíade 4" de PVC. Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	16.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
11.A1.4	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
11.A1.4.1	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 4" Ø SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores.	m	345.00	L0.00	L	-



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.4.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área	Unidad	16.00	L0.00	L -
11.A1.4.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante de tubería de 4" de PVC. Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	16.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS LLUVIAS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
11.A.2	EDIFICIO ANEXO A2				
11.A2.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE				
11.A2.1.1	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	18.00	L0.00	L -
11.A2.1.2	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	32.00	L0.00	L -
11.A2.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello PVC de 1/2" Ø SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	15.00	L0.00	L -
11.A2.1.4	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 1" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A2.1.5	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A2.1.6	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable que sube a traves de losa. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	Unidad	17.60	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.A2.2	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A2.2.1	Excavación en el Interior del Edificio de material común no clasificado	m³	8.00	L0.00	L -
11.A2.2.2	Suministro y colocación de Material Selecto en fondo de zanja como encamado de 10 cm de espesor para tubería de aguas grises.	m³	2.50	L0.00	L -
11.A2.2.3	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	5.50	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A2.2.4	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 3" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales en zanja. Incluye accesorios ASTM D-1785 , sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 3"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-2. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH,	m	44.40	L0.00	L -
11.A2.2.5	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 4" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para bajantes de aguas grises. Incluye accesorios cédula 40 ASTM D-1785. red externa e interna del edificio, incluye pruebas hidrostáticas, y de estanqueidad, limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH. paso en losa y pared, sujetadores con 1.0 m máximo de separación.	m	15.00	L0.00	L -
11.A2.2.6	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 2" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas grises. Incluye accesorios ASTM D-1785 , sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 3"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-2. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH,	m	5.30	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A2					L -
11.A2.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A2.3.1	Suministro e Instalación de Tubería colgada de 2" Ø PVC SDR 16 para red de ventilas. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	13.20	L0.00	L -
11.A2.3.2	Suministro e instalación de Tubería de 3" Ø de PVC SDR-26 para subida de ventilas. Incluye accesorios y paso en losa y pared, sujetadores de 1.0 m máximo separación.	m	13.00	L0.00	L -
11.A2.3.3	Suministro e Instalación de Tubería bajo repello de 2"Ø PVC SDR 41 para red de ventilación. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación.	m	11.00	L0.00	L -
11.A2.3.4	Suministro e instalación de Sombrero de Ventilación de 4" PVC . Incluye accesorios de instalación.	Unidad	2.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.A2.4	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				
11.A2.4.1	Suministro e instalación de Tubería de 4" Ø de PVC SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores.	m	92.00	L0.00	L -
11.A2.4.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área	Unidad	6.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
11.A2.4.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante tuberíade PVC de 4" . Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	6.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
OBRAS EXTERIORES						
11.B1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
OBRAS EXTERIORES - EDIFICIO EXISTENTE A1						
11.B1.1.1	Desinstalación y reubicación de Válvulas, incluye tuberías y accesorios, valvula reguladora de presion 3"Ø y valvula de control bridadas 3"Ø (utilizar las misma valvulas).	Unidad	1.00	L0.00	L	-
11.B1.1.2	Construcción de caja de Válvulas para válvula reguladora de presion, del sistema de agua potable, con las dimensiones indicadas en el plano. Firme de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo de varilla #3 @ 10 cm; Pared de bloque de concreto de 6" de espesor con refuerzo vertical de varilla #3 @ 20 cm, relleno con concreto de 2500 psi; tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @0.10 cm.	Unidad	2.00	L0.00	L	-
11.B1.1.3	Suministro e instalación de Válvula reguladora de presión 1 1/2"Ø, certificacion UL.	Unidad	1.00	L0.00	L	-
11.B1.1.4	Suministro e instalación Válvula de bola 1 1/2" cuerpo de laton,NPT, presion de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	1.00	L0.00	L	-
11.B1.1.5	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L	-
11.B1.1.6	Suministro e Instalacion de Macromedidor de 3"Ø para edificio C2 de bronce con certificacion UL. Con una capacidad de medicion de 50.0metros cubicos por hora. Según Norma Internacional ISO 4064. VER ESPECIFICACION TÉCNICA.	Unidad	1.00	L0.00	L	-
11.B1.1.7	Desinstalacion de Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 en zanja, para red de agua potable que suministra de agua edificio C2 . Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	50.00	L0.00	L	-
11.B1.1.8	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 en zanja, para red de agua potable, nuevo alineamiento de red existente que suministrara de agua edificio C2 y Anexo. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	50.00	L0.00	L	-
11.B1.1.9	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 salida de caja valvula existente, suministra modulo de baño lado Oeste edificio C2. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	5.50	L0.00	L	-
11.B1.1.10	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m3	16.00	L0.00	L	-
11.B1.1.11	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanjo como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m3	3.50	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B1.1.12	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m3	5.50	L0.00	L -
11.B1.1.13	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m3	8.00	L0.00	L -
11.B1.1.14	Desalojo de material de sitio afuera del proyecto	m3	11.00	L0.00	L -
11.B1.1.15	Anclaje de concreto simple y diámetro menores, en el exterior. Con geometría indicada en planos. Concreto con f'c=3000psi.	Unidad	5.00	L0.00	L -
OBRAS EXTERIORES - EDIFICIO ANEXO A2					
11.B1.1.16	Construcción de caja de válvulas para valvula reguladora de presion , del sistema de agua potable, con las dimensiones indicadas en el plano. Firme de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo de varilla #3 @ 10 cm; Pared de bloque de concreto de 6" de espesor con refuerzo vertical de varilla #3 @ 20 cm, relleno con concreto de 2500 psi; tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @0.10 cm.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.17	Suministro e instalación Tubería PVC de 1 1/2"Ø SDR 17 para suministrar el edificio Anexo. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	6.00	L0.00	L -
11.B1.1.18	Suministro e instalación de Válvula reguladora de presión 1 1/2"Ø , certificación UL	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.19	Suministro e instalación valvula de bola 1 1/2" cuerpo de latón,NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.20	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.21	Suministro e Instalación de Macromedidor de1 1/2"Ø para edificio Anexo de bronce con certificación UL. Con una capacidad de medición de 50.0metros cubicos por hora. Según Norma Internacional ISO 4064. VER ESPECIFICACION TECNICA.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.22	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 salida de caja valvula existente, suministra modulo de baño lado Oeste edificio C2. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	5.50	L0.00	L -
11.B1.1.23	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m³	2.00	L0.00	L -
11.B1.1.24	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanja como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m³	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.25	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	1.50	L0.00	L -
11.B1.1.26	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m³	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B1.1.27	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m³	1.50	L0.00	L -
11.B1.1.28	Anclaje de concreto simple y diámetro menores, en el exterior. Con geometría indicada en planos. Concreto con f'c=3000psi.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE-OBRAS EXTERIORES EDIFICIO A1 Y EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.B2.1	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EXTERIORES				
11.B2.1.1	Trazado y marcado	m	146.00	L0.00	L -
11.B2.1.2	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.60 m de ancho altura variable. VER PLANO B1 H05.	m³	203.00	L0.00	L -
11.B2.1.3	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanja como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m³	13.00	L0.00	L -
11.B2.1.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	30.00	L0.00	L -
11.B2.1.5	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m³	184.00	L0.00	L -
11.B2.1.6	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m³	57.00	L0.00	L -
11.B2.1.7	Suministro e Instalación de Tubería 4"Ø PVCSDR 26 y accesorios, para las aguas grises del edificio Anexo.	m	9.00	L0.00	L -
11.B2.1.8	Suministro e Instalación de Tubería 6"Ø PVC doble pared, ASTM F949 y accesorios, con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación U.L, para construir dispositivo de caída en pozos de visita con altura de 2.00 a 3.00 m y cajas de registros<1.40 m. Incluye excavación, material selecto, concreto 140 kg/cm², relleno compactado, botado de material sobrante, y prueba hidrostática.	m	146.00	L0.00	L -
11.B2.1.9	Caja de Registro para Aguas Residuales de 0.60m x 0.60m. Incluye paredes de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino. Firme de concreto de 3000psi. Incluye tapadera de concreto de 0.75mx0.75mx0.06m y armada con #3 @ 10cm. con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH" Incluye excavación y relleno compactado. Según detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000psi y acero con fy=60,000psi. incluye prueba de estanqueidad. limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.B2.1.10	Pozo de Inspección altura de 1.6 a 2.20 m, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera metálica según plano, y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH", limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B2.1.11	Modificar altura pozo de Inspección existente de 3.15 m de alto, se debe bajar hasta 2.20 m de alto , incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera metálica según plano, y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH", limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUA RESIDUALES EXTERIORES					L -
11.B3.1	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EXTERIORES				
11.B3.1.1	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 01 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.60m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	3.00	L0.00	L -
11.B3.1.2	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 16 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.35m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.3	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 15 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.52m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.4	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 14 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.62m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.5	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 13 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.72m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.6	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 12 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.82m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.7	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 11 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.93m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.8	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 10 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 1.02m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.9	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 09 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 1.18m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.10	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 08 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.90m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.11	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 02 de 40cm x 40cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 0.70m x 0.70m y profundidad de 0.50m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	14.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.12	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 03 de 100cm x 100cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 1.30m x 1.30m y profundidad de 1.10m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.13	Excavación de Zanjas para tuberías. Material Común No clasificado. Con las dimensiones indicadas en los planos, profundidad y ancho.	m³	146.00	L0.00	L -
11.B3.1.14	Suministro y colocación de Relleno de Cama de Arena , e=0.10 m en fondo de zanja, para instalación de tubería ≤ 12"Ø y e=0.15 m para tubería ≥15"Ø.	m³	24.00	L0.00	L -
11.B3.1.15	Suministro y Colocación de Material Selecto Compactado según especificación técnica para recubrimiento de tubería, desde la cama de arena, encostillado de tubería y hasta 0.15 m sobre la corona del tubo.	m³	69.00	L0.00	L -
11.B3.1.16	Relleno y Compactado con material del sitio producto de la excavación, según lo indica la especificación técnica. A partir de la capa de material selecto de recubrimiento de tubería en la zanja. Incluye las pruebas de laboratorio del suelo y pruebas de densidad o compactación especificadas.	m³	63.00	L0.00	L -
11.B3.1.17	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m³	90.00	L0.00	L -
11.B3.1.18	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 4"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	116.00	L0.00	L -
11.B3.1.19	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 6"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	29.00	L0.00	L -
11.B3.1.20	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 8"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	120.00	L0.00	L -
11.B3.1.21	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 10"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	45.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.22	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 12"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	59.00	L0.00	L -
11.B3.1.23	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 24"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	5.00	L0.00	L -
11.B3.1.24	Canal tipo TR-1. Paredes de bloque de concreto de 4"x8"x20" reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 20cm. Ancho total: 44cm. Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.25	Canal tipo TR-2. Paredes de bloque de concreto de 4"x6"x20" reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 40cm. Ancho total: 64cm. Incluye excavación y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.26	Canal tipo TR-3. Contiene una sección transversal con un ancho exterior de 1.05m y una altura de 1.05m . Armado con varillas longitudinales No.4 y anillos No.4. Refuerzo principal con 23 varillas longitudinales No.4 y varilla transversal de No.4@25cm. Configuración de anillos: dos anillo No.4@ 25cm con una longitud de 2.80m por anillo Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. concreto F'c=4,000PSI y acero Fy= 60,000PSI. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	9.00	L0.00	L -
11.B3.1.27	Rejilla tipo R-1 para Canal tipo TR-1. En secciones de 0.24m x 2.00m. Con marco de ángulos de 1 1/2"x1 1/2" x 3/16" y platinas de 1 1/2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.28	Rejilla tipo R-2 para Canal tipo TR-2. En secciones de 0.44m x 2.00m. Con marco de ángulos de 1 1/2"x1 1/2" x 3/16" y platinas de 1 1/2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación de 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.29	Rejilla tipo R-3 para Canal tipo TR-3. En secciones de 0.44m x 2.00m. Con marco de ángulos de 2"x2" x 3/8" y platinas de 2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación de 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	9.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.30	Suministro y colocación de Concreto, para aumentar la altura de la aleta de canal de agua lluvias existente que viene del area exterior. Incluye concreto 230 kg/cm2, 6 varillas #3, varillas #2@0.20m, con pines de 0.20m de longitud a cada 0.80m.	m	27.00	L0.00	L -
11.B3.1.31	Perforación para el paso de tubería de 4" Ø en canal con rejilla existente. Incluye Resane, limpieza, acarreo, botado de escombros.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.32	Pozo de Visita para aguas lluvias H=2.00 m. Paso vehicular. Ver detalle en Planos. Incluye marcado, excavación, repello externo e interno, dado fino pared interna, fondo de concreto, media caña, casquete y tapadera metálica, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH", prueba de estanqueidad, relleno compactado, desalojo y disposición de material sobrante.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUA LLUVIAS EXTERIORES					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EXTERIORES					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					L -
12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.				
12.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1				
12.A1.1	PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE				
12.A1.1.1	Instalaciones eléctricas provisionales para conexión de herramientas y equipo de trabajo de contratista: acometida de 30 metros triplex calibre 4 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico Nema 1, grado comercial con espacio de interruptores termo-magnéticos de enchufar requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada a línea secundaria existente o al transformador mas cercano.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.2	Retiro y desmontaje de interruptores (sencillos/dobles,triples,vaiven): Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación (camisas, conectores, abrazaderas etc). Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	156.00	L0.00	L -
12.A1.1.3	Retiro y desmontaje de Lámparas fluorescente de montaje superficial de 8" de 2 tubos utilizado para la iluminación de pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	435.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A1.1.4	Retiro y desmontaje de Lámparas fluorescente de montaje superficial de 4" de 2 tubos. utilizado para la iluminación de pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	194.00	L0.00	L -
12.A1.1.5	Retiro y desmontaje de Lámparas para exterior en azotea y alrededores. utilizado para la iluminación en exterior. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	6.00	L0.00	L -
12.A1.1.6	Retiro y desmontaje Tomacorrientes doble polarizado 120V, empotrados, utilizado en pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	310.00	L0.00	L -
12.A1.1.7	Retiro y desmontaje salida de datos (sencillos y dobles). Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	144.00	L0.00	L -
12.A1.1.8	Retiro y desmontaje cámaras de seguridad. Incluye desmontaje del equipo y soportería. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	20.00	L0.00	L -
12.A1.1.9	Retiro y desmontaje de canaleta 4"x4" de datos: retiro y desmontaje de canaleta 4"x4", incluye accesorios y soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	20.00	L0.00	L -
12.A1.1.10	Retiro y desmontaje de canaleta 2"x2" da datos: retiro y desmontaje de canaleta 4"x4", incluye accesorios y soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	280.00	L0.00	L -
12.A1.1.11	Retiro y desmontaje de bandeja tipo Cablofil: retiro y desmontaje de bandeja tipo Cablofil, incluye soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	5.00	L0.00	L -
12.A.1.1.12	Retiro y desmontaje de Rack de Comunicaciones (42RU): retiro y desmontaje de canaleta RACK de 42RU, incluye los equipos pasivos, activos, organizadores, ups, regletas y demas accesorios. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de la DEGT/ Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A1.1.13	Retiro y desmontaje de Rack de Comunicaciones (21RU): retiro y desmontaje de canaleta RACK de 42RU, incluye los equipos pasivos, activos, organizadores, ups, regletas y demas accesorios. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de la DEGT/ Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.14	Reubicacion/Reacomodo de Fibra óptica principal 12 hilos: se reubicara hasta un punto cercano en la entrada del edificio, incluye la desconexión en el gabinete (Rack), se enrollara en una pared, se protegera con plastico e incluir anclaje de sujecion.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.15	Retiro y desmontaje de Alimentador eléctrico de tablero principal tipo I-LINE: desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.16	Retiro y desmontaje de Alimentador eléctrico de tablero secundarios : desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	20.00	L0.00	L -
12.A.1.1.17	Retiro y desmontaje de Alimentador para unidades de aire acondicionado: desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	15.00	L0.00	L -
12.A1.1.18	Retiro y desmontaje de Alimentador comercios: desmontaje de cableado, canalización, medición, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	5.00	L0.00	L -
12.A1.1.19	Retiro y desmontaje de Tablero eléctrico principal trifasico tipo I-LINE (superficial): retiro y desmontaje de tablero incluye desinstalación de interruptores termomagnéticos, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.20	Retiro y desmontaje de Tablero eléctrico secundario monofasico/trifasico (superficial/empotrado): retiro y desmontaje de tablero incluye desinstalación de interruptores termomagnéticos, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	20.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
12.A.1.2	MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL				
12.A.1.2.1	Apertura de agujeros para postes de concreto y para retenidas: Se debera excavar minimo el 10% de la altura del poste + 2 pies y para las retenidas se debera excavar 5 pies	Unidad	7.00	L0.00	L -
12.A.1.2.2	Suministro e Instalación de Poste de madera de 35' pies (Ver plano)	Unidad	3.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.3	Suministro e instalación de Estructura A-III-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.4	Suministro e instalación de Estructura A-III-6: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.5	Suministro e instalación de Estructura B-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.6	Suministro e instalación de Estructura B-6: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.7	Suministro e instalación de línea primaria trifásica ACSR 3#1/0 + 1#2: incluye 3 líneas ACSR #1/0 + 1 línea ACSR #2, tendido de las líneas, tensado de líneas, fijado a estructuras.	m	90.00	L0.00	L -
12.A.1.2.8	Suministro e instalación de Transformador monofásico 1x25kVA: 13,800-120/240 voltios Estrella, para montaje en poste, sumergido en aceite mineral, 65 °C de incremento de temperatura, BIL igual a 150 KV, bobinados de cobre, TAP de cinco posiciones +/- 5% de la tensión nominal. Terminales del secundario tipo espada (opcional). pérdidas internas iguales o inferiores a las aprobadas por la ENEE. Similar o superior a las marca GE, ABB, Cooper con certificación UL."	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.9	Suministro e instalación de Cable Triplex (2 fases forradas + 1 neutro desnudo) #6 AWG: cable de aluminio, resistente al agua, instalación aérea.	m	25.00	L0.00	L -
12.A.1.2.10	Suministro e instalación de retenida sencilla R-1: incluye cable de acero galvanizado de 5/16", protector de metal para retenida y accesorios de montaje según normativa ENEE.	Unidad	4.00	L0.00	L -
12.A.1.2.11	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.12	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.13	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #3 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.14	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.15	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.16	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #3 (Alimentación Principal C3): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.17	Readecuación de acometida subterránea trifasica del edificio C3 XLPE/EPR: implica hacer la desconexión de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6), jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.18	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR de la Celda Seccionador #07: (alimentador hacia la celda #07) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6)/ Pad Mounted 300KVA, jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.19	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR que va al edificio C3: (alimentador hacia el edificio C3) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6), jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.20	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR que va al edificio C1 Anexo: (alimentador hacia el edificio C1) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6)/ Pad Mounted 300KVA, jalado de la acometida hasta la caja "A" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.21	Retiro y Desmontaje de cable XPLE/EPR y accesorios sobrantes: Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.22	Apertura y relleno de area para interceptar la tuberia de media tension: suministro de mano de obra para excavación y compactado del area para encontrar la tuberia de media tension, cerca de la caja "B"	m³	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.23	Boquete paredes 4"Ø . Apertura de boquetes de 4" en paredes de caja de registro de media tension por medios mecánicos de corte con broca de diamante (extracción de corazón de pared), para paso de ducteria de media tensión. Incluye el sellado con espuma de poiuretano similar o superior Admix Poly Foam MU. Todo según planos. Incluye aspiración para corte en humedo y seco de 10 galones y cobertura con plástico de las zonas a intervenir.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.24	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia Temporal: 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Ver detalle de cortes en planos. Profundidad a 0.8 metros. Se conectara a la caja de registro del C3.	m	3.00	L0.00	L -
SUBTOTAL MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
12.A.1.3	DEMOLICIÓN/DESMONTAJE				
12.A.1.3.1	Desmontaje de Seccionadora tipo RM6: Gabinete color verde para exterior, celda interna, telemando y demas componentes internos. Se ubicara en un lugar seguro y se protejera con plastico (forrado completo). Para futura reinstalación. Incluye retiro y desmontaje de cable XLPE/EPR.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.3.2	Desmontaje de Pad Mounted 300kVA: Desmontaje de Pad Mounted y sus componentes internos.. Se ubicara en un lugar seguro, Incluye retiro y desmontaje de cable XLPE/EPR . (Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.3.3	Demolición de Caja de Registro de Seccionadora	Global	1.00	L -	L -
12.A.1.3.4	Demolición de Caja de registro de Pad Mounted	Global	1.00	L -	L -
12.A.1.3.5	Demolición de Caja de registro para MT	Global	2.00	L -	L -
12.A.1.3.6	Botado de material de demoliciones: Acarreo de materiales hasta un lugar aprobado para el tipo de desechos.	Global	1.00	L -	L -
SUBTOTAL DEMOLICIÓN/DESMONTAJE					L -
12.A.1.4	INSTALACIONES DE OBRAS NUEVAS COMPLEMENTARIAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN				
12.A.1.4.1	Suministro e Instalación/Montaje de Seccionadora tipo RM6: intalación/Montaje de la seccionadora de media tension tipo RM6, incluye su gabinete para exterior, su telemando y la celda interior. Se debe de anclar con expansores HDI y una capa de silicona al contorno del gabinete.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.4.2	Suministro e instalación de Conos de Alivio 200A: Suministro e instalación de kit de 3 conos de alivio contratil en frio para conexión en media tensión 200A,15 kV, (incluye conector tipo pin de auliminio) para terminales de cable XLPE/EPR (cable 1/0-2/0 al 133%) con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL. Esto se instalara en el HVL de la susbestación C3.	Global	1.00	L -	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.3	Apertura y relleno de Zanja para Trayectoria Subterránea en Media/Baja Tensión: suministro de mano de obra para excavación y botado de material de zanja para alojar los conductos de PVC que protegerán los cables de la acometida subterránea. Ancho = 0.80 m, profundidad = 0.8 m, material selecto compactado y colocación en la zanja, espaciadores para conductos. Suministro de materiales y construcción en sitio de loseta de concreto pobre de 0.10m de espesor, instalar sobre la loseta cinta plástica color naranja con rótulo en negro/rojo "PELIGRO ALTA TENSIÓN", de 0.10 m de ancho a lo largo de toda la zanja. Tierra vegetal y distribución de la misma para cubrir totalmente la zanja, suministro y colocación de grama para la cobertura final de la zanja. Arreglo de capas de materiales de la siguiente forma: primera capa tuberías de 4" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.3m, segunda capa colocación de tuberías de 2" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.55m, tercera capa loseta pobre hasta el nivel 0.65m y la última capa de 0.15m de tierra y grama.	m	160.00	L - L	-
12.A.1.4.4	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #1 (tramo #1): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, cédula 40, 4x4"+2x2" de diámetro, accesorios cédula 40 y curvas de fábrica, pegamento para unión de conductos. Para empotrado en áreas verdes, muro y losa de piso. Dejar los conductos previstos para expansión futura con tapadera para ductos PVC eléctrico. Todos los materiales certificados UL. Profundidad a 0.8 metros.	m	50.00	L - L	-
12.A.1.4.5	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #2 (tramo #2): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, 1 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 1" de diámetro + 4 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro + 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 3" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas(conector y bushing) en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Profundidad a 0.8 metros.	m	70.00	L - L	-
12.A.1.4.6	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #3 (tramo #3): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 2" de diámetro + 3 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Ver detalle de cortes en planos. Profundidad a 0.8 metros.	m	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.7	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #1 (C3-Celda RM6): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/terra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	230.00	L - L	-
12.A.1.4.8	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #2 (Pad Mounted-Celda RM6): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/terra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	110.00	L - L	-
12.A.1.4.9	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #3 (Pad Mounted-Pad Mounted): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/terra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	15.00	L - L	-
12.A.1.4.10	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Seccionadora tipo RM6 600A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 600A, 15 kV, para terminales de Seccionadora (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR, con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	2.00	L - L	-
12.A.1.4.11	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Seccionadora tipo RM6 200A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 200A, 15 kV, para terminales de Seccionadora (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR, con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	2.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.12	Suministro e instalación de Transformador Pad-Mounted sumergido en fluido aislante tipo vegetal FR3, configuración de alta tensión Loop feed tipo pedestal de frente muerto, 500 kva, 13800 delta 208y/120 voltios, 60 hz, Loop Feed, con interruptor T-BLADE, 115 grados centígrados de incremento de temperatura, 95 kv bil, bobinas de cobre, bastidor tipo nema1, cambiador de derivaciones (taps) 4 +/- 2.5%, dos hacia arriba y dos hacia abajo. Antes de cotizar, consultar con la ENEE magnitud de pérdidas internas máximas.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.4.13	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Transformador tipo Pad Mounted 200A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 200A,15 kV, para terminales de Pad Mounted (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	3.00	L - L	-
12.A.1.4.14	Construcción en sitio de Plataforma de Registro para Seccionador: concreto 3000 PSI. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH con previa aprobación de la Supervisión.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.4.15	Construcción en sitio de Plataforma de Registro para Transformador tipo Pad Mounted: concreto 3000 PSI. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH con previa aprobación de la Supervisión.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.4.16	Construcción en sitio de Caja de Registro para Conductos en Alta Tensión: Largo 2.05 x ancho 1.45 x altura 1.85 m, espesor de paredes y losas de 20 cm, armado de acero con varilla #4 a cada 20 cm en ambas direcciones dispuestas según plano. El acabado será repello, pulido, pintado y sellador admix WR. Pintura anti hongos de alta calidad. Drenaje con gravín en abertura de losa inferior. Tapa de Neopreno circular, con aro y sello hermetico para evitar filtración de agua, rotulada: "UNAH - Alta Tensión". Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH o donde se indique con previa aprobación de la Supervisión. Ver detalle en plano de Media Tensión.	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.4.17	Suministro e Instalacion de Pasantes (mechas) PVC armada en paredes de caja de Pad Mounted/Seccionadora/Cajas de registros para conexiones electricas: incluye 1 metros de (tubos 3xPVC SCH40 4"+ 12xPVC SCH de 2"), curvas, tapones PVC y accesorios necesarios. Cert. UL.	Global	6.00	L - L	-
SUBTOTAL NSTALACIONES DE OBRAS NUEVAS COMPLEMENTARIAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN					L -
12.A.1.5	FIBRA ÓPTICA SECCIONADORA				
12.A.1.5.1	Suministro e Instalación de Cable de Fibra Óptica Oscura de 12 Hilos Monomodo indoor/outdoor, fibra monomodo, OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada, con loose tube similar o superior a marcas Belden, Panduit.. Certificado UL. (Se usara tuberia de 2" de la ruta de media tensión nueva)	m	120.00	L - L	-
12.A.1.5.2	Suministro e instalación de Media Converter: Media converter para transición de fibra óptica monomodo OS2 a cable utp cat 6A, Conector LC duplex OS2 a puerto Giga Ethernet RJ 45 Cat6A, fuente de alimentación 120V.	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		TOTAL
12.A.1.5.3	Suministro e instalación de salida de energía para Media Converter: Cables 2 x 8 + 1 X 10(T) AWG THHN. Conducto PVC SCH40/EMT de 3/4", conectores y couplings de presión, bushing de plástico en los conextores. Soporte de expansores, tornillos y grapas de acero inoxidable. Caja de 2" x 4" x 2-1/8". Dispositivo NEMA 5-20R, grado comercial. Tapa de acero inoxidable. Todos los elementos con certificación UL. (Se usara tubería de 2" de la ruta de media tensión nueva). Aproximadamente 125 mts	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.1.5.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	1.00	L	- L	-
SUBTOTAL FIBRA ÓPTICA SECCIONADORA						L -
12.A.1.6	RETIRO Y DESMONTAJE DE MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL					
12.A.1.6.1	Retiro y Desmontaje de Poste de madera de 35' pies Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	3.00	L	- L	-
12.A.1.6.2	Retiro y Desmontaje de Estructura A-III-4: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	2.00	L	- L	-
12.A.1.6.3	Retiro y Desmontaje de Estructura A-III-6: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.1.6.4	Retiro y Desmontaje de Estructura B-4: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	2.00	L	- L	-
12.A.1.6.5	Retiro y Desmontaje de Estructura B-6: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.1.6.6	Retiro y Desmontaje de línea primaria trifasica ACSR 3#1/0 + 1#2: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	ML	90.00	L	- L	-
12.A.1.6.7	Retiro y Desmontaje de Transformador monofásico 1x25kVA: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.1.6.8	Retiro y Desmontaje de cable Triplex (2 fases forradas + 1 neutro desnudo) #6 AWG: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	ML	25.00	L	- L	-
12.A.1.6.9	Retiro y Desmontaje de retenida sencilla R-1: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	4.00	L	- L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.6.10	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.11	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.6.12	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #3 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.13	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.14	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.15	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #3 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.16	Retiro y Desmontaje de cable XPLE y accesorios sobrantes: Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Global	1.00	L - L	-
SUBTOTAL RETIRO Y DESMONTAJE DE MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL					L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7	TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS				
12.A.1.7.1	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico PRINCIPAL TIPO I-LINE", 1200 amperios (barras de cobre), espacio para 22 circuitos, con main de 1200A 35 kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables, con medidor de energía tipo PM con Display, incorporado al tablero (TCP/IP comunicacion) y supresor de picos/transientes trifasico (SurgeLogic), incluye interruptor principal de 1200A. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 8 tacos M10 con tornillo. Tablero TEN1EP1, TEN1P2.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.7.2	Suministro, Instalación y Configuración de Tablero Eléctrico TIPO POWERLINK con Control Remoto y Local: barras de cobre 250 A (neutral y tierra separadas), trifásico, 120/208V, 60 Hz, monitoreo y control vía red Ethernet (webserver e integración central, protocolo Modbus TCP/IP), 42 circuitos, con 24 motorizados, (12 derecha y 12 izquierda) de 1 polos motorizados (Incluye 16 breaker de 1polo, 20A, 120/240V, atornillables, motorizados), 30 espacios en total, sin interruptor principal, superficial, interruptores electromagneticos (atornillables/enchufables), capacidad de cortocircuito en tiempo corto de 22KA@240 Voltios. Fuente alimenetada en barra, controlador NF3500G4, bus de comunicación y panel similar similar o superior a modelo Powerlink de Scheneider Electric. Ceert. UL.. Incluye Software.Tableros TEN1EA, TEN2EA, TEN3EA, TEN4EA	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.7.3	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 54 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EB, TEN2EB, TEN3EB1, TEN3EB2, TEN4EB	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.7.4	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EC, TEN2EC, TEN4EC	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.5	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 400 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN3EC	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.6	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 400A para Tablero Tipo I-LINE (1200A) : tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.7	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 200A para Tablero Tipo I-LINE (1200A y I-LINE (400A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 175A para Tablero Tipo I-LINE (1200A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 150A para Tablero Tipo I-LINE (1200A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.7.10	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transformador Pad- Mounted #2 a Transferencia (ATS): (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) AWG THHN (N) + 3x(1 x 4/0) MCM THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	35.00	L - L	-
12.A.1.7.11	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Generador a Transferencia (ATS): (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) MCM THHN (N) + 3x(1 x 4/0) AWG THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	35.00	L - L	-
12.A.1.7.12	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transferencia a Tablero Principal a TENE1P2: (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) MCM THHN (N) + 3x(1 x 4/0) AWG THHN (T), en conducto EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	10.00	L - L	-
12.A.1.7.13	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transformador Pad- Mounted #1 a TENE1P1: (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) AWG THHN (N) + 3x(1 x 4/0) MCM THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	10.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.14	Apertura y relleno de Zanja para Trayectoria Subterránea en Media/Baja Tensión: suministro de mano de obra para excavación y botado de material de zanja para alojar los conductos de PVC que protegerán los cables de la acometida subterránea. Ancho = 0.80 m, profundidad = 0.8 m, material selecto compactado y colocación en la zanja, espaciadores para conductos. Suministro de materiales y construcción en sitio de loseta de concreto pobre de 0.10m de espesor, instalar sobre la loseta cinta plástica color naranja con rótulo en negro/rojo "PELIGRO ALTA TENSIÓN", de 0.10 m de ancho a lo largo de toda la zanja. Tierra vegetal y distribución de la misma para cubrir totalmente la zanja, suministro y colocación de grama para la cobertura final de la zanja. Arreglo de capas de materiales de la siguiente forma: primera capa tuberías de 4" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.3m, segunda capa colocación de tuberías de 2" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.55m, tercera capa loseta pobre hasta el nivel 0.65m y la última capa de 0.15m de tierra y grama.	m	25.00	L - L	-
12.A.1.7.15	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.16	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.17	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.18	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.19	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EB: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.20	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EB: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.21	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EB1: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.1.7.22	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EB2: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.23	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EB: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.24	Suministro e Instalación de Alimentador 400A Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta TEN3EC: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x (350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.1.7.25	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.26	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.27	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.28	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	150.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.29	Creación de pasante de Losa: creación de pasante de losa (boquete) de 60 cm de largo x 20 cm de ancho x 20 cm espesor de losa, para usarse en cuartos electricos y datos. Incluye resane y acabados.	Unidad	12.00	L - L	-
SUBTOTAL TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS					L -
12.A.1.8	SISTEMA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE EMERGENCIA				
12.A.1.8.1	Suministro e instalación de Grupo Electrógeno: trifasico, 400/500 KW/KVA Standby, 120Y/208V, 60Hz, motor diesel, turbocargado, refrigerado por agua, silenciador crítico. Equipo de monitoreo: Voltaje y corriente en las tres fases, potencia, FP, frecuencia, horas acumuladas, temperatura de motor, temperatura de refrigerante, con facilidad para monitoreo mediante red Eternet Modbus TCP/IP. Interruptor principal termomagnético de 1200 amperios ajustable, 208 voltios, tres polos, neutro y tierra, con tanque de combustible con capacidad de 400 galones de diésel, panel con indicadores. Paros, Protecciones e Indicadores-Motor; bajo y alto nivel de combustible. Paros, Protecciones e indicadores-Alternador; Falla a tierra. Relevador de protección para monitoreo y control. Carcaza (enclosure) para exterior, minimo 4 puertas con cerradura, cabina para aislar el ruido (Nivel 2 de atenuación de sonido (70-75 dB)), con certificado de emisiones nonroad EPA TIER 3, con certificación UL. Similar o superior a marca Cummins. (Ver las especificaciones técnicas del proyecto, apartado del generador eléctrico). Nota: Generador y Transferencia deben de ser de la misma marca. Tambien incluir repuestos necesarios para el mantenimiento de 1 año. Se debera de proporcionar capacitacion.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.2	Suministro e instalación de Interruptor de Transferencia Automática: trifasico, 1500 amperios, 208Y/120 voltios AC, con breaker principal de 1500A, ajustable a distintos valores, protección termomagnética por sobrecorriente, por inversión en secuencia de fases y pérdida de fase. Temporizadores para tiempos de espera por retorno de servicio, para tiempo de enfriamiento ajustables, control de ejercitador periódico, panel de indicadores, gabinete tipo 1. Similar o superior a marca Cummins OTPC command level 2, con pantalla de medidor, grafico de barras, para redes modbus TCP/IP. (Ver las especificaciones técnicas del proyecto, apartado interruptor de transferencia automática). Nota: Generador y Transferencia deben de ser de la misma marca.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.3	Suministro e instalación de Cargador de Baterías del Generador, 120 voltios, carga automática, con indicadores de nivel de carga.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.4	Suministro de materiales y construcción de Alimentador de Cargador de Baterías: en tubería EMT/PVC Sch. 40 de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, tacos expansores metálicos, varilla roscada de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de 4"x4"x2-1/8" (ver plano). Cables de cobre: 2X#10(L)+1X#10(T) AWG THHN. Materiales certificados por UL.	m	30.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.8.5	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A (caseta generador): 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.6	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación (caseta generador): caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería PVC7EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.7	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48", montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.9	Suministro de mano de obra y materiales para las Labores de Mantenimiento Preventivo: con duración de dos años, al menos dos visitas por año, a partir de la puesta en marcha del sistema de generación de respaldo de energía (motor, generador, transferencia automática y equipo de control, monitoreo y transmisión de datos). Incluir los costos de insumos para el mantenimiento preventivo (aceite, filtros, coolant, etc) según el manual del fabricante para los primeros dos años de servicio. No deberá incluir repuestos para reparación de desperfectos.	Global	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.8.10	Suministro e Instalación de Conducto PVC/RMC más Cableado de Comunicación Transferencia - Generador: 1 x PVC SCH 40/RMC Eléctrico de 1" de diámetro + Cableado de comunicación desde la Transferencia a Generador, esta tubería va enterrada 0.8 metros. Incluye curvas de fábrica, boquillas (conector y bushing) en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores adaptadores a PVC para unirse con tubería IMC. Todos los materiales certificados UL.	m	28.00	L - L	-
12.A.1.8.11	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para Cargador de Baterías: un Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE EMERGENCIA					L -
12.A.1.9	CASETA GENERADOR DE EMERGENCIA				
12.A.1.9.1	Demolición de Jardinera de piedra	m	42.00	L0.00	L -
12.A.1.9.2	Excavación y botado de tierra de jardinera. Acarreo y Botado de material fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.9.3	Limpieza del predio.	m ²	46.00	L0.00	L -
12.A.1.9.4	Marcado y niveleteado para excavación zanjos de cimentación.	m ²	32.00	L0.00	L -
12.A.1.9.5	Excavación para cimiento de material común no clasificado.	m ³	8.00	L0.00	L -
12.A.1.9.6	Relleno y compactado con material selecto en área central e = 0.20m.	m ³	6.00	L0.00	L -
12.A.1.9.7	Acarreo y Botado material de desperdicio (Se considera un 25 %). Incluye carreo y Botado de material fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC	m ³	20.00	L0.00	L -
12.A.1.9.8	Cimiento de zapata corrida (Sección de 0.40m x 0.60m)	m ²	36.00	L0.00	L -
12.A.1.9.9	Solera inferior de 15 x 15 cm sobre pared de bloque, de concreto armado, 4V #3 y V #2 @20 cm. Incluye encofrado.	m	36.00	L0.00	L -
12.A.1.9.10	Pared de bloque de concreto armado de 6" , armado vertical 1 #3 @ 40 cm y horizontal 1 #3 @ 2 hiladas, fundido con concreto f'c = 3,000 PSI, fy= 210 kg/cm2 (GRADO 60).	m ²	84.00	L0.00	L -
12.A.1.9.11	Pretil de 15 x 23 cm sobre pared de bloque , 4V #3 y V #2 @20 cm. Incluye corta gotas de 1/2". Incluye encofrado.	m	36.00	L0.00	L -
12.A.1.9.12	Castillo de 15 x 15 cm de concreto armado, 4V #3 y V #2 @20 cm. La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado.	m	24.00	L0.00	L -
12.A.1.9.13	Repello y Pulido. Repello con cemento y arena proporción 1:4 con E= 1.5 cm y Pulido Premezclado. (Para paredes de bloque de concreto de 6"). Incluye andamios.	m ²	336.00	L0.00	L -
12.A.1.9.14	Suministro y aplicación Pintura Satinada. Incluye Sellador similar o superior a Builder Base 6,000 línea B45 de Sherwin Williams y dos manos de Pintura satinada similar o superior a la Excello base B36 de Sherwin Williams clima extremo . El color será especificado por la Supervisión.(Para: paredes de bloque y castillos). Incluye andamios.	m ²	336.00	L0.00	L -
12.A.1.9.15	Tallado de elementos de 0.15m (castillos y pretil sobre pared). Incluye tallado con pulido premezclado.	m	76.00	L0.00	L -
12.A.1.9.16	Tallado de pretil sobre pared una cara 0.23 m. Incluye tallado con pulido premezclado.	m	36.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.9.17	Suministro e Instalación de Cerco de Estructura Metálica: tubo estructural de 2"x2"x1/8" cada 15 cm como elemento vertical y tubo metálico de 2"x4"x1/8" como refuerzo transversal. Incluye anticorrosivo Kem Kromic Universal metal Primer, diluido con R2K4 al 15% y dos manos de Kem Enamel Poliuretano diluido al 15% con solvente Poliuretano R8KSA2 similar o superior a Sherwin Williams.	m ²	54.00	L0.00	L -
12.A.1.9.18	Suministro e Instalación de Portones de Estructura Metálica: tubo estructural de 2"x2"x1/8" horizontales, contramarco de tubo de 2"x4"x1/16" a 45 grados, llavín Yale Rimrock o similar. Incluye pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams.	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.9.19	Suministro e Instalación de Tuberías PVC armada en base de generador hasta nivel de piso enterrada fuera de la basa para conexiones electricas: incluye 5 metros de (tubos 2xPVC SCH40 4"+ 1xPVC SCH de 1"), curvas y accesorios necesarios. Cert. UL.	Global	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL CASETA GENERADOR DE EMERGENCIA					L -
12.A.1.10	SISTEMA CCTV				
12.A.1.10.1	Suministro e Instalación de Cámara fija tipo domo: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z810. Con certificación UL.	Unidad	3.00	L -	L -
12.A.1.10.2	Suministro e Instalación de cámara mini domo tipo PTZ: PoE, IP67, resolución igual o superior a 4 MP, rango infrarojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión ptz: 355°/90°/4x o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial y reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z972. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.10.3	Suministro e Instalación de Cámara fija tipo bala: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z47. Con certificación UL.	Unidad	8.00	L -	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.10.4	Suministro e Instalación de Cámara tipo PTZ: PoE, IP67, resolución igual o superior a 8 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión PTZ: 355°/90°/4x o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial y reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z953. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA CCTV					L -
12.A.1.11	ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)				
12.A.1.11.1	Suministro e instalación de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	1750.00	L - L	-
12.A.1.11.2	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	80.00	L - L	-
12.A.1.11.3	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 60A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU222RB, con certificación UL.	Unidad	41.00	L - L	-
12.A.1.11.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 50A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB250.	Unidad	41.00	L - L	-
12.A.1.11.5	Suministro e Instalación de Alimentador Bifásico (208V) para Unidades HVAC de 1.5, 2 y hasta 3 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	200.00	L - L	-
12.A.1.11.6	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.11.7	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 30A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU221RB, con certificación UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.11.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB230.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.11.9	Suministro e Instalación de Alimentador Monofasico (120V) para extractores/inyectores de aire: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL. Aprox. 25 mts	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.11.10	Suministro e Instalación de Alimentador Monofásico (120V) para Unidad Filtro de Aire: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalara un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aprox. 25 mts	m	2.00	L - L	-
12.A.1.11.11	Suministro e Instalación de Interruptor Termomagnético 15A para Unidades HVAC: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB115.	Unidad	5.00	L - L	-
SUBTOTAL ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)					L -
12.A.1.12	SISTEMA DE ENERGÍA				
12.A.1.12.1	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	525.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.12.2	Suministro e instalación de Tomacorrientes GFCI 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color marfil, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo GFRST20I de Hubbell Wiring, con tapadera de plastica de Hubbell Wiring, fijada con tornillos normales, en caja de registro metálica de 2"x4"-2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.12.3	Suministro e instalación de salida de energía para Secador de Manos: en tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 3/4", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro 4"x4"x2-1/8", conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes. Todos los elementos con certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.1.12.4	Suministro e instalación de Secador de Manos: de acero inoxidable, 110-120V, 60Hz, 1450W máximo. Similar o superior a Xlerator XL-SB Montaje en pared. Dos por cada circuito. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.1.12.5	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10', con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	270.00	L - L	-
12.A.1.12.6	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 2" x 2": canaleta metálica galvanizada de 2"x2"x10', con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	110.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.12.7	Suministro e Instalación de Canalización a Tableros Eléctricos: (0.60m) de canaleta metálica galvanizada de 4"x4" + (0.5m) x 2 tuberías emt de 2-1/2" conectada a canaleta y tableros electricos. Incluye accesorios de montaje/instalación. Elementos Cert. UL.	Global	35.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGÍA					L -
12.A.1.13	TELECOMUNICACIONES				
12.A.1.13.1	Suministro e Instalación de Salida Sencilla de Red CAT. 6A: Salida de red sencilla con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 3/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	184.00	L - L	-
12.A.1.13.2	Suministro e Instalación de Salida Triple de Red CAT. 6A: Salida de red triple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	82.00	L - L	-
12.A.1.13.3	Suministro e Instalación de Salida Cuadruple de Red CAT. 6A: Salida de red cuadruple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	98.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.4	Suministro e Instalación de Salida Sextuple de Red CAT. 6A: Salida de red sextuple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1-1/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.13.5	Suministro e Instalación de Bandeja de Hilo, (Cablofill) 2"x12"x10: Bandeja de hilo galvanizada 2"x12"x10" con accesorios de unión lateral o conjunto grapa, accesorios para salida y llegada de cables UTP y fibras en bastidores, incluye todos los accesorios que garanticen la integridad del cable UTP y fibras, soportes a cada 1.5 metros. Certificación UL.	m	60.00	L - L	-
12.A.1.13.6	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	350.00	L - L	-
12.A.1.13.7	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 2" x 2": canaleta metálica galvanizada de 2"x2"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	350.00	L - L	-
12.A.1.13.8	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP 2RU: Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 2RU, sección interna mínima de 3"x3" de frente y posterior de 3"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	25.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.9	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP, 1RU: Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acoplable, 1RU, sección interna mínima de 1.5"x3" de frente y posterior de 1.5"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.13.10	Suministro e Instalación de Patch Panel 48P CAT6A: Suministro e instalación de Patch Panel 48 puertos, incluye los conectores Hembra RJ-45 color azul, Categoría 6A, 2 RU, Color negro, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye etiquetado frontal de todos los puertos. Certificado UL	Unidad	22.00	L - L	-
12.A.1.13.11	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A de 2FT: Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 2 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	930.00	L - L	-
12.A.1.13.12	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A: Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 7 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	100.00	L - L	-
12.A.1.13.13	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 24 duplex: ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 24 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.13.14	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 12 duplex: ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 12 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.13.15	Suministro e Instalación de Cable de Fibra Óptica Oscura de 12 Hilos Monomodo indoor/outdoor, fibra monomodo, OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada, con loose tube similar o superior a marcas Belden, Panduit.. Certificado UL.	m	100.00	L - L	-
12.A.1.13.16	Suminsitro e Instalación de Cierre para fusión de fibra óptica: Cierre para aplicaciones en exteriores para fusión (12) de fibra óptica monomodo OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada con loose tube, cierre instalado en cajas de registro indicadas en plano E-02.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.13.17	Suministro e Instalación de Fusión de Hilos de Fibra Óptica Monomodo OS2, 9/125 µm. para conexión Externa (intemperie).	Unidad	100.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.18	Suministro e Instalación de Pigtailes de Fibra Óptica OS2, con 12 Conectores tipo LC: pigtailes para instalación en ODF de fibra óptica monomodo, OS2, 9/125 µm, color amarillo, conector azul LC, incluye la fusión entre los pigtailes y los hilos de la fibra óptica de servicio, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye certificación de cada enlace, deberán presentar informe de resultados con el esquema final de conexiones en físico y digital. Certificado UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.13.19	Suministro e instalación de Patch Cord FO Monomodo LC duplex 7ft: patchcord FO monomodo OS2 conectores LC, tipo duplex, 7ft de longitud, similar a belden FPSLDLD003M.	Unidad	30.00	L - L	-
12.A.1.13.20	Suministro e Instalación de Conducto para Fibra Óptica : EMT 1-1/2" de diámetro, con certificación UL, conectores y couplings de presión con certificación UL. Y soportado en pared o losa, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL.	m	30.00	L - L	-
SUBTOTAL TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.1.14	EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES				
12.A.1.14.1	Suministro e Instalación de Bastidor Metálico 42RU: Bastidor de 42 RU, con dimensiones de 24" de ancho por 42" de profundidad, color negro, para montaje sobre piso, con accesorios de acero para su instalación, dimensiones 19"x 7", con channel de 12", con panel superior sólido con aperturas de 12x2" para entrada de cables y al menos 4 ko 3/4" para conexión de tuberías, con puertas frontal y posterior de doble hoja tipo split perforadas con llavín y llave única, panel inferior sólido completamente, caras laterales metálicas solidas con llavines en ambos lados y llave única, deberá incluir piezas para aneji3n de otro gabinete igual de forma lateral, piezas para atornillado a la losa o piso, ruedas preinstaladas, bolsa de herramientas y tornillo arandela cuadrada para instalación de equipos, con capacidad de soportar 3,000 libras, con barra de tierra vertical instalada en uno de los rieles, de 42 RU para aterrizaje de equipos, con luminaria de cord3n de iluminaci3n LED, de 1 RU, similar o superior a marcas Belden, Panduit, APC.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.2	Suministro, Instalaci3n y Configuraci3n de Switch Administrable para comunicaciones IP Ethernet de capa 3: Suministro, Instalaci3n y Configuraci3n de Equipo de Comunicaci3n top de Rack: Switch Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 3, 24 x 10 GE SFP+, 6 x 40/100 GE QSFP28 Huawei 10GE S6730-H24X6C cloudEngine, incluye 12 Modulos transceivers de fibra optica dual monomodo 10GE LC y 3 transceivers dual monomodo para fibra optica 40GE conector tipo LC, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 a3os. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.14.3	Suministro, instalación y Configuración de Switch de Acceso 48 Puertos POE++: 48 x 10M/100M/1000M Base-T Ethernet ports, 4 x 10 GE SFP+ Ports, PoE++ hasta 90W. Capa enlace de datos: implementación de IEEE 802.1D, gestión de direcciones MAC, incluyendo aprendizaje automático, envejecimiento de entradas, y soporte para direcciones estáticas, dinámicas y de agujero negro, filtrado de paquetes basados en direcciones MAC de origen, implementación de IEEE 802.1Q con 4094 VLAN, VLAN guest, VLAN para vozIP, implementación de VLAN Registration Protocol y MUX VLANs, asignación de VLAN basada en: direcciones MAC, protocolos, subredes IP, políticas de red y puertos específicos, asignación de VLAN configuración 1:1 y N:1. Capacidad de enrutamiento: Static Routing, RIPv1/v2, RIPv6, OSPF, OSPFv3, ECMP, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+. Implementación de Super Virtual Fabric (SVF). Compatible para integración y configuración en plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH. Similar o superior a switch Huawei CloudEngine S5736-S48U4XC, incluye 4 transceivers Huawei 10Gbits/s-1310nm-10km-SingleMode-SFP+, Incluye licenciamiento Management License S5700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentación etc.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.1.14.4	Suministro, Instalación y Configuración de Controladora Wireless PoE para acceso: Controladora de Wireless, puertos 2 x 100G QSFP28/(2 x QSFP+ + 4 x 25GE SFP28)/(2 x QSFP+ + 8 x 10GE SFP+)/(8 x 25GE SFP28 + 4 x 25GE SFP28 4 x 10GE SFP+ 12 x Combinación GE*, AIRENGINE 9703-S, debe ser completamente integrable y administrable a través de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administración y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentación etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.14.5	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Wireless PoE para acceso : Access Point, Administrable, para comunicaciones IP inalámbricas tecnología Wi-Fi 7 (802.11be), PoE++ (802.3bt) similar o superior a modelo Huawei AirEngine 6776-58TI incluye licencia para integrarse a plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH.	Unidad	20.00	L - L	-
12.A.1.14.6	Suministro e Instalación de UPS de 1.5 kVA: UPS doble conversión en línea, 1.5KVA, 2RU, Entrada 120V, 60Hz, terminal de conexión nema 5-15P; Salida 120V, 60Hz, 6 salidas nema 5-15R (Respaldo de Batería), forma de onda senoidal, interfaces DB-9 RS-232, Smart Slot, USB, tarjeta de red para gestión y monitoreo remoto similar o superior a AP9631 de APC, panel de control de sobrecarga y derivación, alarma audible, interruptor de emergencia (EPO), autonomía 10min/1000vatios, montaje en gabinete de telecomunicaciones, similar o superior a marca APC. Certificación UL.	Unidad	5.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.14.7	Suministro e instalación de Equipo de distribución de energía PDU: Distribuidor de energía, montaje en rack, 1RU, entrada nema 5-20P, 120V entrada/salidas, 60Hz, 20 Amp Máx, 2400VA , (10) salidas nema 5-20R con respaldo de batería, color negro, similar o superior a marca APC.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.8	Suministro e Instalación de Alimentador para RACK (120V) : tubería EMT de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalara un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aproximadamente 25 mts.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para RACK: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	5.00	L - L	-
SUBTOTAL EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.1.15	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				
12.A.1.15.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	975.00	L - L	-
12.A.1.15.2	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	90.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.15.3	Suministro e instalación Interruptor doble, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 3#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 2 dispositivos 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SS2 de hubbell wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de dos gang @1.2m snpt, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.15.4	Suministro e Instalación de Interruptor triple, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 4#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 3 dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SS3 de hubbell wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de tres gang @1.2m snpt, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.15.5	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 180°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 1000sq ft, 180°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de regitro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.1.15.6	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 360°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 2000sq ft, 360°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de regitro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	48.00	L - L	-



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.15.7	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobre cielo falso 2'x2' , montaje en cielo falso, tipo led, 2x2 pies, potencia variable 25/30/40w, color temp. variable 4000/5000/6000k, flujo luminoso variable lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor poliestireno (opalino), driver integrado, horas de vida 50000h, ip20. similar o superior a modelo led back-lit panel led de sylvania. certificado UL.	Unidad	121.00	L - L	-
12.A.1.15.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 2'x2' , montaje en techo/losa, tipo led, 2x2 pies, potencia 35w, 2 modulos, color temp. 4000k, 4000lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor opalino, driver integrado, horas de vida 50000h. similar o superior a modelo 408 led de sylvania. certificado UL.	Unidad	570.00	L - L	-
12.A.1.15.9	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48" , montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	267.00	L - L	-
12.A.1.15.10	Suministro e Instalación de Luminaria tipo exterior superficial: montaje en pared o losa, tipo led,, 200w 6500k, luz fría, 20000lm, multivoltaje 120-277v, IP65/IK06 color negro. Similar o superior a modelo jeta led de sylvania. Certificado UL. Incluye todos los accesorios de montaje.	Unidad	15.00	L - L	-
12.A.1.15.11	Suministro e Instalación de Cableado para Sensores de Iluminación a Fuente de Poder: cable de cobre 3#18, forrado. Certificado UL. Usar canalización de iluminación.	m	150.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ILUMINACIÓN					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS A1					L -
12.A.2	EDIFICIO ANEXO- A2				
12.A.2.1	PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE				
12.A.2.1.1	Instalaciones eléctricas provisionales para conexión de herramientas y equipo de trabajo de contratista: acometida de 30 metros trípex calibre 4 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico Nema 1, grado comercial con espacio de interruptores termo-magnéticos de enchufar requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada a línea secundaria existente o al transformador mas cercano.	Global	1.00	L - L	-
SUB TOTAL - PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE					L -
12.A.2.2	TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.1	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TIPO I-LINE", 400 amperios (barras de cobre), espacio para 18 circuitos, con main de 400A 35 kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables, incluye interruptor principal de 400A. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tablero TEN1ES1, TEN1S2.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.2.2.2	Suministro e Instalación de Alimentador Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta tablero TEN1S1: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x(350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	45.00	L - L	-
12.A.2.2.3	Suministro e Instalación de Alimentador Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta tablero TEN1S2: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x(350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	45.00	L - L	-
12.A.2.2.4	Suministro, instalación Y Configuración de Tablero Eléctrico TIPO POWERLINK con Control Remoto y Local: barras de cobre 250 A (neutral y tierra separadas), trifásico, 120/208V, 60 Hz, monitoreo y control vía red Ethernet (webserver e integración central, protocolo Modbus TCP/IP), 42 circuitos, 24 motorizados, (12 derecha y 12 izquierda) de 1 polos motorizados (Incluye 16 breaker de 1polo, 20A, 120/240V, atornillables, motorizables), 30 espacios en total, sin interruptor principal, superficial, interruptores electromagnéticos (atornillables/enchufables), capacidad de cortocircuito en tiempo corto de 22KA@240 Voltios. Fuente alimentada en barra, controlador NF3500G4, bus de comunicación y panel similar similar o superior a modelo Powerlink de Scheneider Electric. Ceert. UL.. Incluye Software.Tableros TEN1ED, TEN2ED, TEN3ED, TEN4ED.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.2.5	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EB, TEN2EB, TEN3EB, TEN4EB, TEN1EC, TEN2EC, TEN4EC	Unidad	8.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.6	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 150A para Tablero Tipo I-LINE (400A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.2.7	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.2.2.8	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.2.2.9	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.10	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.11	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.12	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.2.2.13	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.14	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.15	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.2.2.16	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.17	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.18	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.19	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	90.00	L - L	-
12.A.2.2.20	Creación de pasante de Losa: creación de pasante de losa (boquete) de 60 cm de largo x 20 cm de ancho x 20 cm espesor de losa, para usarse en cuartos eléctricos y datos. Incluye resane y acabados.	Unidad	12.00	L - L	-
SUBTOTAL TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS					L -
12.A.2.3	SISTEMA DE ENERGÍA				
12.A.2.3.1	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side .wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual	Unidad	395.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.3.2	Suministro e instalación de Tomacorrientes GFCI 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color marfil, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo GFRST20I de Hubbell Wiring, con tapadera de plastica de Hubbell Wiring, fijada con tornillos normales, en caja de registro metálica de 2"x4"-2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.2.3.3	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	140.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGÍA					L -
12.A.2.4	TELECOMUNICACIONES				
12.A.2.4.1	Suministro e Instalación de Salida Sencilla de Red CAT. 6A: Salida de red sencilla con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 3/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	204.00	L - L	-
12.A.2.4.2	Suministro e Instalación de Bandeja de Hilo, (Cablofill) 2"x12"x10: Bandeja de hilo galvanizada 2"x12"x10" con accesorios de unión lateral o conjunto grapa, accesorios para salida y llegada de cables UTP y fibras en bastidores, incluye todos los accesorios que garanticen la integridad del cable UTP y fibras, soportes a cada 1.5 metros. Certificación UL.	m	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.4.3	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 4" x 4" : canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	140.00	L - L	-
12.A.2.4.4	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP 2RU : Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 2RU, sección interna mínima de 3"x3" de frente y posterior de 3"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.2.4.5	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP, 1RU : Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 1RU, sección interna mínima de 1.5"x3" de frente y posterior de 1.5"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.4.6	Suministro e Instalación de Patch Panel 48P CAT6A : Suministro e instalación de Patch Panel 48 puertos, incluye los conectores Hembra RJ-45 color azul, Categoría 6A, 2 RU, Color negro, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye etiquetado frontal de todos los puertos. Certificado UL	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.4.7	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A de 2FT : Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 2 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	204.00	L - L	-
12.A.2.4.8	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A : Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 7 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	200.00	L - L	-
12.A.2.4.9	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 24 duplex : ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 24 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.4.10	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 12 duplex : ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 12 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.4.11	Suminsitro e Instalación de Cierre para fusión de fibra óptica: Cierre para aplicaciones en exteriores para fusión (12) de fibra óptica monomodo OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada con loose tube, cierre instalado en cajas de registro indicadas en plano E-02.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.4.12	Suministro e Instalación de Pigtailes de Fibra Óptica OS2, con 12 Conectores tipo LC: pigtailes para instalación en ODF de fibra óptica monomodo, OS2, 9/125 µm, color amarillo, conector azul LC, incluye la fusión entre los pigtailes y los hilos de la fibra óptica de servicio, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye certificación de cada enlace, deberán presentar informe de resultados con el esquema final de conexiones en físico y digital. Certificado UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.2.4.13	Suministro e instalación de Patch Cord FO Monomodo LC duplex 7ft: patchcord FO monomodo OS2 conectores LC, tipo duplex, 7ft de longitud, similar a belden FPSLDLD003M.	Unidad	20.00	L - L	-
12.A.2.4.14	Suministro e Instalación de Conducto para Fibra Óptica : EMT 1-1/2" de diámetro, con certificación UL, conectores y couplings de presión con certificación UL. Y soportado en pared o losa, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL.	m	30.00	L - L	-
SUBTOTAL TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.2.5	EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES				
12.A.2.5.1	Suministro e Instalación de Bastidor Metálico 42RU: Bastidor de 42 RU, con dimensiones de 24" de ancho por 42" de profundidad, color negro, para montaje sobre piso, con accesorios de acero para su instalación, dimensiones 19"x 7", con channel de 12", con panel superior sólido con aperturas de 12x2" para entrada de cables y al menos 4 ko 3/4" para conexión de tuberías, con puertas frontal y posterior de doble hoja tipo split perforadas con llavín y llave única, panel inferior sólido completamente, caras laterales metálicas solidas con llavines en ambos lados y llave única, deberá incluir piezas para aneji3n de otro gabinete igual de forma lateral, piezas para atornillado a la losa o piso, ruedas preinstaladas, bolsa de herramientas y tornillo arandela cuadrada para instalación de equipos, con capacidad de soportar 3,000 libras, con barra de tierra vertical instalada en uno de los rieles, de 42 RU para aterrizaje de equipos, con luminaria de cord3n de iluminaci3n LED, de 1 RU, similar o superior a marcas Belden, Panduit, APC.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.5.2	Suministro, Instalación y Configuración de Switch Administrable para comunicaciones IP Ethernet de capa 3: Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación top de Rack: Switch Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 3, 24 x 10 GE SFP+, 6 x 40/100 GE QSFP28 Huawei 10GE S6730-H24X6C cloudEngine, incluye 12 Modulos transceivers de fibra optica dual monomodo 10GE LC y 3 transceivers dual monomodo para fibra optica 40GE conector tipo LC, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.3	Suministro, instalacion y Configuracion de Switch de Acceso 48 Puertos POE++: 48 x 10M/100M/1000M Base-T Ethernet ports, 4 x 10 GE SFP+ Ports, PoE++ hasta 90W. Capa enlace de datos: implementacion de IEEE 802.1D, gestión de direcciones MAC, incluyendo aprendizaje automático, envejecimiento de entradas, y soporte para direcciones estáticas, dinámicas y de agujero negro, filtrado de paquetes basados en direcciones MAC de origen, implementacion de IEEE 802.1Q con 4094 VLAN, VLAN guest, VLAN para vozIP, implementacion de VLAN Registration Protocol y MUX VLANs, asignación de VLAN basada en: direcciones MAC, protocolos, subredes IP, políticas de red y puertos específicos, asignación de VLAN configuracion 1:1 y N:1. Capacidad de enrutamiento: Static Routing, RIPv1/v2, RIPv6, OSPF, OSPFv3, ECMP, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+. Implementacion de Super Virtual Fabric (SVF). Compatible para integracion y configuracion en plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH. Similar o superior a switch Huawei CloudEngine S5736-S48U4XC, incluye 4 transceivers Huawei 10Gbits/s-1310nm-10km-SingleMode-SFP+, Incluye licenciamiento Management License S5700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.5.4	Suministro, Instalación y Configuración de Controladora Wireless PoE para acceso: Controladora de Wireless, puertos 2 x 100G QSFP28/(2 xQSFP+ + 4 x 25GE SFP28)/(2 xQSFP+ + 8 x 10GE SFP+)/8 x 25GE SFP28 + 4 x 25GE SFP28 4 x 10GE SFP+ 12 x Combinación GE*, AIRENGINE 9703-S, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.5	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Wireless PoE para acceso : Access Point, Administrable, para comunicaciones IP inalámbricas tecnologia Wi-Fi 7 (802.11be), PoE++ (802.3bt) similar o superior a modelo Huawei AirEngine 6776-58TI incluye licencia para integrarse a plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH.	Unidad	8.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.5.6	Suministro e Instalación de UPS de 1.5 kVA: UPS doble conversión en línea, 1.5KVA, 2RU, Entrada 120V, 60Hz, terminal de conexión nema 5-15P; Salida 120V, 60Hz, 6 salidas nema 5-15R (Respaldo de Batería), forma de onda senoidal, interfaces DB-9 RS-232, Smart Slot, USB, tarjeta de red para gestión y monitoreo remoto similar o superior a AP9631 de APC, panel de control de sobrecarga y derivación, alarma audible, interruptor de emergencia (EPO), autonomía 10min/1000vatios, montaje en gabinete de telecomunicaciones, similar o superior a marca APC. Certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.7	Suministro e instalación de Equipo de distribución de energía PDU: Distribuidor de energía, montaje en rack, 1RU, entrada nema 5-20P, 120V entrada/salidas, 60Hz, 20 Amp Máx, 2400VA, (10) salidas nema 5-20R con respaldo de batería, color negro, similar o superior a marca APC.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.8	Suministro e Instalación de Alimentador para RACK (120V) : tubería EMT de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalara un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aproximadamente 25 mts.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para RACK: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120.	Unidad	4.00	L - L	-
SUBTOTAL EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.2.6	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				
12.A.2.6.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	340.00	L - L	-
12.A.2.6.2	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	65.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.6.3	Suministro e instalación Interruptor doble, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 3#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 2 dispositivos 15A, 120V, color gris, grado comercial similar o superior a modelo CSR120GY de Hubbell.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.6.4	Suministro e instalación de Interruptor triple, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 4#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 3 dispositivo 15A, 120V, color gris.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.6.5	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 180°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 1000sq ft, 180°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de registro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.2.6.6	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 360°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 2000sq ft, 360°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de registro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.6.7	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobre cielo falso 2'x2', montaje en cielo falso, tipo led, 2x2 pies, potencia variable 25/30/40w, color temp. variable 4000/5000/6000k, flujo luminoso variable lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor poliestireno (opalino), driver integrado, horas de vida 50000h, ip20. similar o superior a modelo led back-lit panel led de sylvania. certificado UL.	Unidad	300.00	L - L	-
12.A.2.6.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48", montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.6.9	Suministro e Instalación de cableado para Sensores de Iluminación a Fuente de Poder: cable de cobre 3#18, forrado. Certificado UL.	m	100.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ILUMINACIÓN					L -
12.A.2.7	ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)				
12.A.2.7.1	Suministro e instalación de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	425.00	L - L	-
12.A.2.7.2	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	50.00	L - L	-
12.A.2.7.3	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 60A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU222RB, con certificación UL.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.2.7.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 50A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB250.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.2.7.5	Suministro e Instalación de Alimentador Bifásico (208V) para Unidades HVAC de 1.5, 2 y hasta 3 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	200.00	L - L	-
12.A.2.7.6	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L - L	-
12.A.2.7.7	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 30A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU221RB, con certificación UL.	Unidad	9.00	L - L	-
12.A.2.7.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 30A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB230.	Unidad	9.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		TOTAL
SUBTOTAL ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)						L -
12.A.2.8	SISTEMA DE TRASPORTE VERTICAL (ELEVADOR)					
12.A.2.8.1	Suminsitro e instalación de Elevador: Capacidad 13 personas, 4 paradas de un solo lado, semipanorámico, motor sin engranajes de imanes permanentes,sin cuarto de máquinas, velocidad igual o superior a 1 m/s, paredes de acero inoxidable antifueallas, botonera tipo braille, barandal anatómico para personas con silla de ruedas, puertas de alto tráfico, iluminaciòn de cabina tipo led, con control de acceso configurado y sistemas de llamada de emergencia monitoreados y controlados remotamente vía IP (si es exterior a la cabina debe incluir gabinete con portezuela y llavín). Con facilidad para instalar computadora para sistema de operaciòn monitoreo y programaciòn remota del equipo para programaciòn, con ventilador de cabina, con facilidad para instalarcámara antivandálica. Recorrido: 10.5 m.Que cumpla. Con sistema de baterías para rescate de emergencia (EBD), que cumpla con la última normativa de la EN-81. Ver más detalle en las Especificaciones Técnicas.	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.2.8.2	Suministro e instalación de alimentador para elevador: Cables 3x8 (F)+ 1x10 (N) + 1x10 (T), Tubería EMT 1", Conectores y coupling de presión, bushing de plástico en conectores, soportada son riel strut y expansores metálicos si viaja junto a otra tubería, grapas EMT y expansores metálicos si viaja sola. Cajas de registro de 4x4x 2 1/8". Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L	- L	-
12.A.2.8.3	Suministro e instalación de salida de iluminación dentro de cubo: Tubería EMT de 1/2", soporte con riel strut si comparte ruta con instaciones con otros sistemas, tacos expansores metálicos, conectorres, coupling, bushings de plásticos. En caja de registro debe ser de 4x4x 2 1/8". Cables 2x12 (F) + 1x 12 (T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	5.00	L	- L	-
12.A.2.8.4	Suministro e instalación de apagadores vaivén dentro de cubo: Tubería EMT de 1/2", soportes: con grapas EMT y tacos expansores metálicos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, caja 2x4". Dispositivo de 20A, 120-277 V tres vías , grado comercial, tapa de acero inoxidable. Cables: 2x12 (conexión entre dispositivos y retorno a lámpara) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L	- L	-
12.A.2.8.5	Suministro e instalaciòn de Lámparas dentro de cubo tipo LED: Lámpara antivandálica con difusor de policarbonato, con refuerzo metálico en chasis, luminaria tipo led,iluminación 4500 lm o superior, temperaruta 4000 k, 120 V, para montaje superficial, IK10, vida útil 50 hrs o superior a LM80, con certificación UL. Similar o superior a Sylvania 451.	Unidad	5.00	L	- L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.8.6	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A (cubo de elevador): en tubería EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 3/4", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro 4"x4"x2-1/8", conductores 2#10 (F)+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes. dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/2" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.8.7	Suministro e instalación de marcos angostos de acero inoxidable satinado: deberá ajustarse totalmente a la pared de concreto o deberá utilizarse adicionalmente una mocheta de acero inoxidable.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.8.8	Suministro e instalación de breaker de caja moldeada 40A, 3 Polos: de 40A, 3 polos, 208/240 V, 25 kA de cortocircuito, en gabinete NEMA 1. Fijado mediante expansores metálicos. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.9	Suministro e instalación de SPD: Protección por fase mínima de 40 kA, gabinete de policarbonato NEMA 4X, al menos 3 modos de protección, voltajes de operación 120/208Y. Certificación UL. Similar a Schneider SDSA 2040.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.10	Suministro e instalación de panel de monitoreo de elevador, con capacidad para ver el estado de operación en tiempo real, ver histórico de viajes, capacidad para realizar llamadas de pasillo, cancelar llamadas de pasillo y cabina, registros de tiempos de espera etc. Incluye software para ver el aplicativo desde una computadora. Similar a Kone E Link. Incluir tubería, accesorios, cableado desde el equipo hacia el punto final.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.11	Suministro e instalación de cámara para elevador: Tipo Esquina, PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión horizontal: 176°, vertical: 176° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico, vista de esquina (4:3), tecnología: reconocimiento facial, cámara orientada en posición de la botonera, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el Sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca axis, modelo AXIS P9117-PV Corner, con salida de datos doble, poe, cable utp cat. 6a. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		TOTAL
12.A.2.8.12	Suministro e instalación de Sistema para Redireccionamiento de llamadas de Emergencia del Elevador: las llamadas de emergencia de la cabina se redirecciona a dirección de teléfono IP. Sistema integral que incluye el receptor, transmisor y procesador. Proveer canalización y cable de comunicación interna en el elevador. Similar o superior a sistema 2N Lift 8. Incluye gabinete o cualquier otro dispositivo o accesorio necesario para su instalación.	Unidad	1.00	L	- L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL (ELEVADOR)						L -
12.A.2.9	SISTEMA CCTV					
12.A.2.9.1	Suministro e instalación de cámara fija tipo domo: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarrojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z810. Con certificación UL.	Unidad	5.00	L	- L	-
SUBTOTAL SISTEMA CCTV						L -
12.A.2.10	SISTEMA CONTRA INCENDIOS					
12.A.2.10.1	Suministro e Instalación de Detector de Humo Direccional: Detector de humo fotoeléctrico, direccionable, enchufable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FSP-951 de Notifire, Instalado en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8" similar o superior a marca Stell City. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	164.00	L	- L	-
12.A.2.10.2	Suministro e instalación de Detector Térmico Direccional: Detector de calor, 135°F, direccionable, enchufable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FSP-951 de Notifire, Instalado en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8" similar o superior a marca Stell City. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	6.00	L	- L	-
12.A.2.10.3	Suministro e instalación de Base Aislante para detector: Igual o superior a modelo B224BI de System Sensor, Certificación UL.	Unidad	170.00	L	- L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.10.4	Suministro e instalación de Consola Central de Control del Sistema de Detección y Alarma de Incendio: Para integración de 10 lazos (SLC) y cada lazo (SLC) con capacidad de 318 dispositivos, microcomputadora y software de monitoreo, configuración, control y operación del sistema, pantalla de información modelo CPU2-3030D, puerto para conexión a red Ethernet protocolo TCP/IP. Igual o superior a marca Honeywell, Sistema NFS2-3030, resto de opciones estándar. Incluye gabinete metálico gabinete metálico de 4 filas, con tapadera y puerta con visagra, Módulo de 2 (dos) baterías de 12Vcc 24ah (para generar 24Vcc de salida), fuente de energía con cargador de baterías AMPS-24, 110-120 voltios de entrada y 24Vcc-5amp de salida. Se etiquetaran todos los cables en la consola con su leyenda respetiva de forma clara y visible. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.5	Suministro e instalación Cable especial para circuitos de iniciación (SLC): Cable para conexión de los dispositivos de iniciación según plano pertenecientes al sistema de detección y alarma contra incendio, con características para evitar la propagación de fuego, cables 2#18 AWG, tipo FPLR, solido, color rojo, similar o superior a marca Honeywell, Genesis. Certificación UL.	m	1300.00	L - L	-
12.A.2.10.6	Suministro e instalación de Cable especial para la circuitos de notificación (NAC): Cable para conexión de los dispositivos de alarmas visibles/sonoras según plano pertenecientes al sistema de detección y alarma contra incendio, con características para evitar la propagación de fuego, cables 2#16 AWG, tipo FPLR, solido, color rojo, similar o superior a marca Honeywell, Genesis. Certificación UL.	m	700.00	L - L	-
12.A.2.10.7	Suministro e instalación de Fuente de Alimentación Remota: Fuente de alimentación remota con cargador, 24voltios, 6amp, 4 salidas para circuitos de notificación nac's, gabinete metálico rojo, dos baterías de respaldo de 7ah, tarjeta principal incluida, similar o superior a modelo HPF-PS6 de Honeywell, certificado ul.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.10.8	Suministro e instalación de Canalización para cableado de sistema de deteccion de incendio: Tubería EMT 1/2", conectores y couplings de presión, soportería con grapas o peras , tornillos, varilla roscada de 3/8", expansores de acero galvanizado y bushings plasticos en todas las cajas de registro. Incluir cajas de resgistros similar o superior a marca Steel City. Certificación UL.	m	2000.00	L - L	-
12.A.2.10.9	Suministro e instalación de Estaciones Manuales: Estación manual de emergencia, doble acción, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color rojo, texto en español/inglés, similar o superior a modelo NBG-12LXSP de notifire, instalada en caja de acero galvanizado de 4"x2"x1-7/8", certificado ul	Unidad	21.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.10.10	Suministro e instalación de Estaciones de Alarma Visuales y Audibles de Techo: Sirena con lámpara estroboscópica, montaje en techo, 24vdc, configuración estroboscópica seleccionable, color rojo, texto en español, similar o superior a modelo PC2RL-SP de System Sensor, instalada en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8", certificado ul	Unidad	44.00	L - L	-
12.A.2.10.11	Suministro e instalación de Módulos de Control Direccional: Módulo de monitoreo, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FCM-1 de notifiere, instalado en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8, certificado ul	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.10.12	Suministro e instalación de Módulos Relé Direccional: Módulo relé, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FRM-1 de notifiere, instalado en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8, certificado UL	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.13	Suministro e instalación de Módulos Aisladores de circuitos compatibles con el sistema: Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-ISO-X, instalada en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.2.10.14	Suministro e instalación de Supresor de Sobretensiones: Dispositivo de supresión contra sobretensiones, 120v, carcasa nema 4x, similar o superior a modelo DTK-120HW de Ditek, certificado ul	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.15	Suministro e instalación de Módulos de control de lazo SLC: Modulo de control de lazo compatible con panel de alarma NFS2-3030 Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-LCM-320. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.2.10.16	Suministro e instalación de Módulos de expansión de lazo SLC: adicionales en panel de control(ver plano de Diagrama Bifilar de Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendio) compatibles con el sistema anterior. Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-LEM-320. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA CONTRA INCENDIOS					L -
12.A.2.11	PARARRAYOS				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.11.1	Suministro e Instalación de Sistema Contra Descargas Atmosféricas: (1) Punta Captadora tipo DYNASPHERE , Mástil Aislador tipo FRP de 2 metros, Mástil de Aluminio de 4 metros con base, Soporte tipo Manguito de Mastil , Acoplador de impedancia (equipotencializador), Químico para mejoramiento de conductividad de Tierra con electrodo, Contador de eventos en caja de Inspección plastica 8"x8"x4", Juegos de varillas (4 de 5/8" x 10') o electrodos de nucleo de acero con recubrimiento de cobre para la disipación del rayo, Cable de cobre para el sistema de varillas 2/0 desnudo, las uniones se haran con soldadura exotermica, cable para (3) retenidas de vientos con cable acerado con su accesorios de fijacion, incluir soporteria y herrajes para uso exterior, para la instalacion del pararrayo en losa de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo ERITECH SYSTEM 3000, para cobertura de punta de 75 metros de radio, con sus terminaciones para cable ERITECH ERICORE/Cable cobre trenzado parte superior (Dynasphere) e inferior (para ser soldada con la varilla). Incluye excavaciones de la red de tierra. Ver plano de Pararrayos.	Global	1.00	L - L	-
12.A.2.11.2	Suministro e instalación de Conductor de Descargas a Tierra del Pararrayos: Cable conductor trenzado (2/0) sin aislamiento, de bajada, desde punta captadora hasta el sistema de electrodos de tierra del pararrayos, con baja inductancia e impedancia, similar o superior a marca Erico, incluir accesorios de instalacion con la Punta Captadora. En tubería PVC SCH 80 de 1-1/2" de diametro, incluye accesorios de instalación (soportaría cada 1 metro) riel strut, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural hasta la base del pararrayos. Certificado UL.	ML	35.00	L - L	-
12.A.2.11.3	Suministro e instalación de Conductor en Tubería desde Red de Tierra de Mallas a Cuarto Eléctrico/Telecomunicaciones: Cable de cobre 2/0, desnudo (de fábrica) anticorrosivo en tubería PVC SCH 40/EMT de 1-1/4" de diametro, incluye accesorios de instalación, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural de malla de puesta a tierra hasta cuarto eléctrico/telecomunicaciones. Incluye soporteria interna en el edificio, soldadura exotermica en malla y terminal de un ojo para conectarse en la placa de aterrizaje. Certificado UL. Incluye la excavacion y compactado del terreno.	m	35.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.11.4	Suministro de materiales y construcción de Cajas de registro para Medición de Tierra: Paredes de bloque reforzado de 50x50x50 cms con drenaje de gravin sin fondo. En ella se instalará el electrodo para medición de malla de tierra. La unión entre conductor de medición y malla de tierra se realizará con soldadura exotérmica. Se instalará una pasada de tubería de PVC 3/4" para pasada de conductor a malla. (Revisar con obra civil). Con tapadera y casquete de concreto de 280 kg/cm2, paredes de bloque de concreto 6x8x16 pulgadas, reforzado varilla # 3 @ 0.40 m y nomenclatura impresa en tapa, red de tierra. Incluye marcado, excavación, prueba de estanqueidad, desalojo y disposición de material sobrante de la excavación.	Unidad	3.00	L - L	-
SUBTOTAL PARARRAYOS					L -
12.A.2.12	RED DE TIERRA				
12.A.2.12.1	Suministro e instalación de Malla de Tierra de Transformador Pad Mounted/ Seccionadora MT/Generador/Telecomunicaciones: Cable desnudo de cobre calibre 2/0, cuatro varillas de 5/8"x8" separadas mínimo 8 pies (formar un cuadrado), incluye soldadura exotérmica en las conexiones, 25 kg de químico para mejorar resistividad de tierra. Se requiere un máximo de 5 ohmios. Ver plano de Red de Tierra. Incluye la excavación y compactado del terreno.	Global	5.00	L - L	-
12.A.2.12.2	Suministro e instalación de Conductor 2/0 en Tubería para Mallas de Red de Tierra (Pad Mounted, Seccionadora MT/Generador/Telecomunicaciones: Cable de cobre 2/0 (25 mts), desnudo (de fábrica) anticorrosivo en tubería PVC SCH 40/EMT de 1-1/4" de diametro, incluye accesorios de instalación, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural de malla de puesta a tierra hasta cuarto eléctrico/telecomunicaciones. Incluye soporteria interna en el edificio, soldadura exotérmica en malla y terminal de un ojo para conectarse en la placa de aterrizaje. Certificado UL. Incluye la excavación y compactado del terreno.	Global	5.00	L - L	-
12.A.2.12.3	Suministro e instalación de Barra de Conexiones de Tierra Principal (Busbar): Placa de cobre perforada, de 4"x12" de largo, con soportes de montaje en pared de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo EGBA14412GG. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.12.4	Suministro e instalación de Barra de Conexiones de Tierra Pararrayos: Placa de cobre perforada, de 2"x12" de largo, con soportes de montaje en pared de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo EGBA14212EE. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.12.5	Suministro e instalación de barra de aterrizaje TMGB para sistema de Telecomunicaciones; Barra de tierra soportada en pared, 4"x12", incluye accesorios de instalación, similar o superior a Cat. TMGBA12L15PT de Erico. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	2.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.12.6	Suministro e instalación de barra de aterrizaje TGB para sistema de telecomunicaciones; Barra de tierra soportada en pared, 2"x14", incluye accesorios de instalación. similar o superior a Cat. TGBA14L06PT de Erico. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.2.12.7	Suministro e instalación de Conductor Nº1/0 AWG para Red de Tierra Telecomunicaciones (cuartos) : Cable 1/0 AWG THHN de cobre, para red de tierra y aterrizaje, con soldadura exotermica en todas las uniones o empalmes y con terminal de ojo en la barra principal de aterrizaje . Certificado UL.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.8	Suministro e instalación de conductor Nº6 AWG para aterrizaje de sistema de telecomunicaciones (cuartos); cable de cobre No 6 AWG, aislamiento color verde, para conexiones de bandejas, equipos, gabinetes y la barra de tierra, todas las conexiones a la barra con terminales de compresión de doble ojo, similares o superiores a marca 3M, cableado a través de bandeja metálica o tubería EMT de 3/4" con bushing plásticos en todos los conectores. Todos los elementos con certificación UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	40.00	L - L	-
12.A.2.12.9	Suministro e instalación de Conductor de Tierra para equipotencializar el Pararrayos y la barra principal: Cable 2/0 AWG THHN de cobre, para equipotencializar el sistema de descarga y la barra de cobre principal, con soldadura exotermica en en el sistema de decarga y terminal de ojo en la barra de cobre principal, en conducto PVC eléctrico cedula 40 de 1-1/4". Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.10	Suministro e instalación de Conductor de Tierra para equipotencializar red de tierra telecomunicaciones y la barra principal: Cable 2/0 AWG THHN de cobre, para equipotencializar el sistema de descarga y la barra de cobre principal, con soldadura exotermica en en el sistema de decarga y terminal de ojo en la barra de cobre principal, en conducto PVC eléctrico cedula 40 de 1-1/4". Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.11	Suministro e instalación de Equipotencializador: Equipotencializador, similar o superior a marca Erico, modelo PEC100. Incluye soporteria para fijacion y soldaduras exotermicas.Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	2.00	L - L	-
SUBTOTAL RED DE TIERRA					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS A2					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS					L -
13	INSTALACIONES MECÁNICAS				
13.A.1	EDIFICIO EXISTENTE- A1				
13.A.1.1	PRELIMINARES				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.1.1	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el primer nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	13.00	L0.00	L -
13.A.1.1.2	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el segundo nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	4.00	L0.00	L -
13.A.1.1.3	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el tercer nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	12.00	L0.00	L -
13.A.1.1.4	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el cuarto nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	2.00	L0.00	L -
SUBTOTAL PRELIMINARES A1					L -
13.A.1.2	EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 36,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.2.2	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	41.00	L0.00	L -
13.A.1.2.3	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.4	Suministro e instalación de inyector de aire para montaje en techo INY-01 con descarga de aire hacia abajo, con capacidad de 800 CFM @ ESP: 0.17 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/4 HP tipo ODP, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de acero galvanizado curvadas hacia adelante , carcasa de acero galvanizado, cubierta desmontable, interruptor NEMA-1 montado y cableado similar o superior a GREENHECK RSF-90-4. Incluye: filtros de aluminio lavables de 1", contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado, soporte tipo "roofcurb" para techos planos de acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-26-G12, tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de inyección; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.2.5	Suministro e instalación de extractor de aire tipo hongo para montaje en techo con descarga de aire hacia arriba EXT-01 con capacidad de 1,000 CFM @ ESP: 0.50 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/2 HP tipo EXP (EXPLOSION PROOF), SPARK-B, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás , carcasa de aluminio, cubierta desmontable, interruptor NEMA 7/9 montado y cableado, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE 140HP-5. Incluye: contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado; soporte tipo "roof curb" para techos planos d e acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-22-G12; tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de extracción; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.2.6	Suministro e instalación de extractor de aire tipo hongo para montaje en techo con descarga de aire hacia arriba EXT-02 con capacidad de 1,000 CFM @ ESP: 0.23 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/4 HP tipo EXP (EXPLOSION PROOF), SPARK-B, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás , carcasa de aluminio, cubierta desmontable, interruptor NEMA 7/9 montado y cableado, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE 140-4. Incluye: contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado; soporte tipo "roof curb" para techos planos d e acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-22-G12; tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de extracción; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.7	Suministro e instalación de unidad de filtración de aire y colectora de polvo para montaje en techo FILT-01 con capacidad para 1,000 CFM, 2 o más velocidades, con ingreso de aire en cuatro direcciones, equipada con filtros MERV-11, 120V/1Ph/60Hz, certificada UL o ETL similar o superior a marca ALORAIR modelo PURECARE 1350. Incluye: control remoto inalámbrico; cadenas, armellas y/o pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado para fijación a losa de entrepiso; protector de voltaje tipo enchufe; conexiones mecánicas, y eléctricas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO					L -
13.A.1.3	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL				
13.A.1.3.1	Suministro e instalación de tubería de cobre flexible ACR de 1/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	152.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.2	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	152.00	L0.00	L -
13.A.1.3.3	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 3/8" sin aislamiento térmico . Incluye: tubería de cobre, codos, uniones, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	206.00	L0.00	L -
13.A.1.3.4	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 7/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	7.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.5	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	199.00	L0.00	L -
13.A.1.3.6	Suministro e instalación de visor de refrigerante soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: visor con indicador de humedad similar o superior a SPORLAN SA-13S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	43.00	L0.00	L -
13.A.1.3.7	Suministro e instalación de filtro secador soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: filtro similar o superior a SPORLAN C-163S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	43.00	L0.00	L -
13.A.1.3.8	Suministro e instalación de trampa de aceite de cobre de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.9	Suministro e instalación de trampa de aceite de cobre de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.3.10	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo IMC. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX con forro para pegue a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	197.00	L0.00	L -
13.A.1.3.11	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo EMT. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto bx sin forro para pegue a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	160.00	L0.00	L -
13.A.1.3.12	Suministro e instalación de cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye cinco (5) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	206.00	L0.00	L -
13.A.1.3.13	Suministro e instalación de cableado de control entre evaporador y condensador THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	152.00	L0.00	L -
13.A.1.3.14	Suministro y carga de refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	8.00	L0.00	L -
SUB TOTAL TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL -A1					L -
13.A.1.4	TUBERÍAS DE DRENAJE				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.4.1	Suministro e Instalación de tubería 3/4" de PVC SDR 21 con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft• °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in para drenaje de unidades evaporadoras en interiores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	171.00	L0.00	L -
13.A.1.4.2	Suministro e Instalación de tubería 3/4" de PVC SDR 21 sin aislamiento térmico para drenaje de unidades evaporadoras en exteriores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, yee de PVC Sch.40 de 2" para conexión a bajantes de drenaje, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	110.00	L0.00	L -
13.A.1.4.3	Suministro e Instalación de Tubería 2" de PVC SDR 21 para bajantes de drenaje de unidades de aire acondicionado . Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), yee de PVC Sch.40 de 2", niple de PVC SDR 21 de 3/4" y tapón de 3/4" para esperas de drenaje en cada nivel, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, descarga en rejillas colectoras , pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	344.00	L0.00	L -
13.A.1.4.4	Suministro e instalación de Bomba para condensado compacta multi-posición, tipo pistón, con capacidad de succión de 5 pies o más, y descarga de 10 pies o más, 208-230V/1PH/60HZ similar o superior a ASURITY modelo CVMINI. Incluye: mangueras flexibles, abrazaderas, acoples para pegue a tuberías de PVC y evaporador, cableado TSJ 3 x 12 AWG THHN para alimentación eléctrica desde el evaporador, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, tacos expansores, varillas roscadas, pernos, arandelas y tuercas de acero galvanizado de 3/8" para fijación a losa de entrepiso o pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
SUB TOTAL TUBERÍAS DE DRENAJE -A1					L -
13.A.1.5	CONDUCTOS METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA				
13.A.1.5.1	Suministro e instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 14" x 14" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de difusor, sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" fijados a las paredes del conducto y a la losa de azotea, tornillos para chapa metálica de acero galvanizado para fijar ángulos a las paredes del conducto; pernos arandelasy expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar ángulos a losa de entrepiso, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" fijados a las paredes del conducto y a la losa de azotea, tornillos para chapa metálica de acero galvanizado para fijar ángulos a las paredes del conducto; pernos arandelasy expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar ángulos a losa de entrepiso, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.3	Suministro e instalación de transición convergente de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 22" x 22" a 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de rejilla, sellador a base de agua; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.4	Suministro e instalación de transición convergente de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 16" x 16" a 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de rejilla, sellador a base de agua; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.5	Suministro e instalación de rejilla de retorno de aire con dimensiones 22" x 22" con portafiltro para alojar filtro de igual dimensión (<i>box for filter size</i>) para montaje superficial (<i>surface mount</i>), con persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RF2FS. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.5.6	Suministro e instalación de rejilla de retorno de aire con dimensiones 16" x 16" para montaje superficial (<i>surface mount</i>), con persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.7	Suministro e instalación de difusor de aire con dimensiones 14" x 14" tipo " <i>surface mount</i> ", de 3 vías, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE JS-3. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.8	Suministro de filtros de aire desechables plisados con designación MERV-11 con dimensiones de 22" x 22" x 1" para instalar en rejilla portafiltro. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -
13.A.1.5.9	Suministro de filtros de aire desechables plisados con designación MERV-11 con dimensiones aproximadas de 13.2" x 9.5" x 1.5" compatibles con unidad de filtración de aire FILT-01. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	16.00	L0.00	L -
SUB TOTAL CONDUCTO METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA -A1					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS - A1					L -
13.A.2	EDIFICIO ANEXO- A2				
13.A.2.1	EQUIPOS AIRES ACONDICIONADOS				
13.A.2.1.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.1.2	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 12,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	6.00	L0.00	L -
13.A.2.1.3	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.2.1.4	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 24,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO -A2					L -
13.A.2.2	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.1	Suministro e instalación de Tubería de cobre flexible ACR de 1/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	113.00	L0.00	L -
13.A.2.2.2	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	91.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.3	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	17.00	L0.00	L -
13.A.2.2.4	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	5.00	L0.00	L -
13.A.2.2.5	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 3/8" sin aislamiento térmico . Incluye: tubería de cobre, codos, uniones, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	112.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.6	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	112.00	L0.00	L -
13.A.2.2.7	Suministro e instalación de Visor de refrigerante soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: visor con indicador de humedad similar o superior a SPORLAN SA-13S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -
13.A.2.2.8	Suministro e instalación de filtro secador soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: filtro similar o superior a SPORLAN C-163S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -
13.A.2.2.9	Suministro e instalación de Trampa de aceite de cobre de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	3.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.10	Suministro e instalación de Trampa de aceite de cobre de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.2.2.11	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador tipo IMC. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX con forro para pegue a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	123.00	L0.00	L -
13.A.2.2.12	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador tipo EMT. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto bx sin forro para pegue a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	103.00	L0.00	L -
13.A.2.2.13	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye cinco (5) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	112.00	L0.00	L -
13.A.2.2.14	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	113.00	L0.00	L -
13.A.2.2.15	Suministro y carga de Refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	8.00	L0.00	L -
SUBTOTAL TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL -A2					L -
12.A.2.3	TUBERÍAS DE DRENAJE				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.3.1	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 3/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft²• °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in para drenaje de unidades evaporadoras en interiores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	143.00	L0.00	L -
13.A.2.3.2	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 3/4" sin aislamiento térmico para drenaje de unidades evaporadoras en exteriores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, yee de PVC Sch.40 de 2" para conexión a bajantes de drenaje, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	80.00	L0.00	L -
13.A.2.3.3	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 2" para bajantes de drenaje de unidades de aire acondicionado . Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), yee de PVC Sch.40 de 2", niple de PVC SDR 21 de 3/4" y tapón de 3/4" para esperas de drenaje en cada nivel, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, descarga en rejillas colectoras , pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	124.00	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.3.4	Suministro e instalación de Bomba para condensado compacta multi-posición, tipo pistón, con capacidad de succión de 5 pies o más, y descarga de 10 pies o más, 208-230V/1PH/60HZ similar o superior a ASURITY modelo CVMINI. Incluye: mangueras flexibles, abrazaderas, acoples para pegue a tuberías de PVC y evaporador, cableado TSJ 3 x 12 AWG THHN para alimentación eléctrica desde el evaporador, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, tacos expansores, varillas roscadas, pernos, arandelas y tuercas de acero galvanizado de 3/8" para fijación a losa de entrepiso o pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	28.00	L0.00	L -
SUB TOTAL TUBERÍAS DE DRENAJE					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS - A2					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS					L -
14	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL				
14.A.1	CONJUNTO				
14.A.1.1	Limpieza Permanente y Final: Incluye Limpieza y Botado de Escombros PERMANENTE Y FINAL, durante la ejecución del Proyecto. Botado: fuera de los predios de la Ciudad Universitaria en lugar autorizado por la AMDC. Incluye acarreo y disposicion final de los residuos correspondientes y una (1) cuadrilla de 4 personas (ver sección de 3. ESTRUCTURAS Y RESPONSABILIDADE ORGANIZATIVAS y ficha MIT-5)	MES	18.00	L0.00	L -
SUB TOTAL LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL					L -
SUBTOTAL GENERAL					L -
15	ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)				L -
TOTAL OFERTA ECONÓMICA					L. -
RESUMEN DE LA OFERTA ECONÓMICA					
No.	DESCRIPCIÓN			TOTAL (L)	
1	GESTIÓN AMBIENTAL			L0.00	
2	SEGURIDAD OCUPACIONAL			L0.00	
3	PRELIMINARES			L0.00	
4	TERRACERÍA			L0.00	
5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN			L0.00	
6	ESTRUCTURA			L0.00	
7	ALBAÑILERÍA			L0.00	
8	ACABADOS			L0.00	
9	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS			L0.00	
10	MUEBLES SANITARIOS			L0.00	



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 2

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				L0.00
12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.				L0.00
13	INSTALACIONES MECÁNICAS				L0.00
14	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL				L0.00
15	ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)				L0.00
TOTAL OFERTA ECÓNOMICA					L0.00
CANTIDAD EN LETRAS					

FIRMA AUTORIZADA Y SELLO: _____

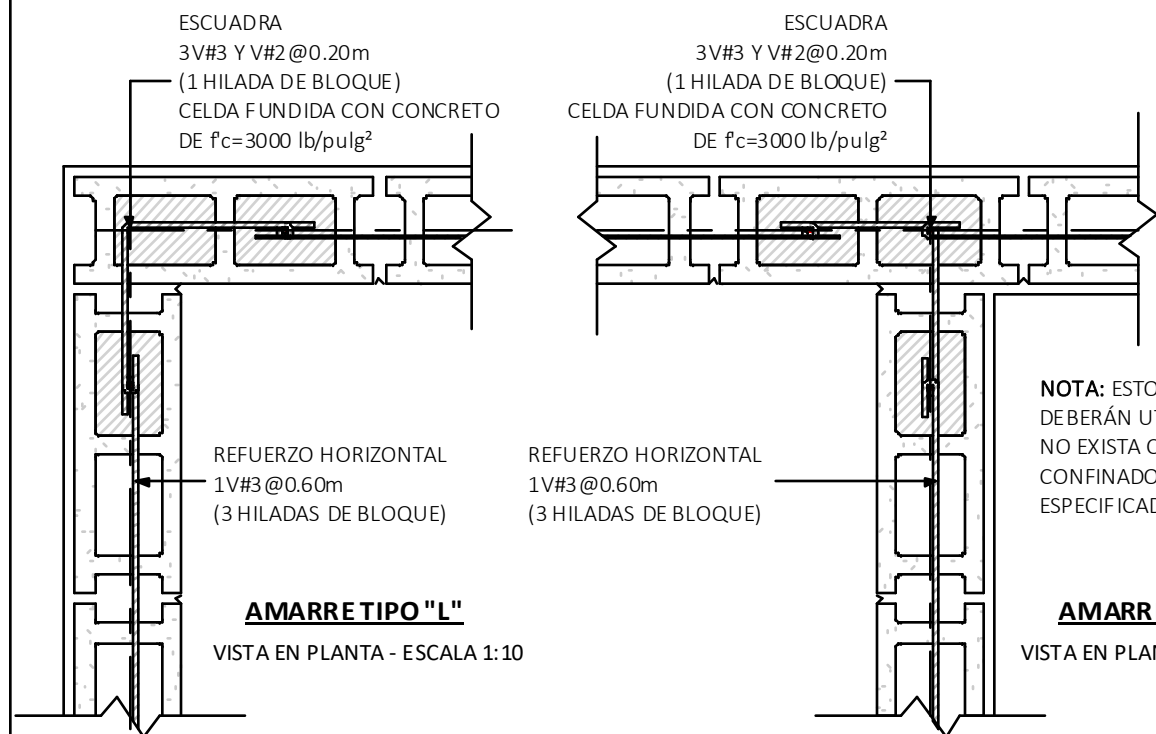
NOMBRE Y CARGO DEL FIRMANTE: _____

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

ESPECIFICACIÓN DE ALBAÑILERÍA

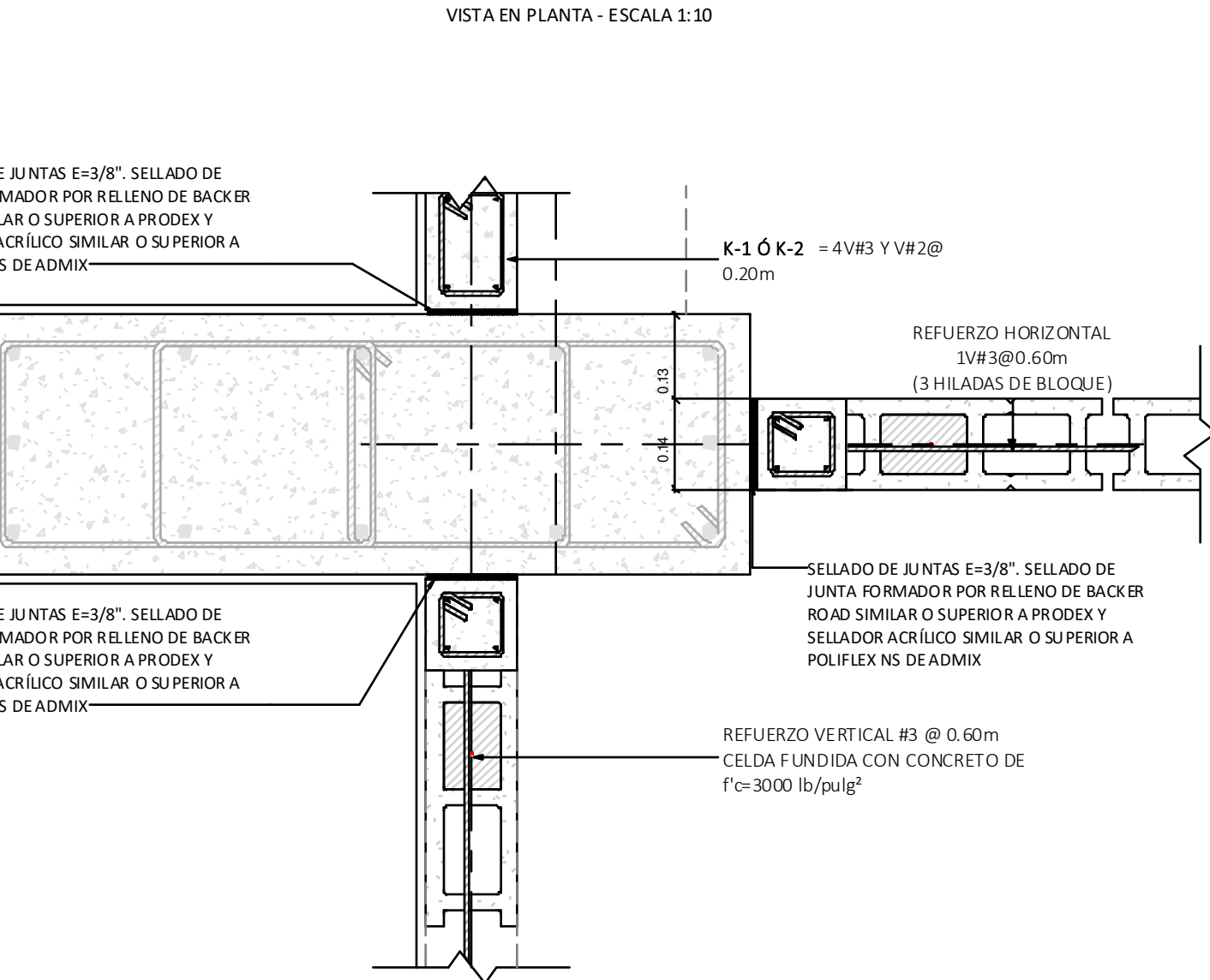
- 1) CONCRETO CON RELLENO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ ($f'c=3,000.00 \text{ PSI}$)
- 2) ACERO DE REFUERZO GRADO 40 ASTM A615-89
- 3) PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
- 4) CEMENTO PORTLAND ASTM C-150 y/o 1157
- 5) AGREGADO MÁXIMO 3/8 DE PULGADA TRITURADO ASTM: C33-74A
- 6) AGREGADO FINO ASTM C33-74A
- 7) BLOQUE DE CONCRETO DE 6" (14x20x39.5cm) ASTM: C-90, CON REFUERZO VERTICAL #3@0.60m Y REFUERZO HORIZONTAL #3@ 2 HILADAS. CELDA FUNDIDA CON CONCRETO DE $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (3,000.00 PSI)

TIPOS DE AMARRES



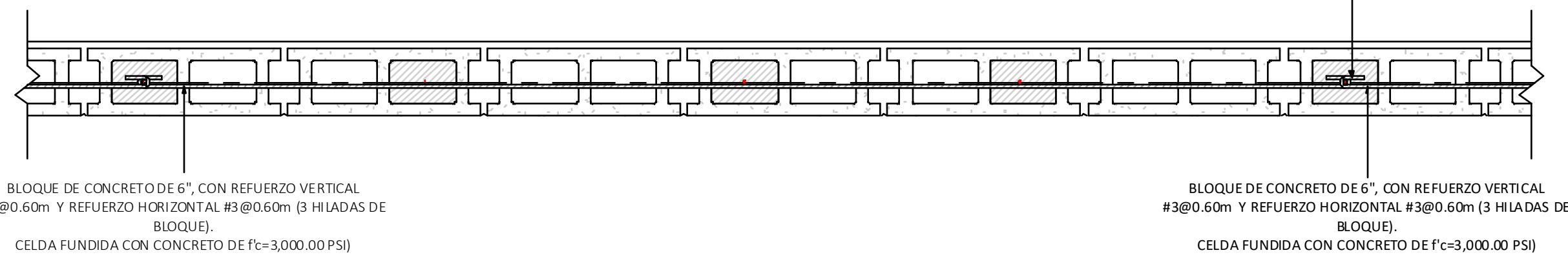
NOTA: ESTOS AMARRES SE DEBERÁN UTILIZAR DONDE NO EXISTA CASTILLO CONFINADOR ESPECIFICADO EN PLANO.

DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO ALINEADO CON LA CARA EXTERIOR DE LA COLUMNA INTERMEDIA



DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO EN ESQUINA INTERIOR INTERMEDIA

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:10



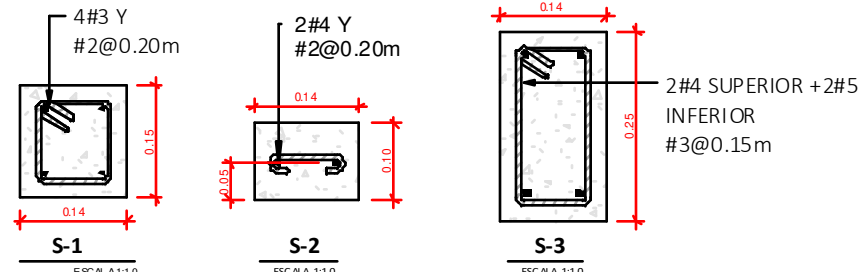
DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO FUNCIONANDO COMO CASTILLO

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:10

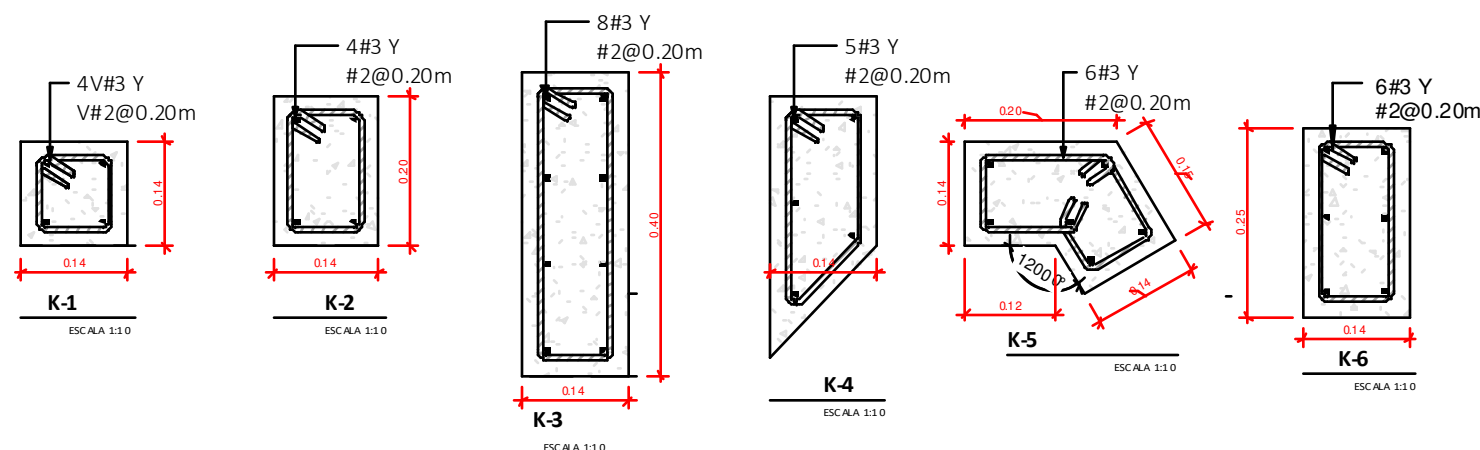
DETALLES TIPO PARA ALBAÑILERÍA

1 : 10

SOLERAS



CASTILLOS Y JAMBAS

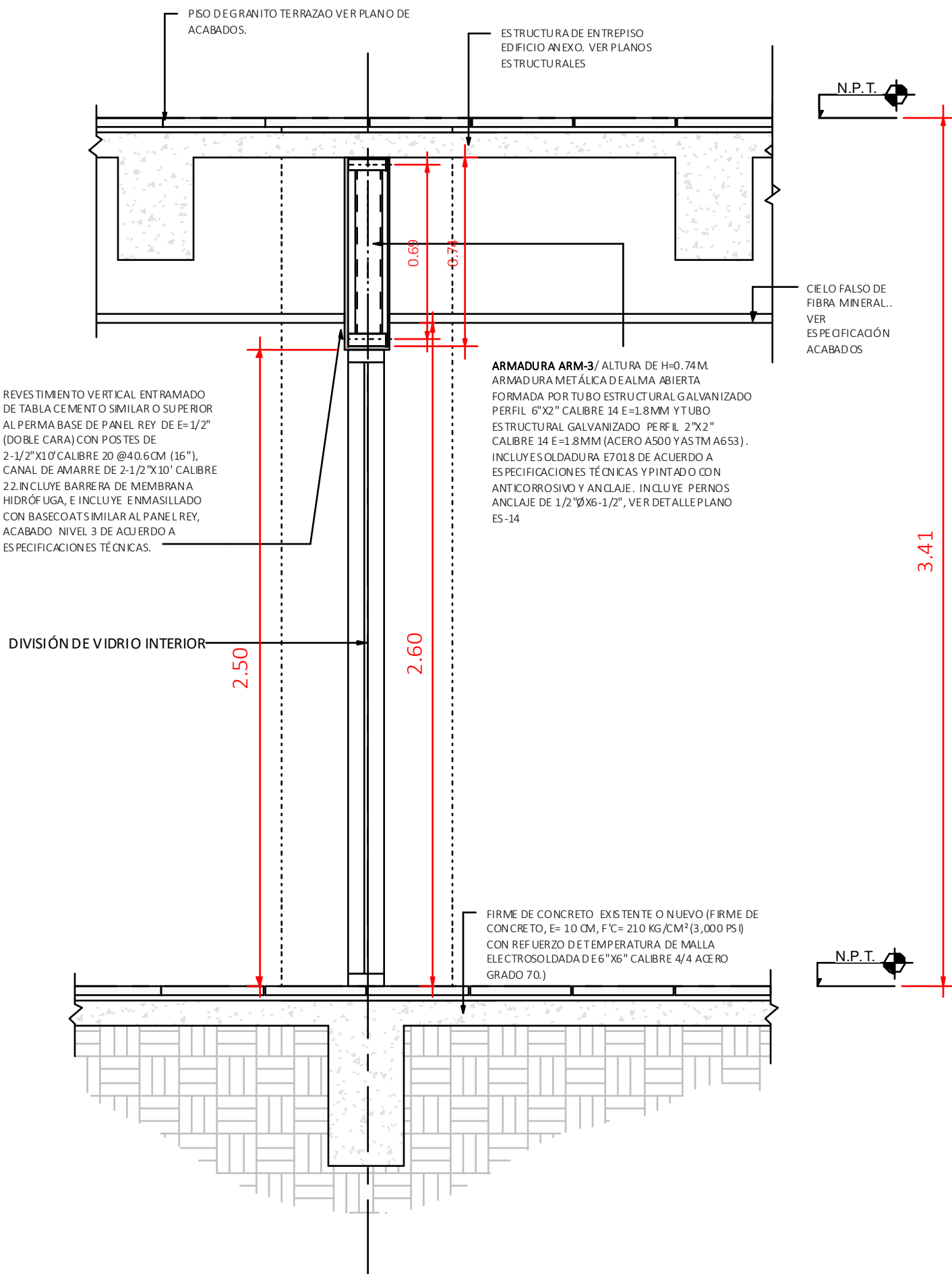


SELLADO DE JUNTAS E=3/8". SELLADO DE JUNTA FORMADOR POR RELLENO DE BACKER ROAD SIMILAR O SUPERIOR A PRODEX Y SELLADOR ACRÍLICO SIMILAR O SUPERIOR A POLIFLEX NS DE ADMIX.

REFUERZO VERTICAL #3 @ 0.60m CELDA FUNDIDA CON CONCRETO DE $f'c=3000 \text{ lb/pulg}^2$

DETALLE TIPO DE PARED NUEVA DE BLOQUE REFORZADO ENTRE ESPACIOS DE AULAS - EDIFICIO EXISTENTE (A1)

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:20

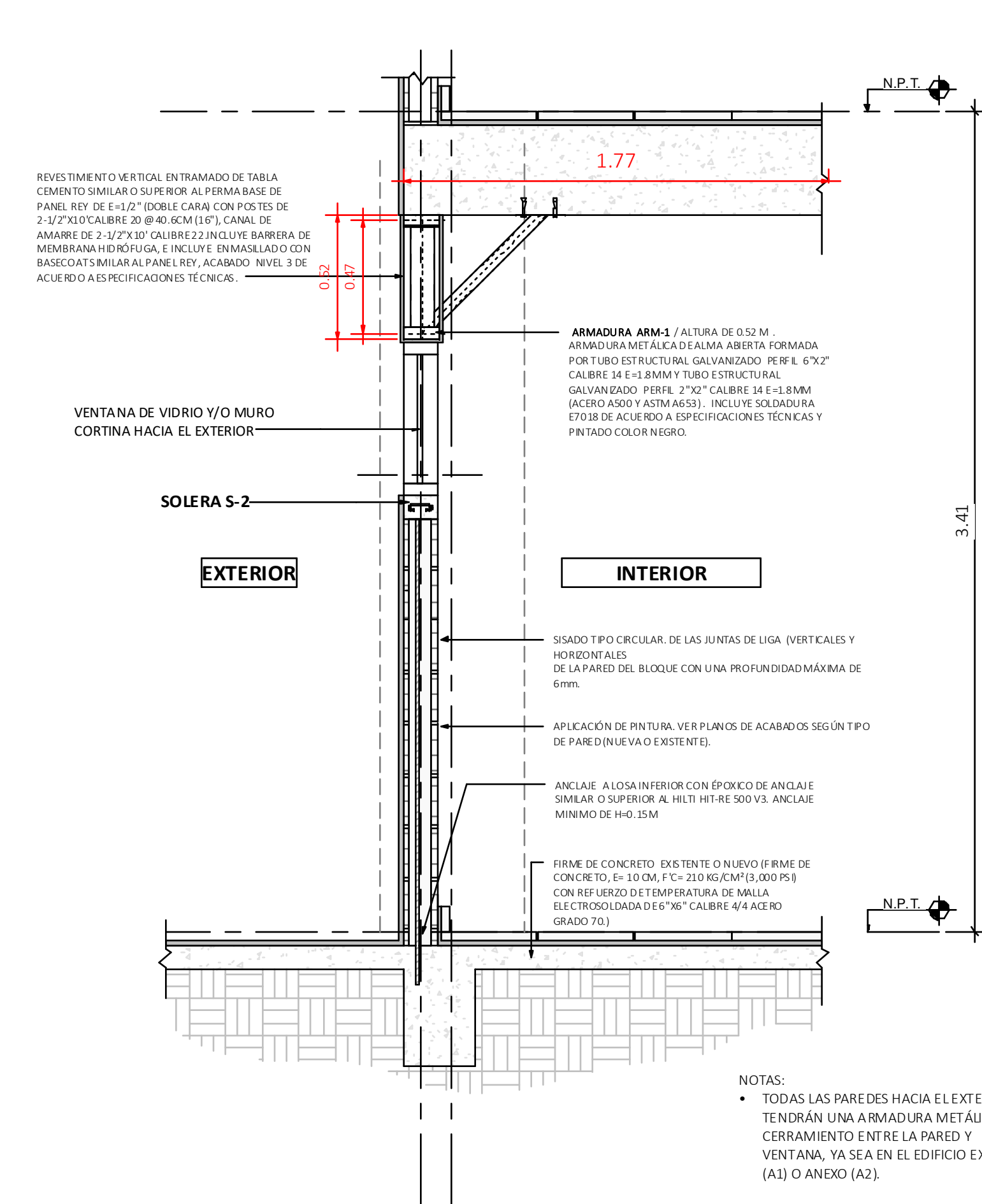


DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO CON VENTANA, EDIFICIO ANEXO

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:20

DETALLE TIPO DE PARED NUEVA DE BLOQUE REFORZADO ENTRE AULA PARA CLASES Y EXTERIOR

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:20



DETALLE TIPO DE MURO DE BLOQUE REFORZADO CON VENTANA, ENTRE INTERIOR O EXTERIOR

VISTA EN PLANTA - ESCALA 1:20

- NOTAS:
- TODAS LAS PAREDES HACIA EL EXTERIOR TENDRÁN UNA ARMADURA METÁLICA DE CERRAMIENTO ENTRE LA PARED Y VENTANA, YA SEA EN EL EDIFICIO EXISTENTE (A1) O ANEXO (A2).



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ALBAÑILERÍA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO: ARG. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:	
ARG. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARG. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARG. CARLOS RIVERA CAH LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDUARDO AVILA CICH-6212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DIARIO REYES CIMECH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMECH-3195
REVISÓ: ARG. GLENDA LAGOS CAH L-322	
APROBÓ: ING. RENE GRIÓN VARGAS CICH-5741	
SECRETARIO EJECUTIVO	

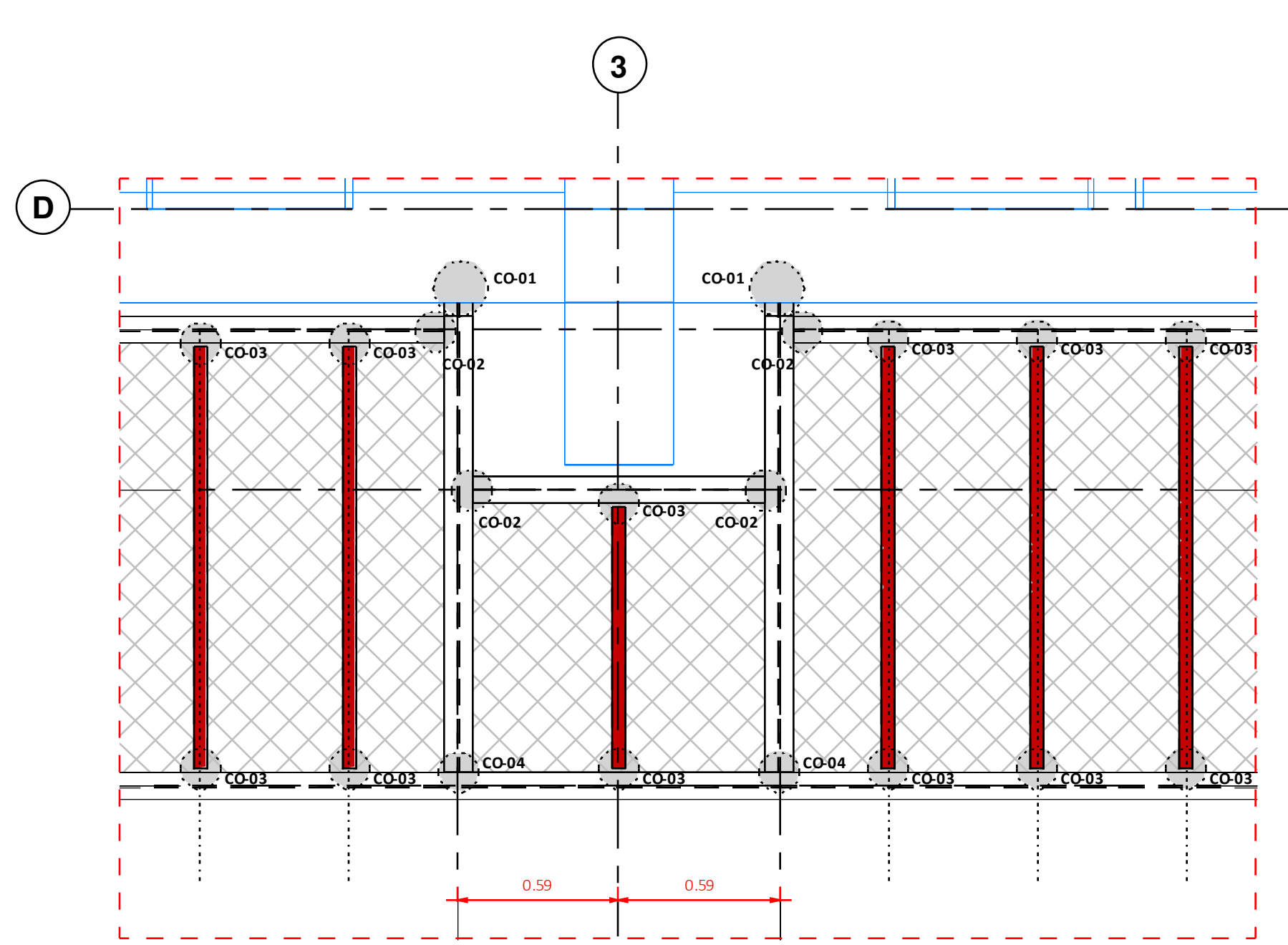
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
EMENDIA 2		

ESCALA:	Nº PLANO:
Como se indica	MAQ-32

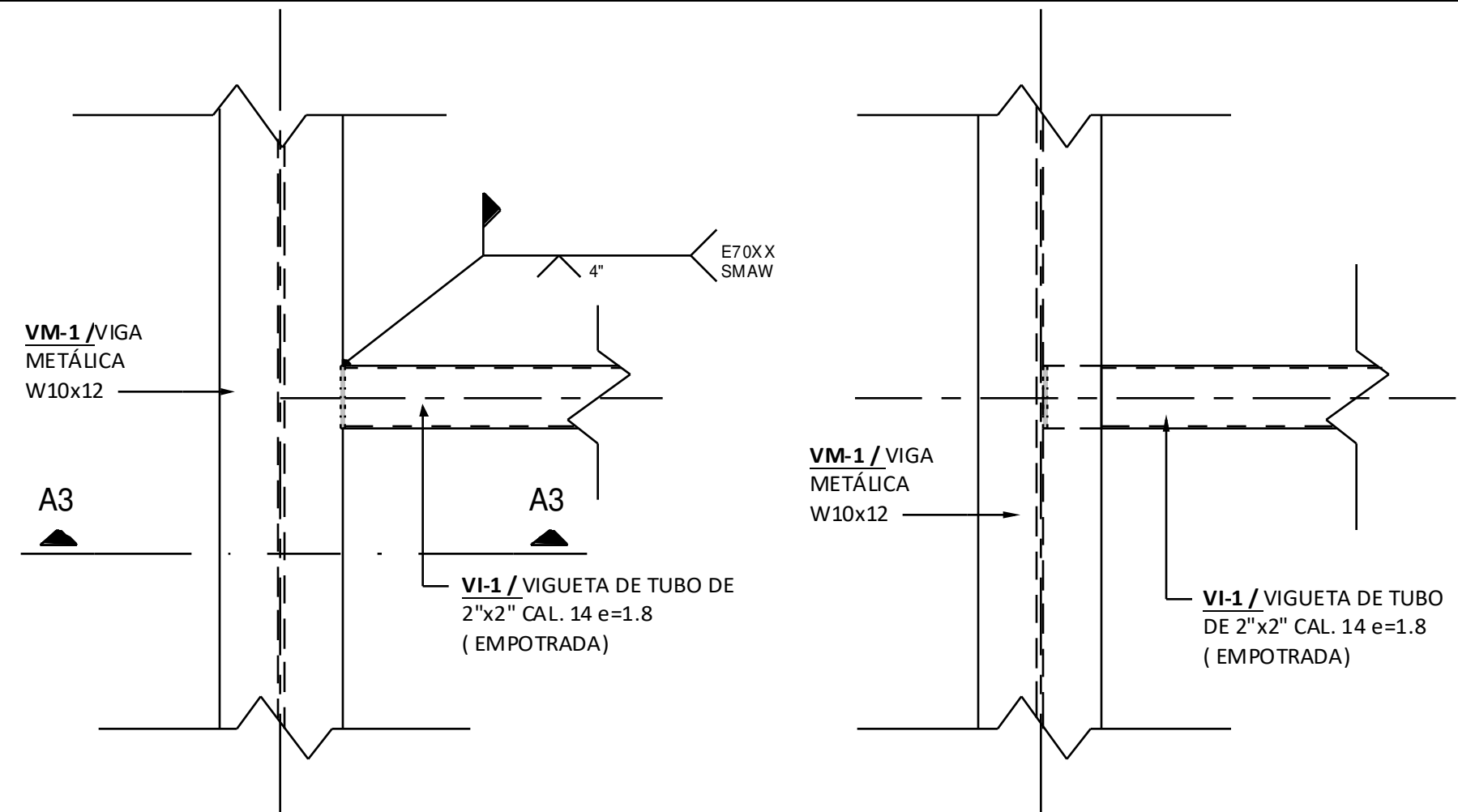
FECHA:
JULIO 2026

DETALLE SECCIONES POR FACHADAS TIPOS

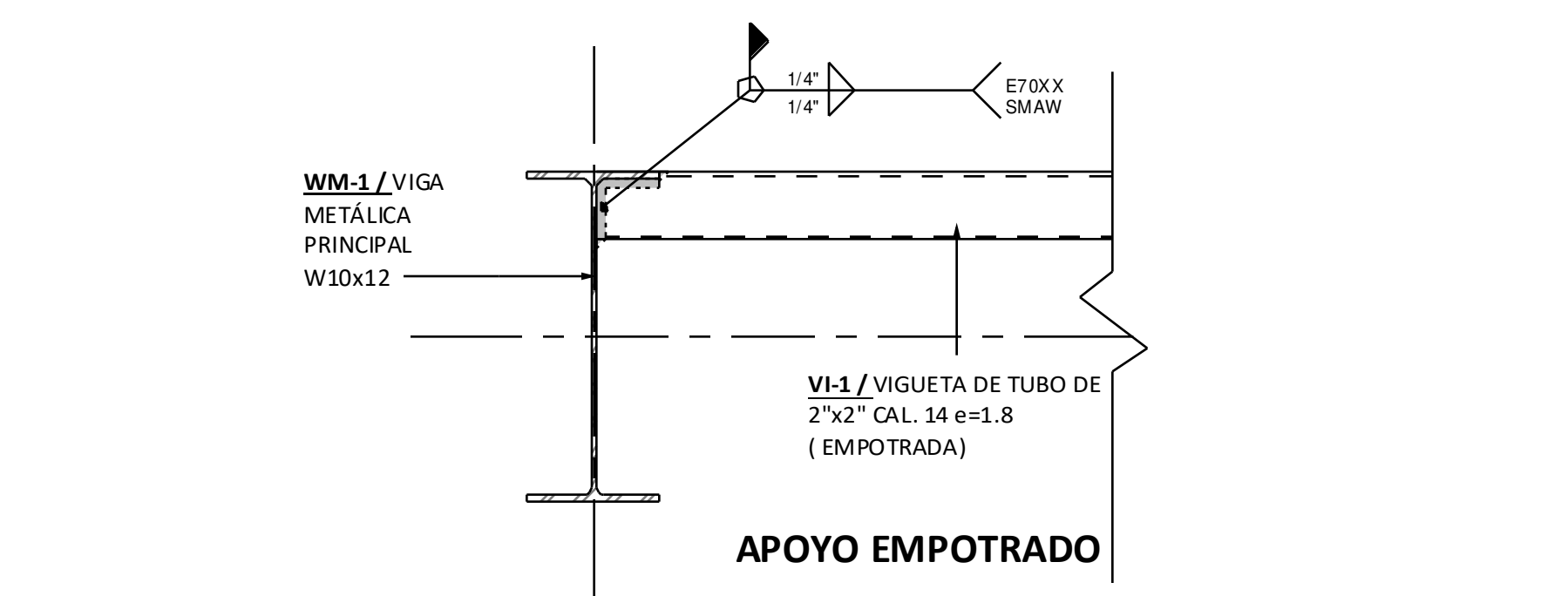
1 : 20



1
MES-03
PLANTA ESTRUCTURAL TPO DE CONEXIONES EN PERFILES
1 : 20

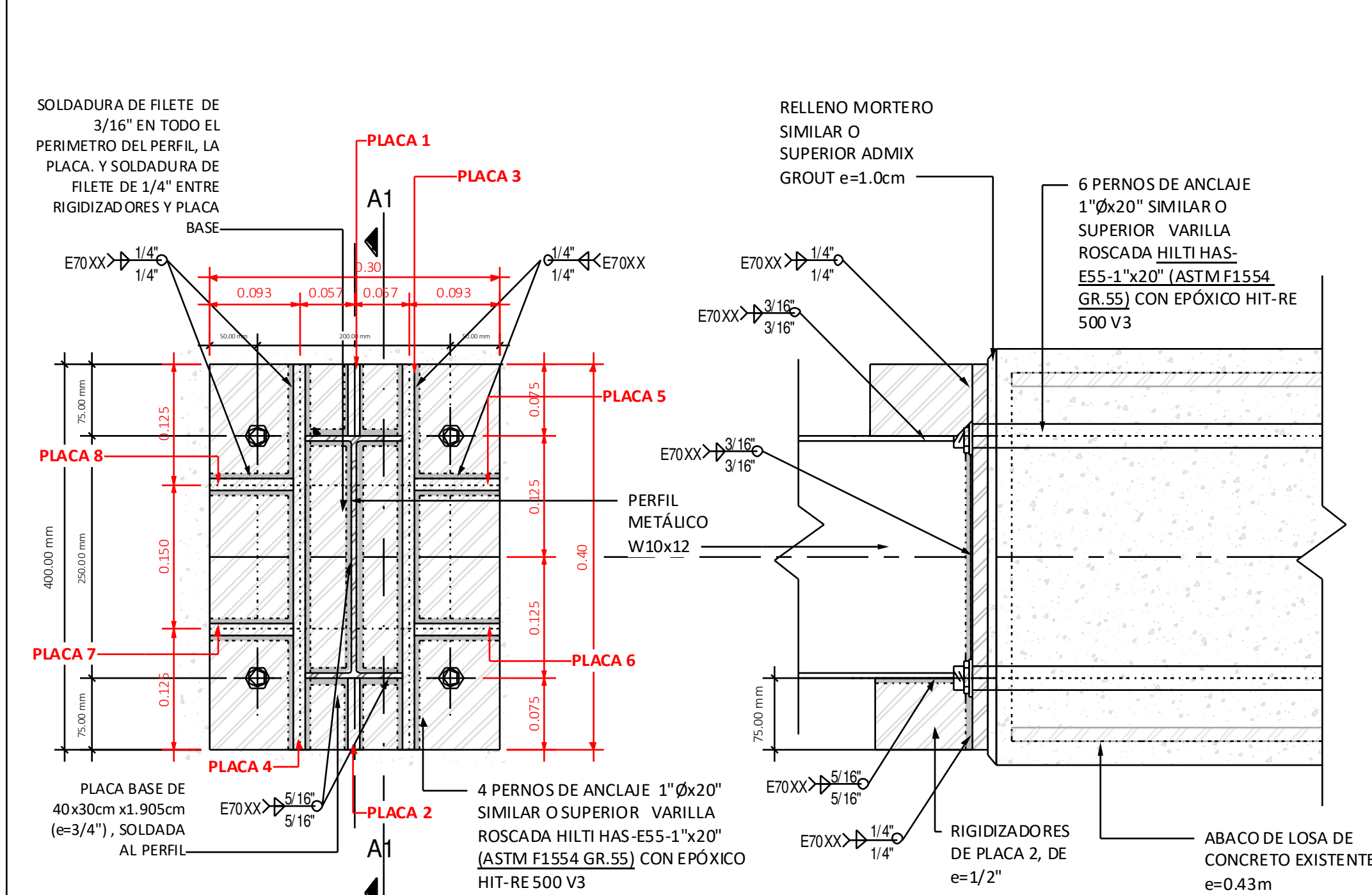


DETALLE CONEXIÓN / CO-03
VISTA EN PLANTA- SUPERIOR
DETALLE CONEXIÓN / CO-03
VISTA EN PLANTA - INFERIOR

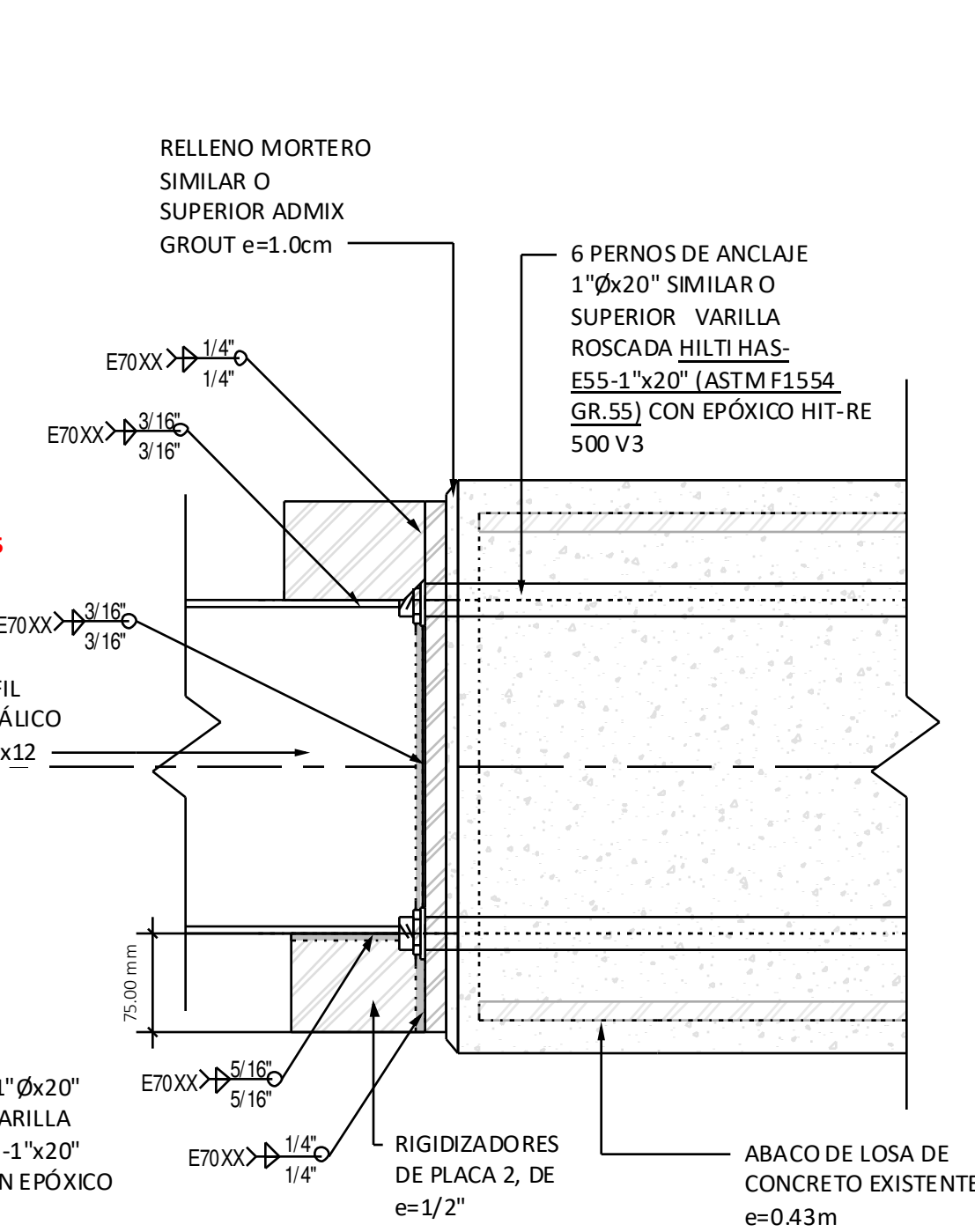


DETALLE CONEXIÓN A3 / CO-03
VISTA SECCIÓN

5
MES-03
VISTA DETALLES CONEXIÓN CO-03 / APOYO EMPOTRADO
1 : 5

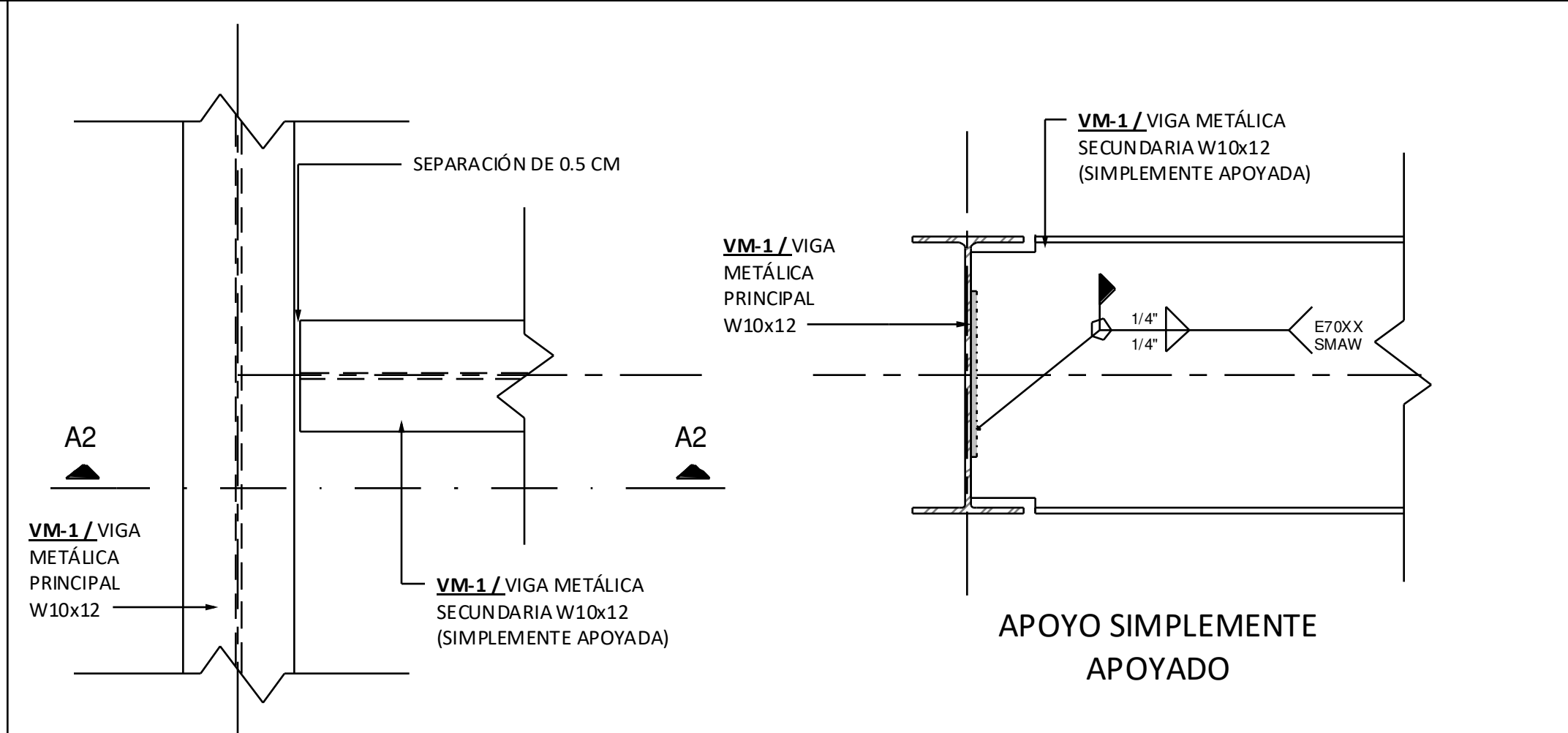


DETALLE CONEXIÓN / CO-01
VISTA ELEVACIÓN FRONTAL



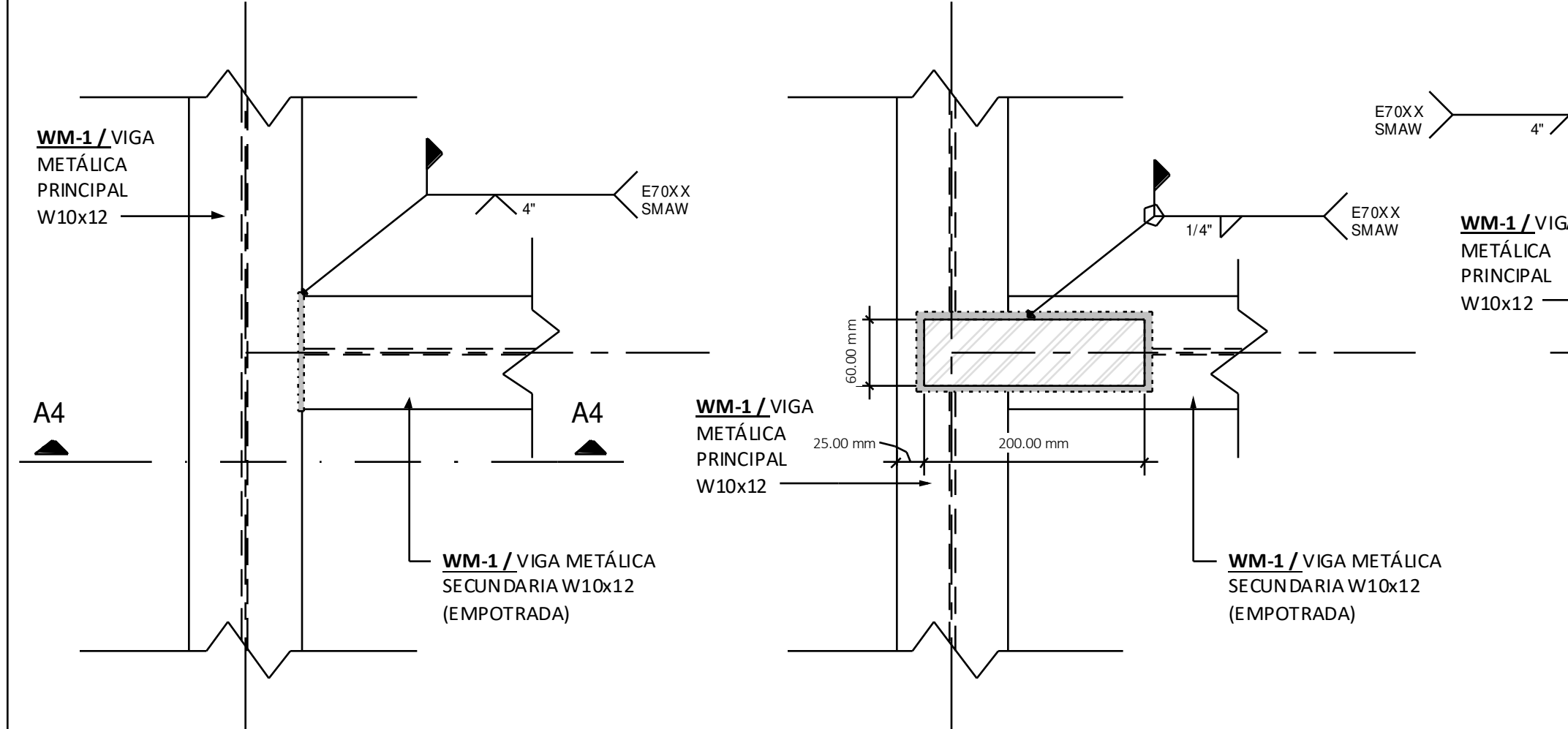
DETALLE CONEXIÓN A1 / CO-01
VISTA SECCIÓN

2
MES-03
VISTA DE DETALLES DE CONEXIÓN CO-01 / APOYO EMPOTRADO
1 : 5



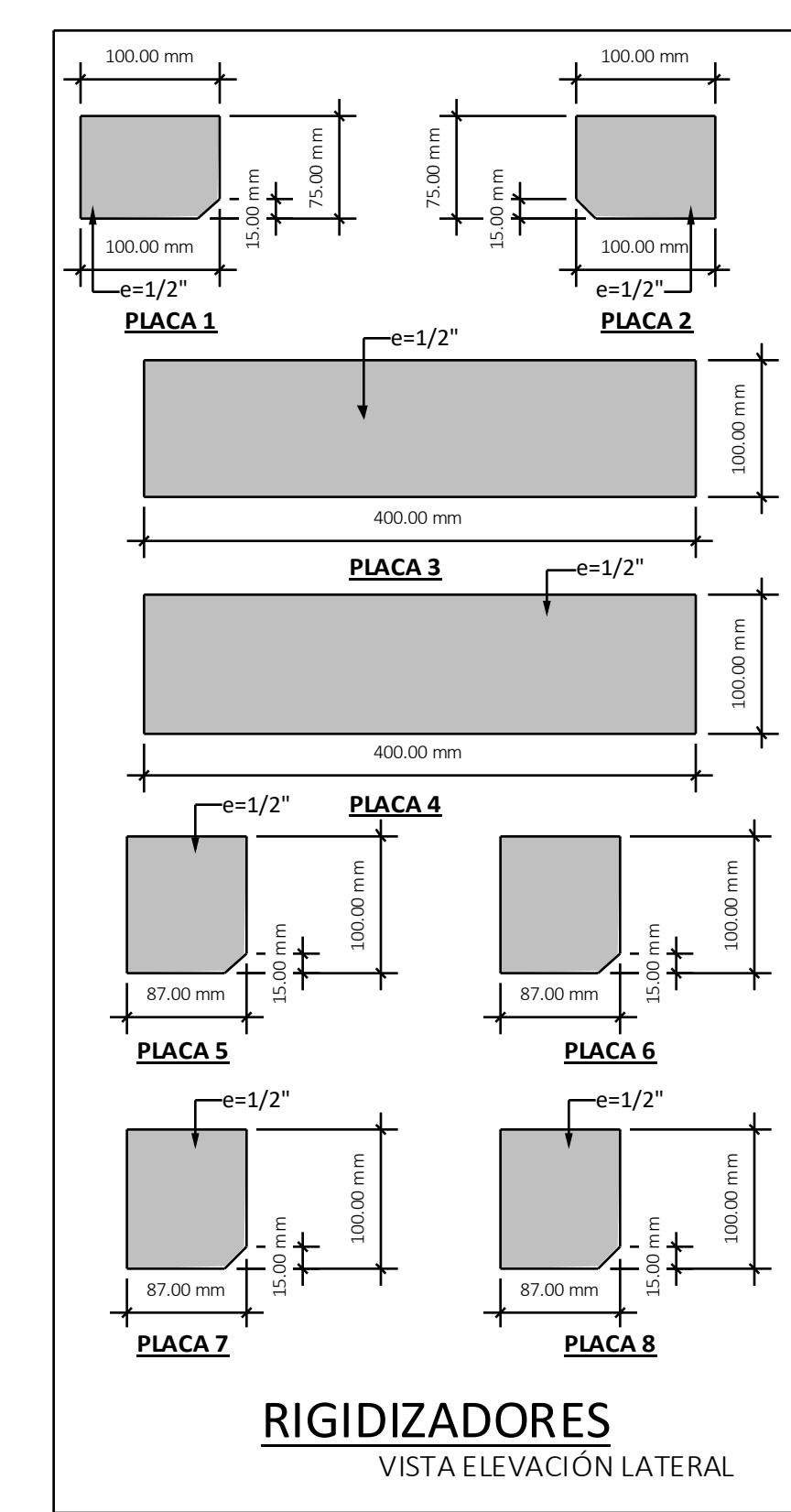
DETALLE CONEXIÓN / CO-02
VISTA EN PLANTA - SUPERIOR
DETALLE CONEXIÓN A2/ CO-02
VISTA SECCIÓN

3
MES-03
VISTA DE DETALLES DE CONEXIÓN CO-02 / APOYO ARTICULADO
1 : 5



DETALLE CONEXIÓN / CO-04
VISTA EN PLANTA- SUPERIOR
DETALLE CONEXIÓN / CO-04
VISTA EN PLANTA - INFERIOR

4
MES-03
VISTA DE DETALLES DE CONEXIÓN CO-04 / APOYO EMPOTRADO
1 : 5



RIGIDIZADORES
VISTA ELEVACIÓN LATERAL

TABLA DE MATERIALES / ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA			
ACERO ESTRUCTURAL- PERFILES W / RODADOS EN CALIENTE			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A572 -G50	Fy=50.00 Klb/pulg2 (3.515 kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (RESISTENCIA: 1.05) APLICABLE ASTM A992 GRADO 50			
ACERO ESTRUCTURAL- PERFILES TUBO/ RODADOS EN FRIO			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A653 /A500	Fy=50.00 Klb/pulg2 (3.515 kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ACERO ESTRUCTURAL - PLACA DE ACERO			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A36	Fy=36.00 Klb/pulg2 (2.531.05kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ESPOSER DEL ALMA ESPECIFICADA EN PLANOS			
CONCRETO REFORZADO			
AGREGADO MAX.	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
Ø 3/4	F'C= 280 kg/cm² / 350.00 kg/cm²	NO RMAL	CON CERTIFICADO
LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DEL CONCRETO PARA EDIFICIO EXISTENTE ES DE 350.00 kg/cm² Y DEL EDIFICIO ANEXO (NUEVO) ES DE 280.00 kg/cm²			
BARRA DE ACERO (VARILLA CORRUGADAS)			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A615	Fy= GRADO 60 (4,200.00 kg/cm2)	NO RMAL	RECONOCIMIENTO VISUAL
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.15			
* BARRA LEGÍTIMAS - NO MILIMETRICO			
TABLA DE CARGAS			
SUPERFICIALES		* LA SOLICITACIÓN PRINCIPAL DE DISEÑO ES POR CARGA LATERAL DE VIENTO APLICADA A LA CARA DEL RÓTULO Y SUS CONSIDERACIONES EN APLICACIÓN DE CARGA MUERTA. * SE VERIFICÓ DS TORSIONES MÁXIMA ADMISIBLE SEGÚN NTC (MEXICO) PARA ESTE TIPO DE ESTRUCTURA TIPO B, w=0.0012	
CARGA VIVA (CV) :	198.00 kg/m2		
CARGA MUERTA PERMANENTE	200.00 kg/m2		
CARGA EQUIPO MECÁNICO :	200.00 kg/m2		
CARGA MUERTA FUJA:	200.00 kg/m2		
CARGAS DE VIENTO (CHOC-08):	48.04 kg/m2		
CARGA PRESIÓN DISEÑO EMPUJE :	48.04 kg/m2		
NOTAS SOLDADURA			
• TODA LA SOLDADURA SERÁ CON ELECTRODO E7018			
• LA UNIÓN SOLDADA ENTRE VIGAS W 10x12 DEBERÁ USAR SOLDADURA DE FILETE EN TODAS LAS UNIONES CON CORDONES Y DE UTILIZAR 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN , EN TODO EL CONTORNO Y COMO SE INDICA EN PLANOS.			
• LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 4"x4" CAL. 14" (EMPALME Y UNIÓN) Y DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN , EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.			
• LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 2"x2" CAL. 14 (EMPALME) SE DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN , EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.			
ANCLAJES DE PLACA DE BASE			
• USAR SISTEMA DE ANCLAJE PREINSTALADOS CON CLASIFICACIÓN ASTM F1554 GRADO 55.			
• VER TABLA DE RECOMENDACIONES DE LA AISC Y ACI-318 EN EL APENDICE.			
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS			
PINTURAS			
• EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS QUE NO TENGAN PROTECCIÓN GALVANIZADA SE LES DEBERÁ APLICAR PINTURA POLIURETANO. INCLUYE UNA MANO DE MACROPOXY 646 FC Y DOS MANOS DE PINTURA POLIURETANO KEM ENAMEL FAST CURE SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS.			
• LOS TUBOS GALVANIZADO DE IGUAL FORMA SE LES DEBERÁ APICAR EN LA UNIÓN SOLDADAS Y DEMÁS PARTES PINTURA ANTICORROSIVA DE PROTECCIÓN			
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA			
PARA LA REPRESENTACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE SOLDADURAS SE CONSIDERAN LAS INDICACIONES DE LA NORMA: ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.			
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS			
CONFORME A LA FIGURA 2 DE ANSI/AWS A2.4-98 Y A LOS TIPOS DE SOLDADURAS EMPLEADAS EN ESTE PROYECTO, SE DESARROLLA EL SIGUIENTE ESQUEMA DE REPRESENTACIÓN DE UNA SOLDADURA:			
REFERENCIAS:			
1: FLECHA (CONEXIÓN ENTRE 2 Y 6)			
2: LÍNEA DE REFERENCIA			
3: SÍMBOLO DE SOLDADURA			
4: SÍMBOLO SOLDADURA PERIMETRAL			
5: SÍMBOLO DE SOLDADURA EN EL LUGAR DE MONTEAJE			
6: LÍNEA DEL DIBUJO QUE IDENTIFICA LA UNIÓN PROPUESTA.			
S: PROFUNDIDAD DEL BISEL EN SOLDADURAS EN ÁNGULO, ES EL LADO DEL CORDÓN DE SOLDADURA.			
(E): TAMAÑO DEL CORDÓN EN SOLDADURAS A TOPE.			
L: LONGITUD EFECTIVA DEL CORDÓN DE SOLDADURA			
D: DATO SUPLEMENTARIO. EN GENERAL, LA SERIE DE ELECTRODO A UTILIZAR Y EL PROCESO PRECUALIFICADO DE SOLD.			
LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL LADO DE LA UNIÓN SOLDADA A LA QUE APUNTA LA FLECHA SE COLOCA POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE REFERENCIA, MIENTRAS QUE, PARA EL LADO OPUESTO, SE INDICA POR ENFOCA DE LA LÍNEA DE REFERENCIA:			
DÓNDE:			
OS(OTHER SIDE): ES EL OTRO LADO DE LA FLECHA			
AS(ARROW SIDE): ES EL LADO DE LA FLECHA			
REFERENCIA 3			
DESIGNACIÓN	ILUSTRACIÓN	SÍMBOLO	
SOLDADURA EN ÁNGULO (FILETE)			
SOLDADURA A TOPE EN 'V' SIMPLE (CON CHAFLÁN)			
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE			
SOLDADURA A TOPE EN BISEL DOBLE			
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON TALÓN DE RAÍZ AMPLIO			
SOLDADURA COMBINADA A TOPE EN BISEL SIMPLE Y EN ÁNGULO			
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON LADO CURVO			



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

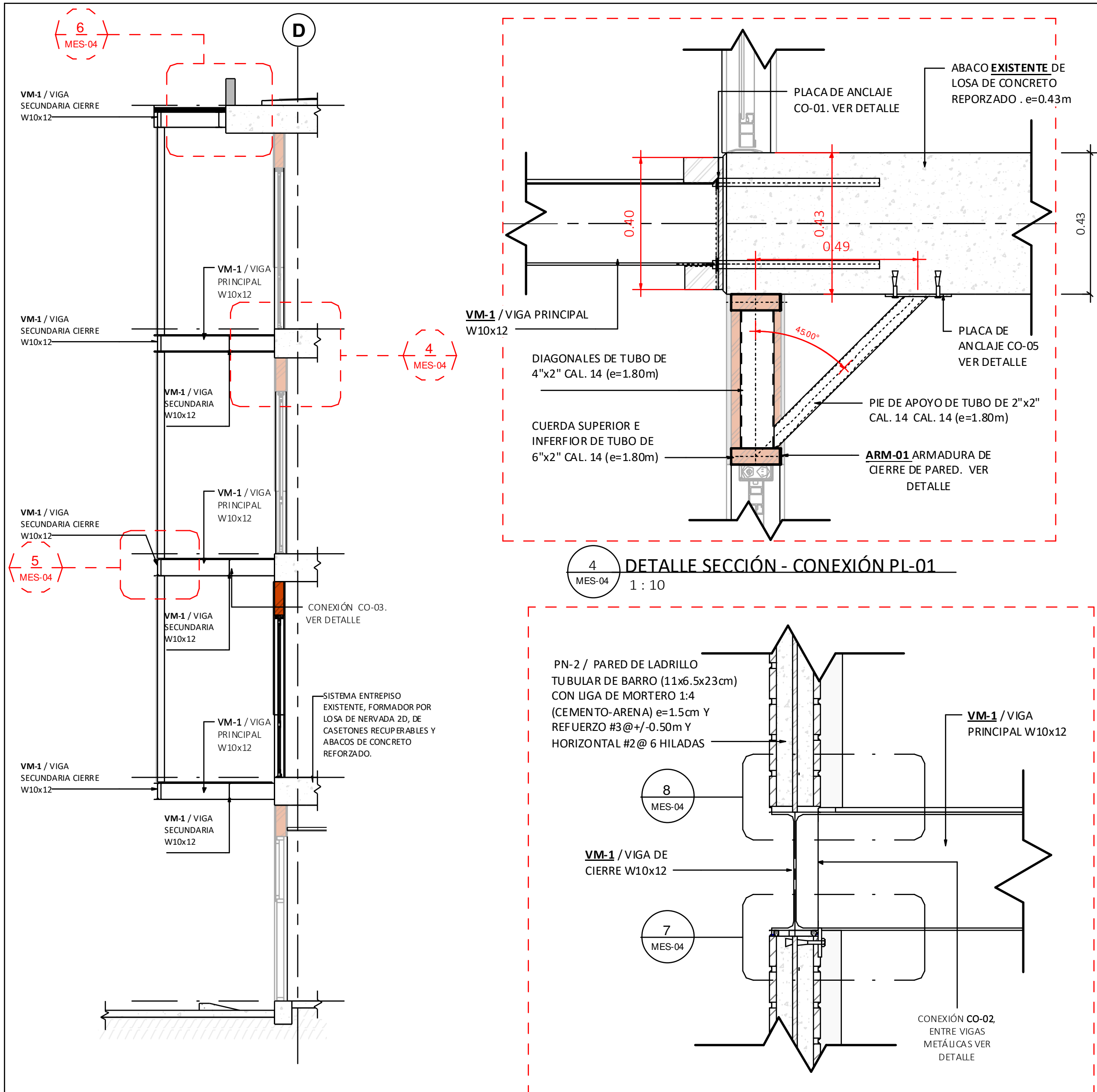
PROYECTO:
REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANO ESTRUCTURAL DE CONEXIONES EN ESTRUCTURAS METÁLICAS - ESTRUCTURA CERRAMIENTO ENVOLVENTE C1

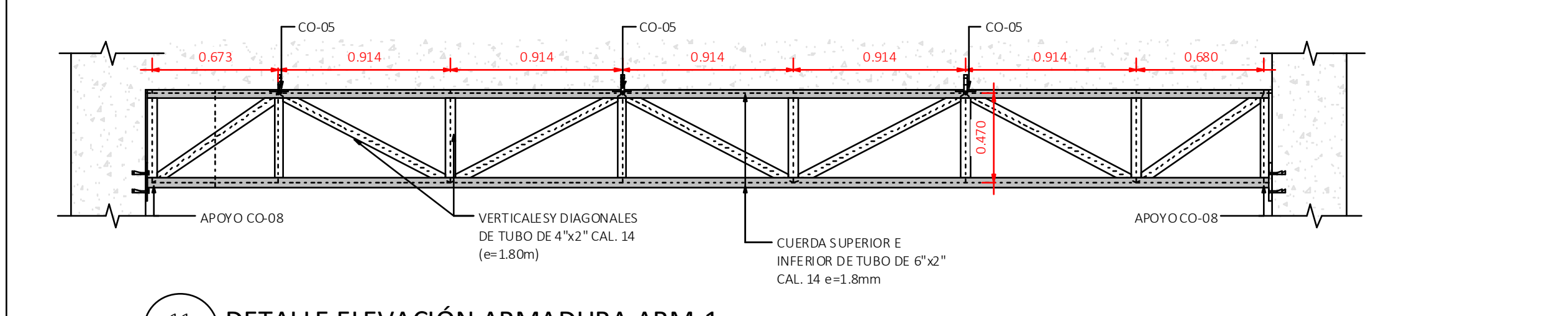
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO : ARG. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO :	
ARG. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARG. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARG. CARLOS RIVERA CAH LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDUARDO AVILA CICH-6212
DISEÑO MECÁNICO : ING. CARLOS DÍAZ REYES CICH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CICH-2195
REVISÓ: ARG. GLENDA LAGOS CAH L-322	
APROBÓ: ING. RENE GRÓN VARGAS CICH-5741 SECRETARÍA EJECUTIVA	

MODIFICACIÓN		
ENMIENDA 2		
APROBÓ		
FECHA		
ESCALA:		
Como se indica		
N° PLANO:		
MES-03		
FECHA:		
JULIO 2026		



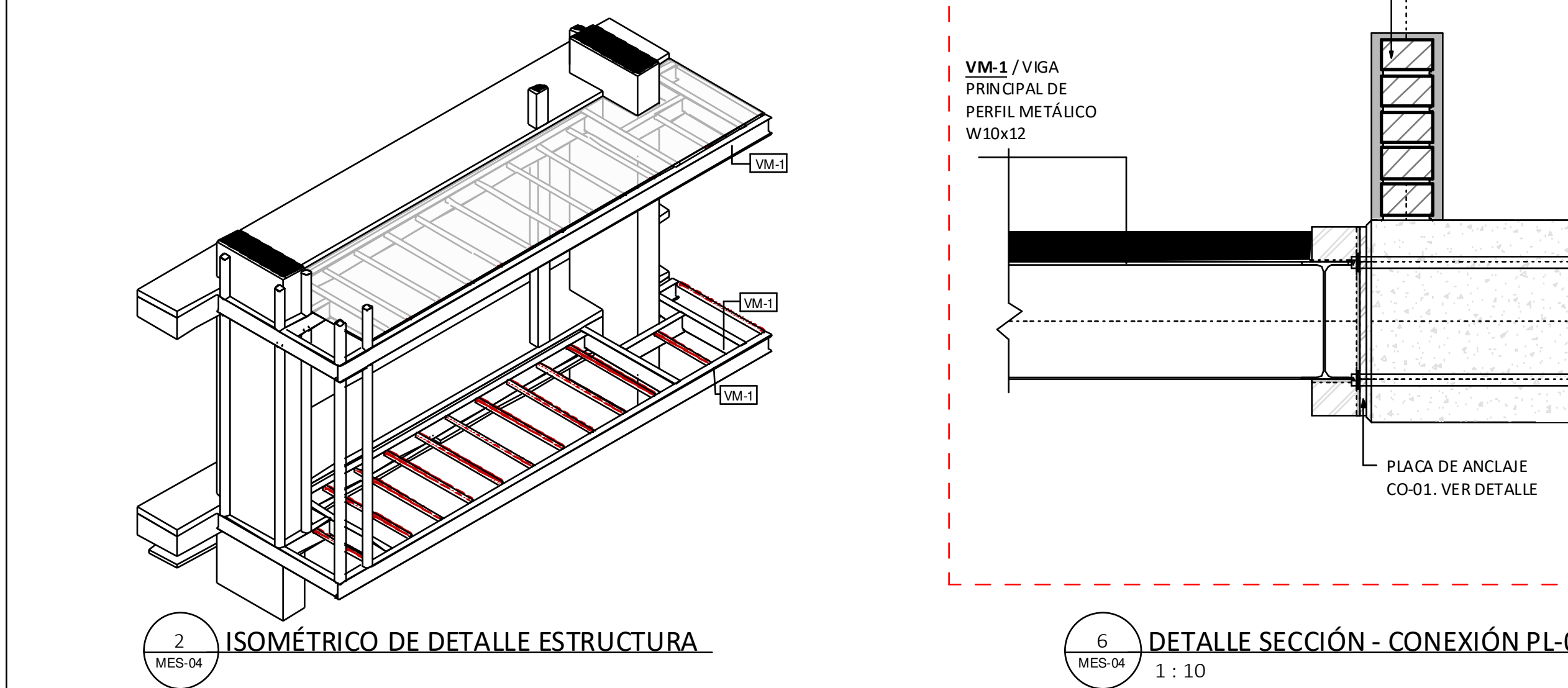
3 SECCIÓN ESTRUCTURA DE FACHADA 1 : 50

4 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-01 1 : 10



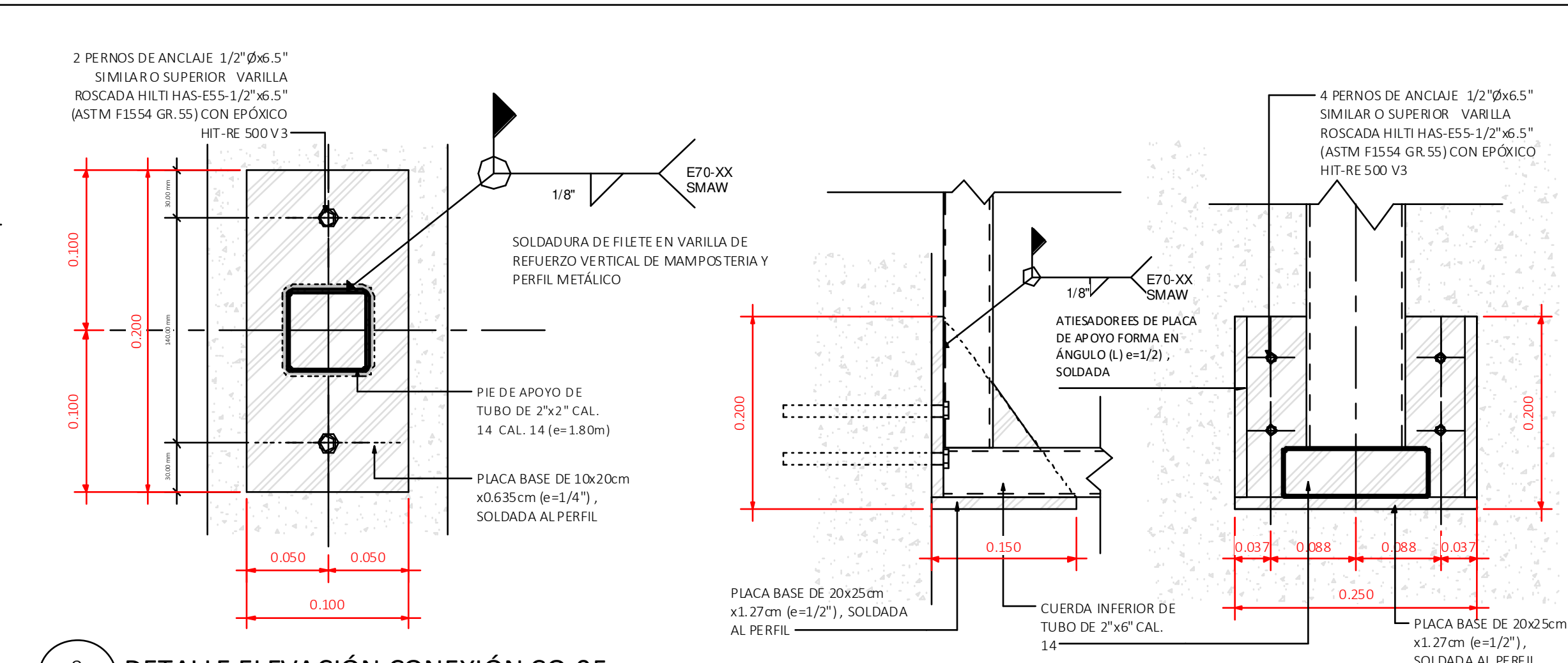
5 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-02 1 : 7

6 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-03 1 : 10



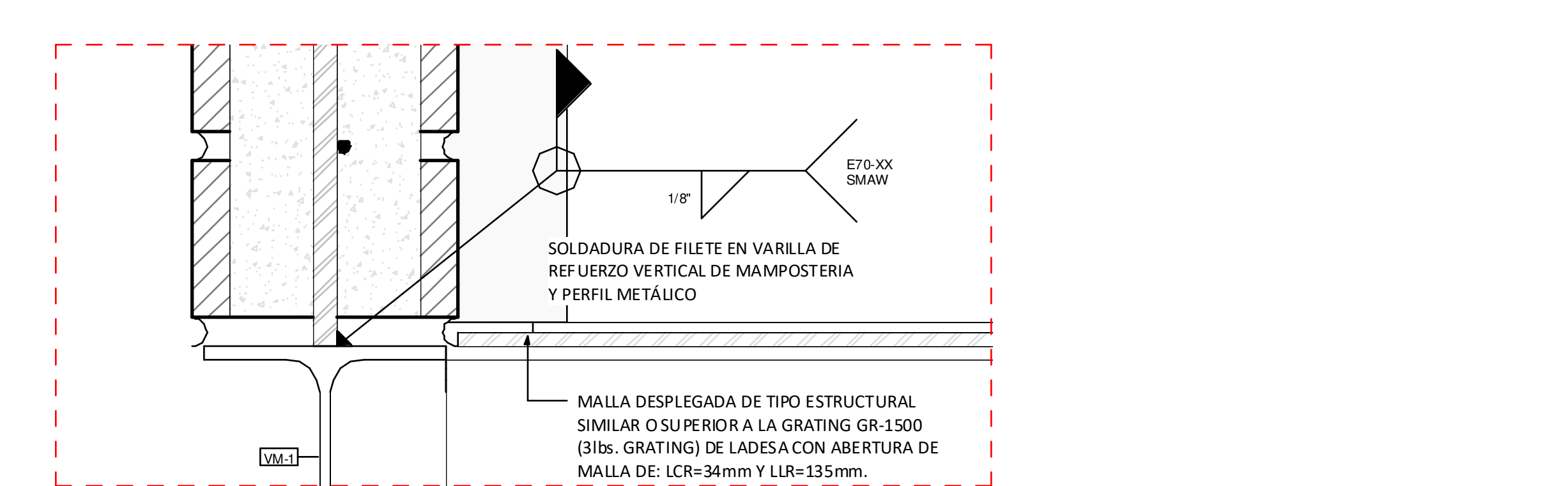
7 DETALLE SECCIÓN / MAMPOSTERIA - VIGA 01 1 : 2

8 DETALLE SECCIÓN - MAMPOSTERIA VIGA - 02 1 : 2



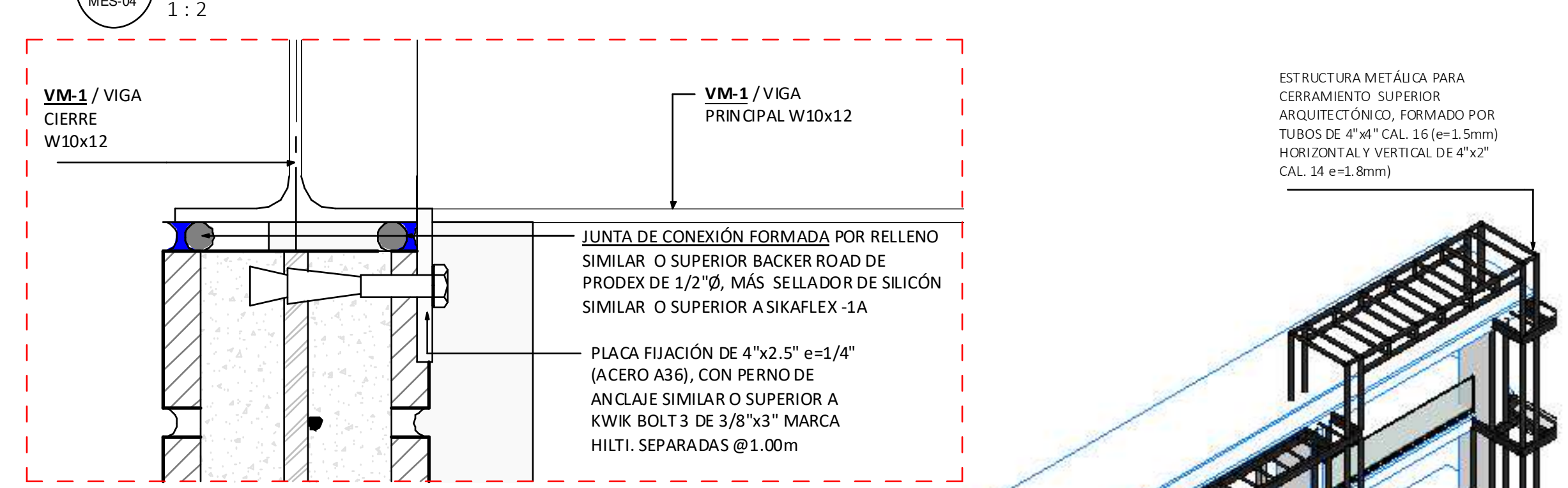
9 DETALLE ELEVACIÓN CONEXIÓN CO-05 1 : 3

10 DETALLES ELEVACIÓN CONEXIÓN CO-06 1 : 5



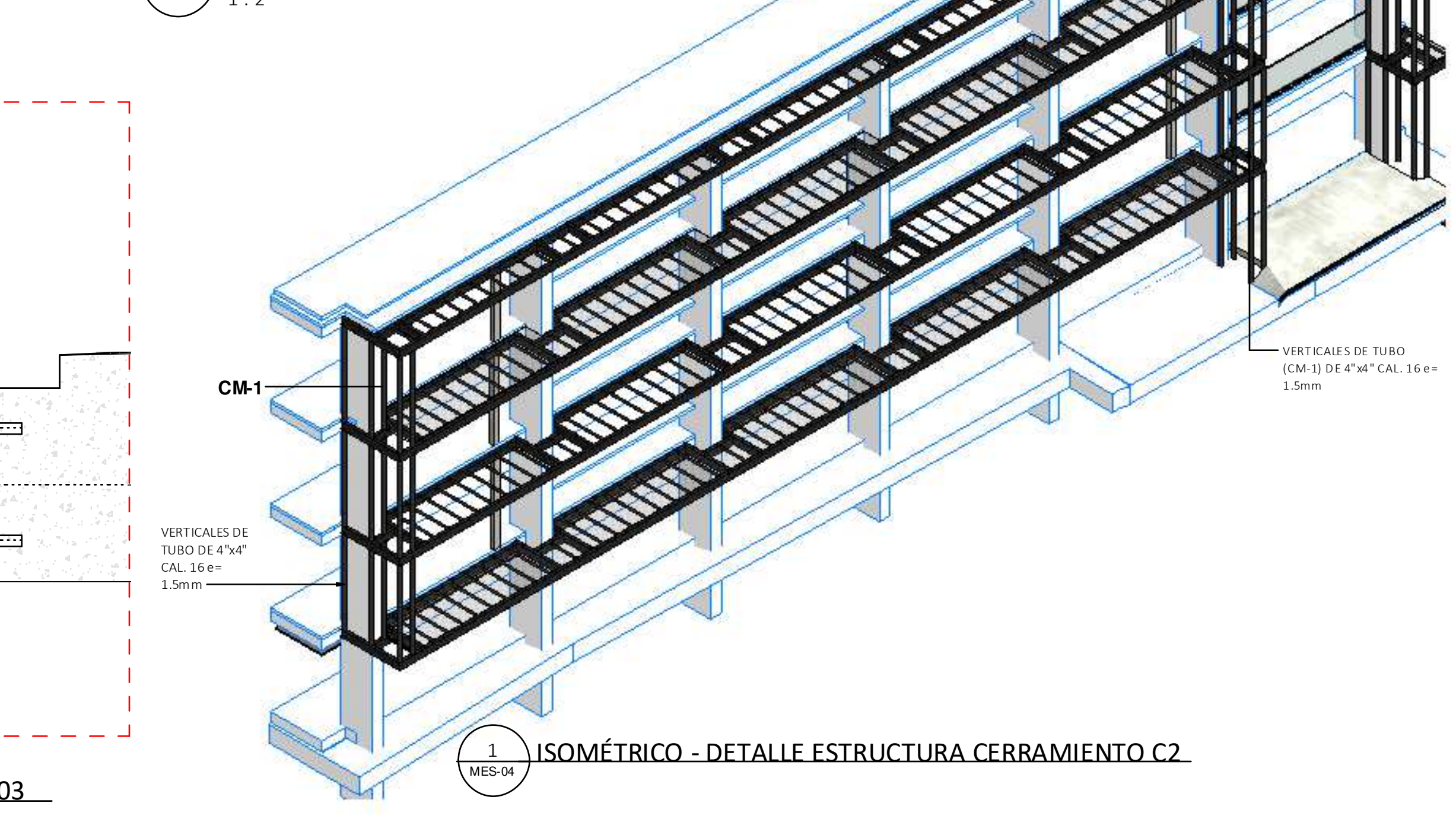
11 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-02 1 : 7

12 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-03 1 : 10



13 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-02 1 : 7

14 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-03 1 : 10



15 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-02 1 : 7

16 DETALLE SECCIÓN - CONEXIÓN PL-03 1 : 10

TABLA DE MATERIALES / ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA			
ACERO ESTRUCTURAL - PERFILES W / RODADOS EN CALIENTE			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A572-G50	FY=50.00 Klb/pulg2 (3,515 kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (RESISTENCIA: 1.05) APLICABLE ASTM A992 GRADO 50			
ACERO ESTRUCTURAL - PERFILES TUBO/ RODADOS EN FRIO			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A503 /A500	FY=50.00 Klb/pulg2 (3,515 kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ACERO ESTRUCTURAL - PLACA DE ACERO			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A36	FY=36.00 Klb/pulg2 (2,531.05 kg/cm2)	NO RMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ESPESOR DEL ALMA ESPECIFICADA EN PLANOS			

CONCRETO REFORZADO			
AGREGADO MAX.	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
Ø 3/4"	F'c= 280 kg/cm² / 350.00 kg/cm²	NO RMAL	CON CERTIFICADO
LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DEL CONCRETO PARA EDIFICIO EXISTENTE ES DE 350.00 kg/cm² Y DEL EDIFICIO ANEXO (NUEVO) ES DE 280.00 kg/cm²			
BARRA DE ACERO (VARILLA CORRUGADAS)			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A615	FY=60.00 Klb/pulg2 (4,200.00 kg/cm2)	NO RMAL	RECONOCIMIENTO VISUAL
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.35			
*BARRA LEGÍTIMAS - NO MILIMETRICO			

TABLA DE CARGAS	
SUPERFICIALES	
CARGA VIVA (CV):	198.00 kg/m2
CARGA MUERTA PERMANENTE	* LA SOLUCIÓN PRINCIPAL DE DISEÑO ES POR CARGA LATERAL DE VIENTO APLICADA A LA CARA DEL RÓTULO Y SUS CONSIDERACIONES EN APLICACIÓN DE CARGA MUERTA.
• EQUIPO MECÁNICO:	200.00 kg/m2
• CARGA MUERTA FIJA:	20.00 kg/m2
CARGAS DE VIENTO (CHOC-08)	* SE VERIFICÓ DISTORSIONES MÁXIMA ADMISIBLE SEGÚN NTC (MÉXICO) PARA ESTE TIPO DE ESTRUCTURA TIPO B, W=0.0012
• PRESIÓN DISEÑO EMPUJE:	48.04 kg/m2

NOTAS SOLDADURA

- TODA LA SOLDADURA SERÁ CON ELECTRODO E7018
- LA UNIÓN SOLDADA ENTRE VIGAS W 10x12 DEBERÁ USAR SOLDADURA DE FILETE EN LATERAL DE VIENTO APLICADA A LA CARA DEL RÓTULO Y SUS CONSIDERACIONES EN APLICACIÓN DE CARGA MUERTA.
- LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 4"x4" CAL. 14" (EMPALME Y UNIÓN) Y DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN , EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.
- LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 2"x2" CAL. 14 (EMPALME) SE DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN , EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.

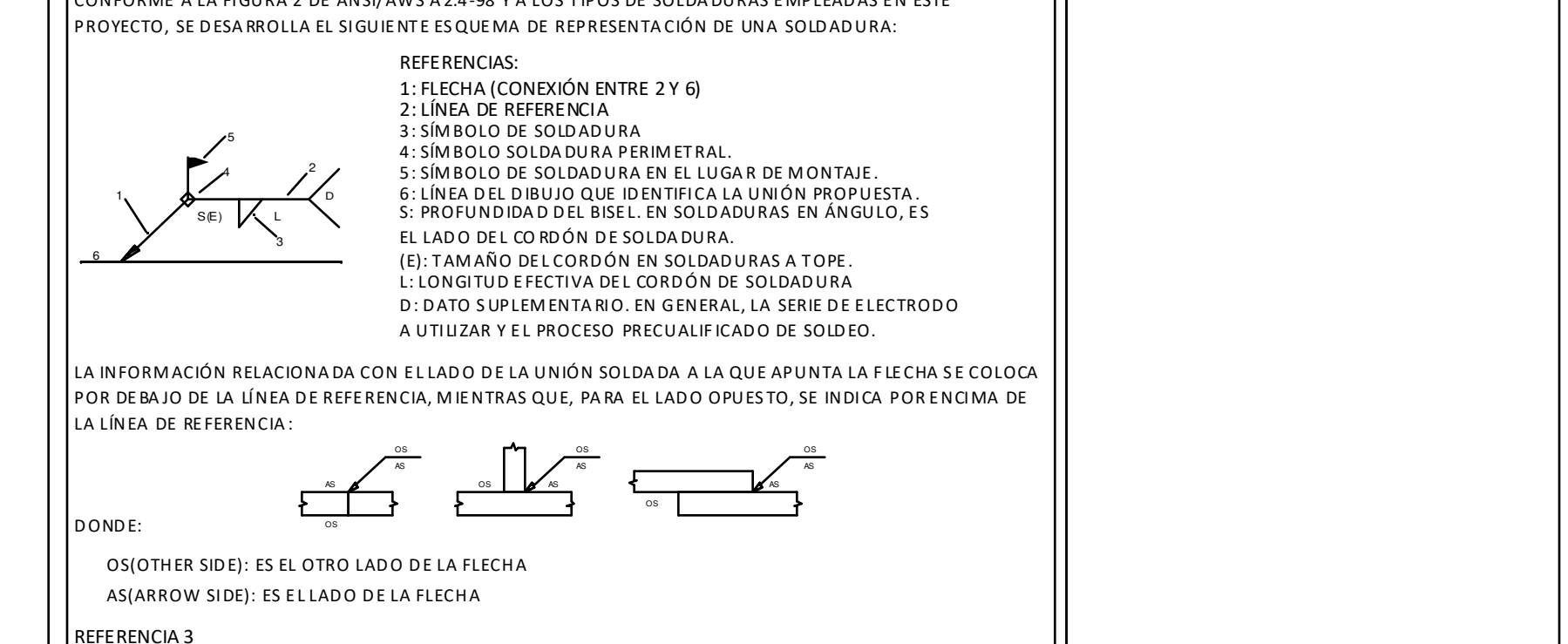
ANCLAJES DE PLACA DE BASE	
•	USAR SISTEMA DE ANCLAJE PREINSTALADOS CON CLASIFICACIÓN ASTM F1554 GRADO 55.
•	VER TABLA DE RECOMENDACIONES DE LA AISY Y ACI-318 EN EL APENDICE.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS	
--------------------------------	--

PINTURAS

- EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS QUE NO TENGAN PROTECCIÓN GALVANIZADA SE LES DEBERÁ APLICAR PINTURA POLIURETANO. INCLUYE UNA MANO DE MACROPOXY 646 FC Y DOS MANOS DE PINTURA POLIURETANO KEM ENAMEL FAST CURE SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS.
- LOS TUBOS GALVANIZADO DE IGUAL FORMA SE LES DEBERÁ APICAR EN LA UNIÓN SOLDADAS Y DEMÁS PARTES PINTURA ANTICORROSIVA DE PROTECCIÓN

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA	
PARA LA REPRESENTACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE SOLDADURAS SE CONSIDERAN LAS INDICACIONES DE LA NORMA: ANSI/AWS A2.4-98 STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION.	
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS	
CONFORME A LA FIGURA 3 DE ANSI/AWS A2.4-98 Y A LOS TIPOS DE SOLDADURAS EMPLEADAS EN ESTE PROYECTO, SE DESARROLLA EL SIGUIENTE ESQUEMA DE REPRESENTACIÓN DE UNA SOLDADURA:	



DESIGNACIÓN	ILUSTRACIÓN	SÍMBOLO
SOLDADURA EN ÁNGULO (FILETE)		
SOLDADURA A TOPE EN "V" SIMPLE (CON CHAFLÁN)		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL DOBLE		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON TALÓN DE RAÍZ AMPLO		
SOLDADURA COMBINADA A TOPE EN BISEL SIMPLE Y EN ÁNGULO		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON LADO CURVO		



PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:

REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:

EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

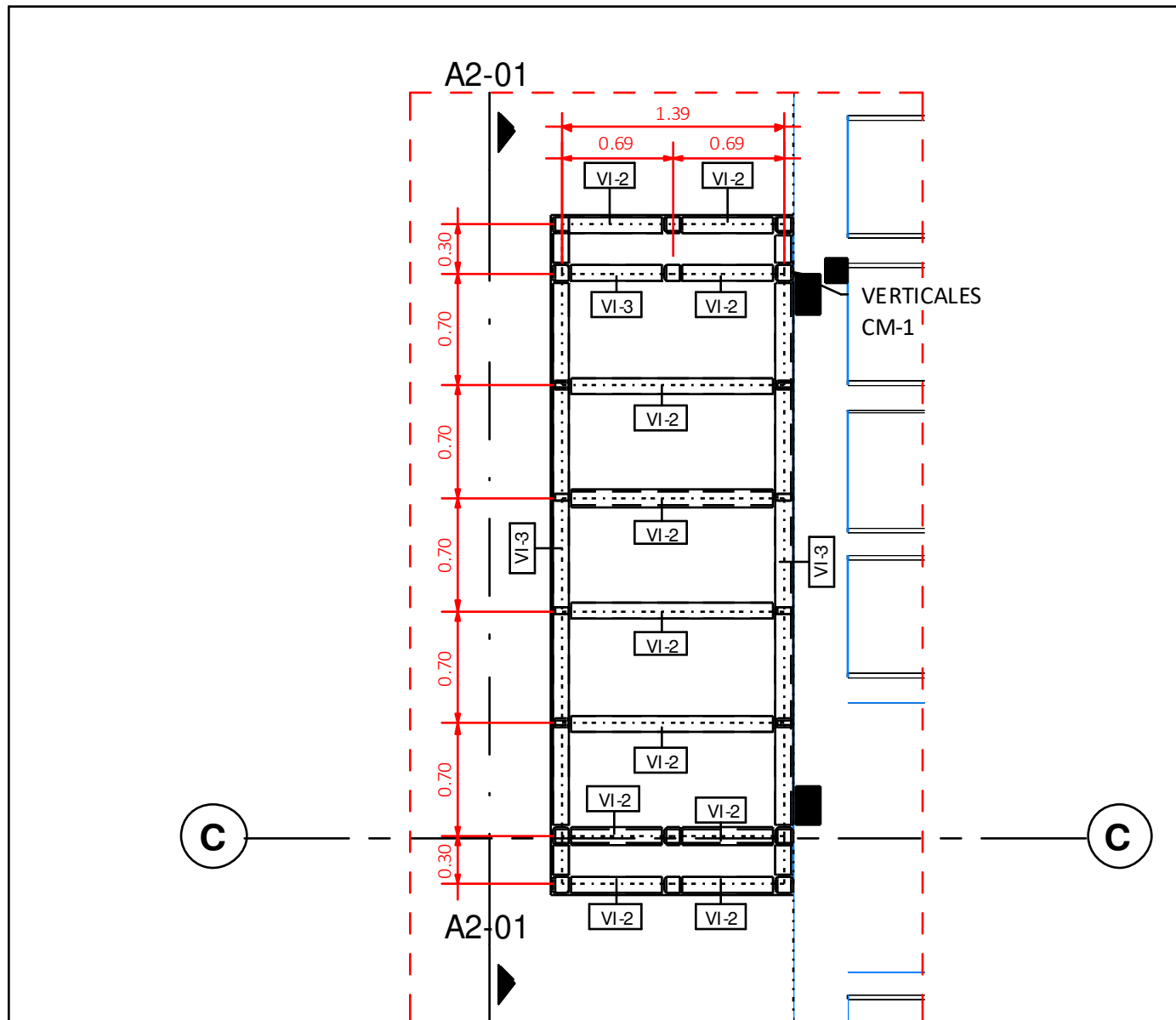
CONTENIDO:

PLANO ESTRUCTURAL DE DETALLES PARTICULARES EN ESTRUCTURA METÁLICA CERRAMIENTO ENVOLVENTE C1

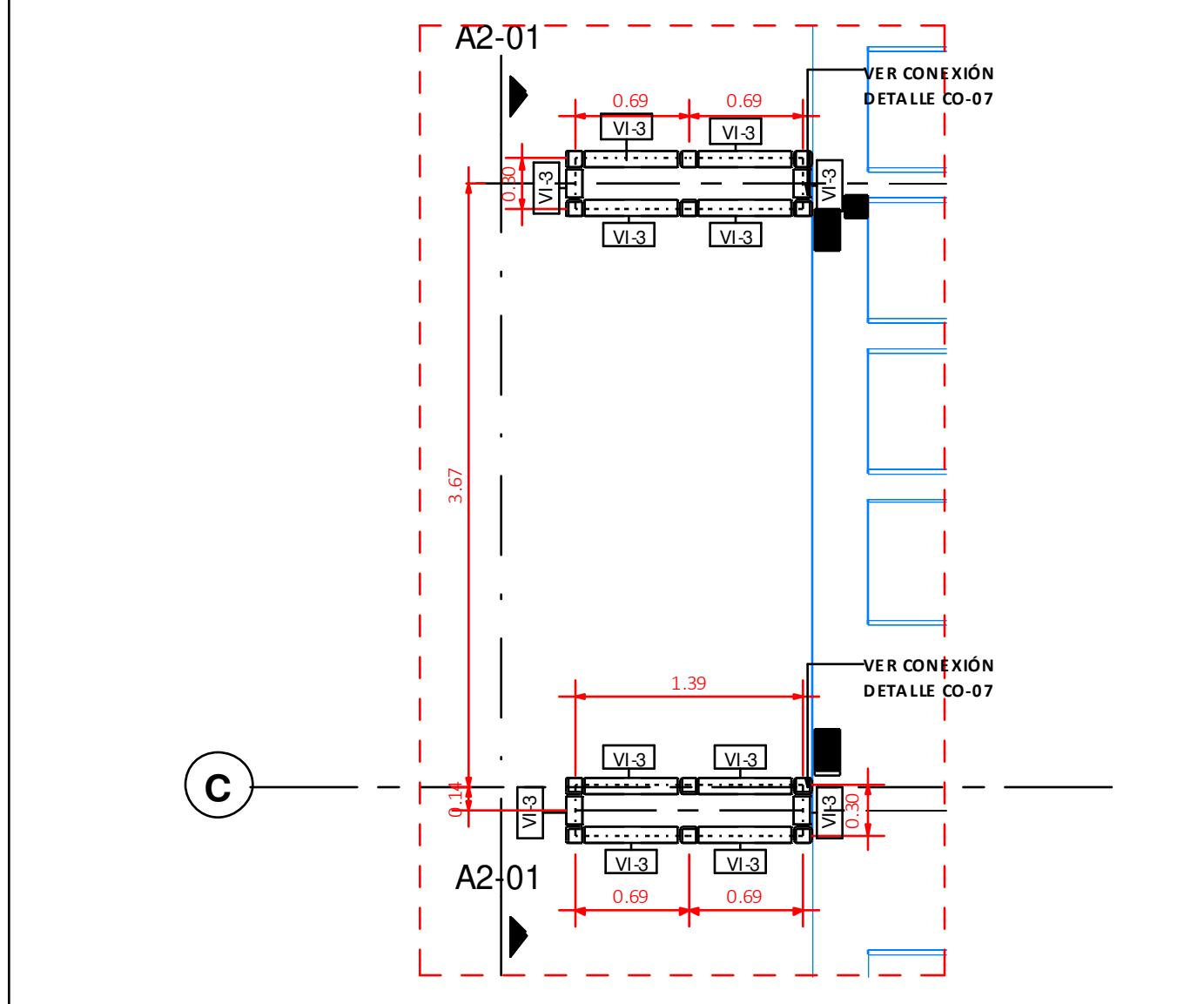
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO:	
ARG. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:	
ARG. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARG. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARG. CARLOS RIVERA CAH LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDUARDO AVILA CICH-6212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DÍAZ REYES CIMECH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMECH-3195
REVISÓ:	
ARG. GLENDA LAGOS CAH L-322	
APROBÓ:	
ING. RENE GRÓN VARGAS CICH-5741 SECRETARÍA EJECUTIVA	

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

ESCALA:	Nº PLANO:
Como se indica	MES-04
FECHA:	
JULIO 2026	

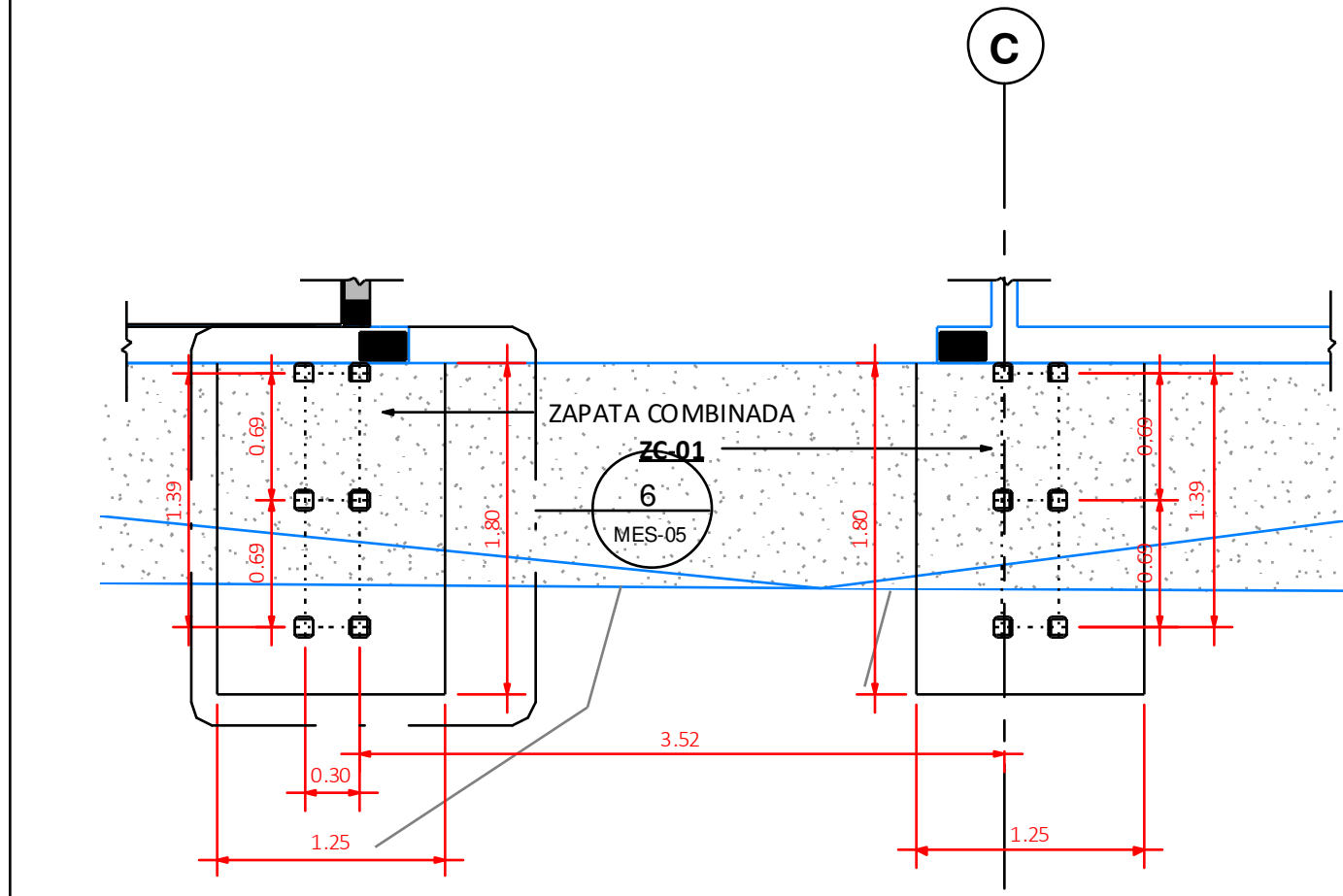


2 PLANTA DETALLE CERRAMIENTO C2/ 5° NIVEL
1 : 40

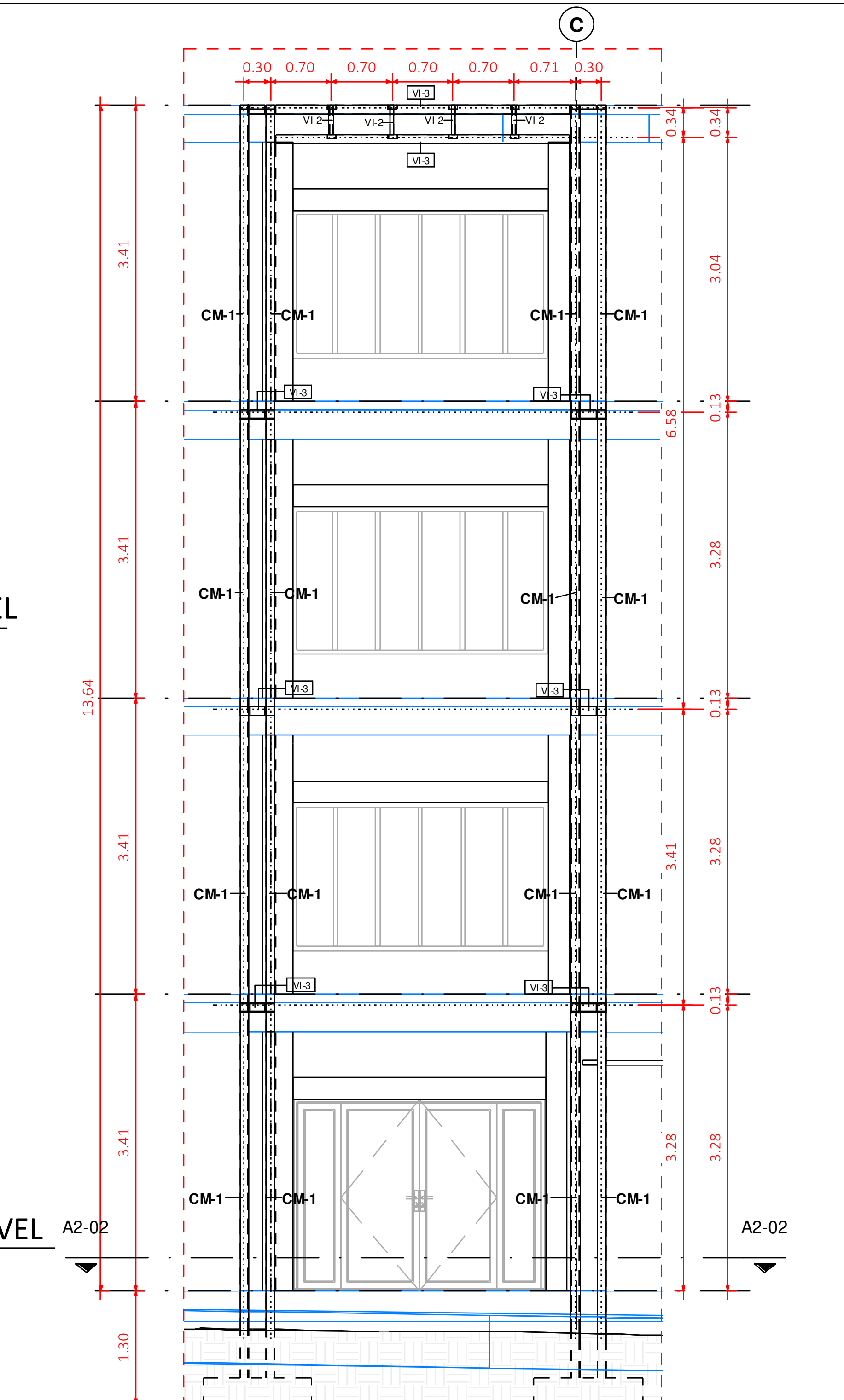


1 PLANTA DETALLE CERRAMIENTO C2 / 2° NIVEL
1 : 40

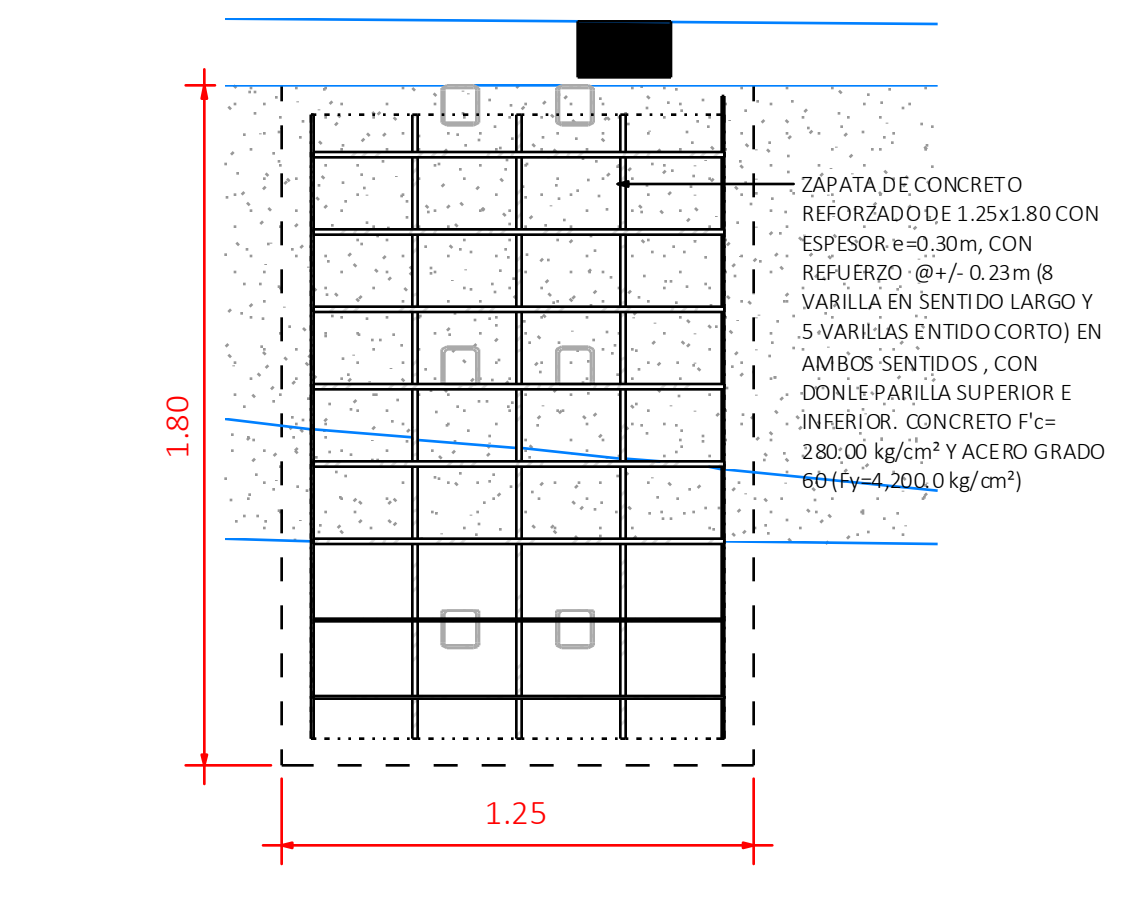
SIMBOLOGIA ELEMENTOS ESTRUCTURA			
	CM-2 / COLUMNA METÁLICA PERIL W10x3		CM-1 / COLUMNA METÁLICA DE TUBO DE 4"x4" CAL. 16 (e=1.5mm)
	VM-2 VIGA METÁLICA PERIL W10x12		V1-1 VIGUETAS CLAVADOR DE TUBO METÁLICO DE 2"x2" CAL. 14 (e=1.8mm)
	V1-2 VIGUETAS DE TUBO METÁLICO DE 4"x2" CAL. 14 (e=1.8mm)		V1-3 CORREAS DE TUBO METÁLICO DE TUBO DE 4"x4" CAL. 16 (e=1.5mm)



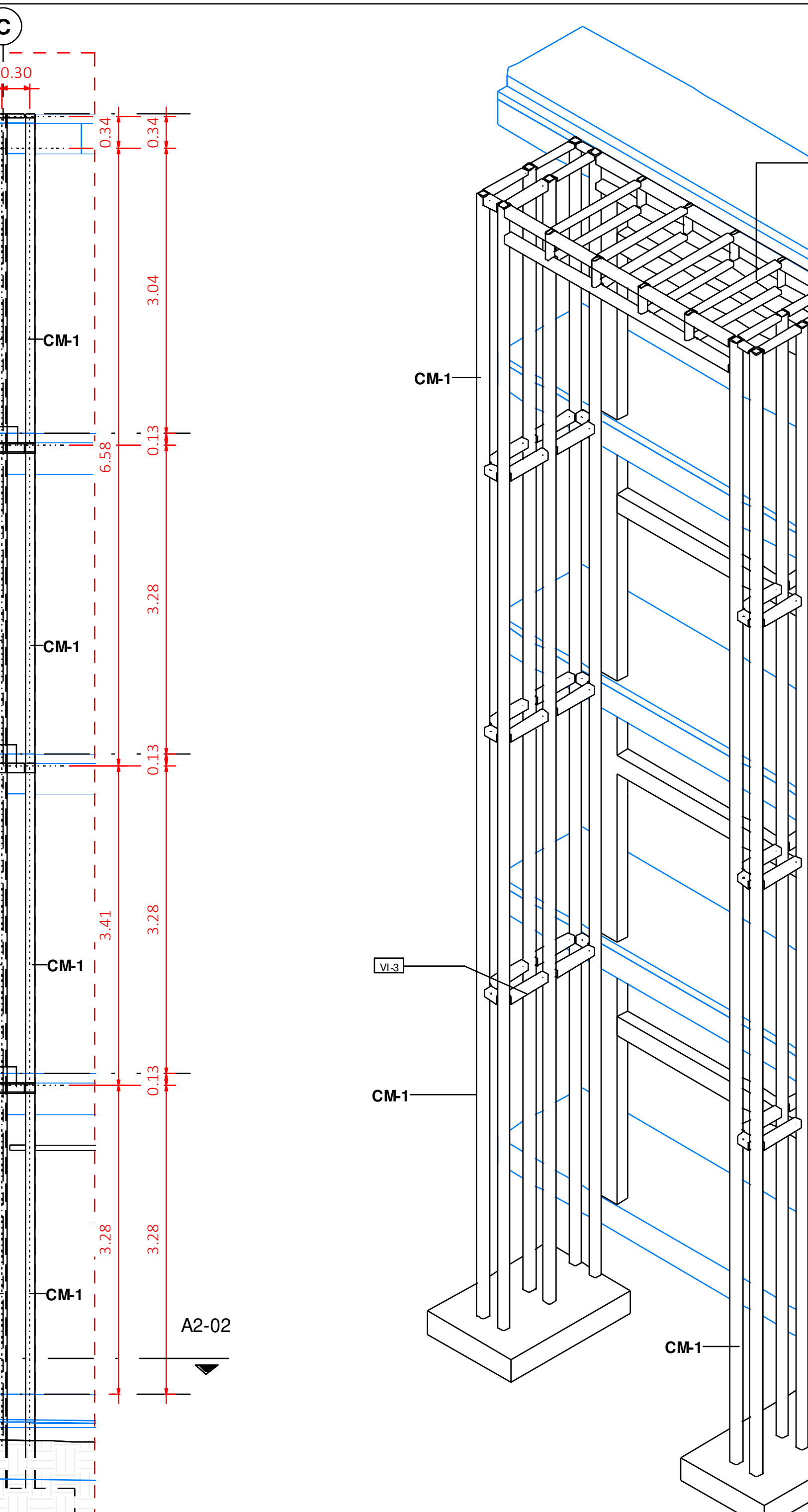
5 PLANTA CIMIENTOS CERRAMIENTO C2
1 : 40



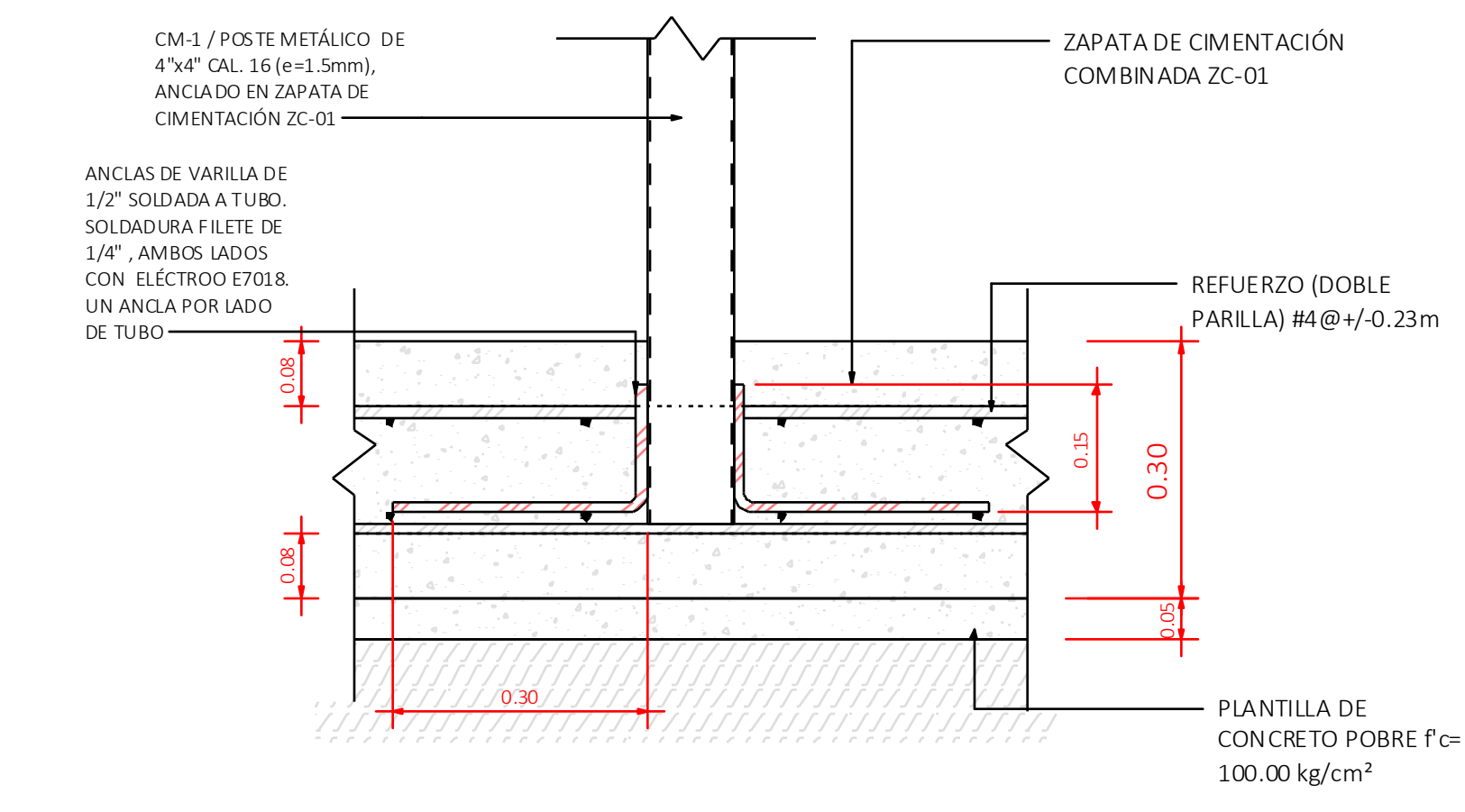
3 DETALLE SECCIÓN ESTRUCTURA CERRAMIENTO C2
1 : 40



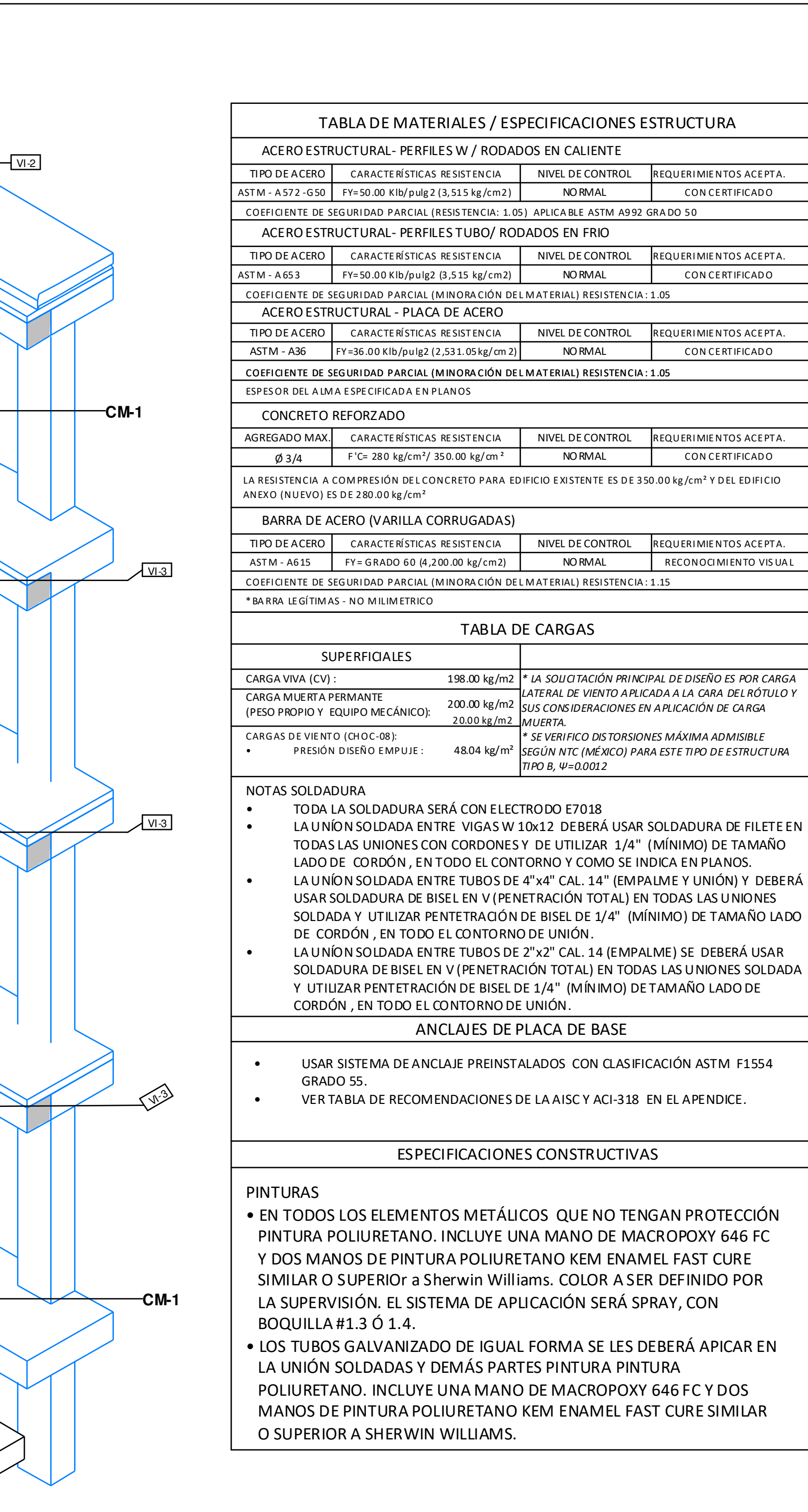
6 PLANTA DETALLE EN CIMIENTO
1 : 20



4 ISOMÉTRICO - DETALLE CERRAMIENTO C2



7 DETALLE SECCION EN CIMIENTO
1 : 8



8 DETALLE ELEVACIÓN CONEXIÓN CO-07
1 : 5

TABLA DE MATERIALES / ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA			
ACERO ESTRUCTURAL - PERFILES W / RODADOS EN CALIENTE			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A572 - G50	FY= 50.00 Klb/pulg2 (3,515 kg/cm2)	NORMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (RESISTENCIA: 1.05) APLICABLE ASTM A992 GRADO 50			
ACERO ESTRUCTURAL - PERFILES TUBO/ RODADOS EN FRIO			
TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A653	FY= 50.00Klb/pulg2 (3,515 kg/cm2)	NORMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ACERO ESTRUCTURAL - PLACA DE ACERO			
TIPO DEACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A36	FY=36.00 Klb/pulg2 (2,531.05kg/cm2)	NORMAL	CON CERTIFICADO
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.05			
ESPESOR DEL ALMA ESPECIFICADA EN PLANOS			
CONCRETO REFORZADO			
AGREGADO MAX.	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
Ø 3/4	F'c= 280 kg/cm²/ 350.00 kg/cm²	NORMAL	CON CERTIFICADO
LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DEL CONCRETO PARA EDIFICIO EXISTENTE ES DE 350.00 kg/cm² Y DEL EDIFICIO ANEXO (NUEVO) ES DE 280.00 kg/cm²			
BARRA DE ACERO (VARILLA CORRUGADAS)			
TIPO DEACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA	NIVEL DE CONTROL	REQUERIMIENTOS ACEPTA.
ASTM - A615	FY= GRADO 60 (4,200.00 kg/cm2)	NORMAL	RECONOCIMIENTO VISUAL
COEFICIENTE DE SEGURIDAD PARCIAL (MINORACIÓN DEL MATERIAL) RESISTENCIA: 1.35			
*BARRA LEGÍTIMAS - NO MILIMETRICO			
TABLA DE CARGAS			
SUPERFICIALES			
CARGA VIVA (CV) :	198.00 kg/m2	* LA SOLUCIÓN PRINCIPAL DE DISEÑO ES POR CARGA LATERAL DE VIENTO APLICADA A LA CARA DEL RÓTULO Y SUS CONSIDERACIONES EN APLICACIÓN DE CARGA MUERTA.	
CARGA MUERTA PERMANENTE (PEÑO PROPIO Y EQUIPO MECÁNICO):	20.00 kg/m2		
	20.00 kg/m2		
CARGAS DE VIENTO (CHOC-08):		* SE VERIFICÓ DES TORSIONES MÁXIMA ADMISIBLE SEGÚN NTC (MÉXICO) PARA ESTE TIPO DE ESTRUCTURA TIPO B, ψ=0.0012	
• PRESIÓN DISEÑO EMPUJE :	48.04 kg/m²		
NOTAS SOLDADURA			
•	TODA LA SOLDADURA SERÁ CON ELECTRODO E7018		
•	LA UNIÓN SOLDADA ENTRE VIGAS W 10x12 DEBERÁ USAR SOLDADURA DE FILETE EN TODAS LAS UNIONES CON CORDONES Y DE UTILIZAR 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN, EN TODO EL CONTORNO Y COMO SE INDICA EN PLANOS.		
•	LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 4"x4" CAL. 14" (EMPALME Y UNIÓN) Y DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN, EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.		
•	LA UNIÓN SOLDADA ENTRE TUBOS DE 2"x2" CAL. 14 (EMPALME) SE DEBERÁ USAR SOLDADURA DE BISEL EN V (PENETRACIÓN TOTAL) EN TODAS LAS UNIONES SOLDADA Y UTILIZAR PENETRACIÓN DE BISEL DE 1/4" (MÍNIMO) DE TAMAÑO LADO DE CORDÓN, EN TODO EL CONTORNO DE UNIÓN.		
ANCLAJES DE PLACA DE BASE			
•	USAR SISTEMA DE ANCLAJE PREINSTALADOS CON CLASIFICACIÓN ASTM F1554 GRADO 55.		
•	VER TABLA DE RECOMENDACIONES DE LA AISY Y ACI-318 EN EL APENDICE.		
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS			
PINTURAS			
• EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS QUE NO TENGAN PROTECCIÓN PINTURA POLIURETANO. INCLUYE UNA MANO DE MACROPOXY 646 FC Y DOS MANOS DE PINTURA POLIURETANO KEM ENAMEL FAST CURE SIMILAR O SUPERIOR a Sherwin Williams. COLOR A SER DEFINIDO POR LA SUPERVISIÓN. EL SISTEMA DE APLICACIÓN SERÁ SPRAY, CON BOQUILLA #1.3 Ó 1.4.			
• LOS TUBOS GALVANIZADO DE IGUAL FORMA SE LES DEBERÁ APICAR EN LA UNIÓN SOLDADAS Y DEMÁS PARTES PINTURA PINTURA POLIURETANO. INCLUYE UNA MANO DE MACROPOXY 646 FC Y DOS MANOS DE PINTURA POLIURETANO KEM ENAMEL FAST CURE SIMILAR O SUPERIOR A SHERWIN WILLIAMS.			



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANO ESTRUCTURAL DE DETALLES PARTICULARES EN ESTRUCTURA METÁLICA CERRAMIENTO ENVOLVENTE C2

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO:
ARG. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES
CAH LV-1483

ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:

ARG. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241	ARG. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARG. CARLOS RIVERA CAH LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDUARDO ÁVILA CICH-6212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DÍAZ REYES CIMECH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMECH-3195

REVISÓ:
ARG. GLENDA LAGOS
CAH LV-322

APROBÓ:
ING. RENE GRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARÍA EJECUTIVA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
ENMIENDA 2		

ESCALA:
Como se indica

N° PLANO:
MES-05

FECHA:
JULIO 2026

AVISO

La Infrascrita Secretaria del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo, en aplicación del artículo cincuenta 50 de la Ley de esta jurisdicción, a los interesados y para los efectos legales correspondientes, **HACE SABER:** Que en fecha dieciséis (16) de marzo del año dos mil veintiséis (2026), interpuso demanda ante este Juzgado los abogados **OMAR VICENTE PEREZ VALLADARES** y **DIANA ALEJANDRA CENTENO CASTRO**, en representación del señor **SADDI LEONARDO ESTRADA GUERRA** con orden de ingreso número **0801-2026-00541**, contra la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), incoando demanda contenciosa administrativa "para que se declare no ser conforme a derecho y en su caso se declare la ilegalidad y la anulación de un acto administrativo de carácter particular: - que se reconozca una situación jurídica individualizada, adoptando las medidas necesarias para su pleno restablecimiento como ser: restitución o reintegro al cargo de jefe de conservación red vial pavimentada, más el pago de los salarios dejados de percibir, y demás derechos y beneficios económicos que se originen durante el juicio. - costas. - pago de honorarios profesionales. - habilitación de días y horas inhábiles. - se acompañan documentos. - poder. -". Atentamente.

LIC. CINTHIA G. CENTENO
SECRETARIA ADJUNTA

AVISO

La Infrascrita Secretaria del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo, en aplicación del artículo cincuenta (50) de la Ley de esta jurisdicción, a los interesados y para los efectos legales correspondientes, **HACE SABER:** Que en fecha veintuno (21) de abril del año dos mil veintiséis (2026), compareció a este Juzgado el señor **EDGAR ALEXANDER SALINAS ZUNIGA**, contra el Estado de Honduras a través de la **SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA, COMISION TECNICA LIQUIDADORA**, incoando demanda personal con orden de ingreso número 0801-2026-01422, "Se promueve demanda especial contencioso administrativo, en materia de personal para que se declare la ilegalidad y la nulidad de un acto administrativo de carácter particular. - que se declare no ser conforme a derecho y que se anule totalmente el mismo por haber sido suscrito con infracción del ordenamiento jurídico y quebrantamiento de las formalidades esenciales contenido en acuerdo de cancelación No.- CL-A-SPE-282-2026, notificado el 27 de marzo del 2026, por no ser conforme a derecho; emitido de forma defectuosa.- reconocimiento de la situación jurídica individualizada; la adopción de medidas para su pleno restablecimiento.- se condene al reintegro a mi puesto de trabajo en iguales o mejores condiciones al Estado de Honduras de conformidad al artículo 124 C, de la Ley General de la Administración Pública; así como el pago de los sueldos dejados de percibir desde la fecha de la notificación del acuerdo de cancelación; hasta que se reconozca el reintegro a mi puesto de trabajo, incluyendo los colaterales consistentes en decimotercer mes en concepto de aguinaldo, decimocuarto mes en concepto de compensaciones sociales, incrementos salariales otorgados a todos los empleados del sector público, bonos, vacaciones, que debería de haber gozado y que devengaría desde la fecha de la cancelación hasta que sea reintegrado.- costas del juicio.- se acompañan documentos.- petición.- poder." En relación al **ACUERDO DE CANCELACION No. CL-A-SPE-282-2026** de fecha 26 de marzo del 2026, notificado el 27 de marzo del 2026.

ABG. LOURDES AZUCENA MEDINA MARADIAGA
SECRETARIA ADJUNTA

AVISO

El Infrascrito Secretario del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo, en aplicación del artículo cincuenta (50) de la Ley de esta jurisdicción, a los interesados y para los efectos legales correspondientes, **HACE SABER:** Que en fecha seis (06) de abril del año dos mil veintiséis (2026), compareció el Abogado **MARCIO DANILO SALINA DIAZ**, Representante Procesal de la Señores **IVIS IVON SAUCEDA ARCHAGA**, **YOLANY MILENA RIVERA ANDINO**, **RENE ISAAC COELLO VALLADARES**, **ARNOL ALFREDO NOLASCO**, **KATHERINE MICHELLE MAIRENA ESPINAL** y **JEIMY JOSHARA TOME ANDRADE**, contra el ESTADO DE HONDURAS a través de la **ADMINISTRACIÓN ADUANERA DE HONDURAS**; contraído a solicitar "Se promueve Demanda Especial Contencioso Administrativo, en Materia de Personal para que se declare la ilegalidad y la nulidad de un acto administrativo de carácter particular. - Que se declare no ser conforme a derecho y que se anulen totalmente los mismos por haber sido suscritos con infracción del Ordenamiento Jurídico y Quebrantamiento de las formalidades esenciales contenidos en los Acuerdos de cancelación No. ADUANAS-DE-GNGTH-203-2026, No. ADUANAS-DE-GNGTH-204-2026, No. ADUANAS-DE-GNGTH-199-2026, No. ADUANAS-DE-GNGTH-205-2026, No. ADUANAS-DE-GNGTH-201-2026, No. ADUANAS-DE-GNGTH-202-2026, todos de fecha 26 de marzo del 2026, notificados el 27 de marzo del 2026, por no ser conforme a derecho; emitidos de forma defectuosa.- Reconocimiento de la Situación Jurídica Individualizada; la adopción de medidas para su pleno restablecimiento.- Se condene al reintegro a nuestros puestos de trabajo en iguales o mejores condiciones, así como el pago de los sueldos dejados de percibir desde la fecha de la notificación de los Acuerdos de Cancelación; hasta que se reconozcan los reintegros a nuestros puestos de trabajo, incluyendo los colaterales consistentes en Decimotercer mes en concepto de aguinaldo, Decimocuarto mes en concepto de Compensaciones Sociales, Incrementos Salariales otorgados a todos los empleados del Sector Público, Bonos, Vacaciones que deberíamos de haber gozado y que devengarían desde la fecha de las cancelaciones hasta que seamos reintegrados.- Nulidad de los Acuerdos de Nombramientos de nuestros sustitutos.- Costas del juicio.- Se acompañan documentos.- Petición.- Poder."

ABG. ARNOLD JAVIER ALFARO CÁCERES
SECRETARIO ADJUNTO

LA BRUJITA



Ahora cuenta que le duele el pelo
pero es que el marido la jaloneó
ya le dijo que por otra siente celo
y como barbera lo "peloneó"



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

República de Honduras

INVITACIÓN A CONCURSO PUBLICO NACIONAL

CPN No. 05-2026-SEAPI-UNAH

SERVICIOS DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO, PAQUETE B: UNAH-VS, UNAH-CUROC"

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras invita a las empresas consultoras precalificadas en la Categoría 1 en la Especialidad de Obras Eléctricas y Categorías 1, 2 y 3 en la Especialidad de Edificación en General y Edificación Médico Hospitalaria en el Proceso de Precalificación No. 01-2025-SEAPI-UNAH, que estén interesadas en participar en el Concurso Público Nacional CPN No. 05-2026-SEAPI-UNAH, financiado con Fondos Nacionales propios de la UNAH, a presentar sus propuestas técnica y económica para la Supervisión del Proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO, PAQUETE B: UNAH-VS, UNAH-CUROC", ubicado en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula, UNAH-VS, San Pedro Sula, departamento de Cortés y en el Centro Universitario Regional de Occidente, UNAH-CUROC, en la ciudad de Santa Rosa de Copán, departamento de Copán.

El proyecto por supervisar consiste el mejoramiento sistema eléctrico distribución en UNAH-VS, se realizará la primera etapa de construcción del sistema subterráneo en media tensión 13.8KV, instalación de equipo de seccionamiento en media tensión para sistemas subterráneos, instalación de transformadores tipo pad-mounted de 150kva, 225kva y 500kva. Se realizarán readecuaciones del sistema de baja tensión para conexión de las cargas a los nuevos transformadores. Mejora del sistema de iluminación exterior de la zona que será intervenida, que consiste en la instalación de postes metálicos, luminarias para exterior tipo led, cableado subterráneo baja tensión para iluminación. También se realizará el mejoramiento de sistemas eléctricos en Campus UNAH-CUROC, se realizará la instalación de equipo de regulación de voltaje en media tensión 34.5kva, readecuación de entrada del servicio eléctrico de la ENEE hacia el campus, incluyendo postes de concreto, estructuras, herraje y cables para sistema en media tensión. Además, se realizará la instalación de transformador de 300kva, instalación de tableros y alimentadores en baja tensión para distribución de energía desde el transformador, instalación de sistema de medición para consumo y monitoreo de variables eléctricas, instalación de sistema de puesta a tierra para protección eléctrica de los equipos y las personas, construcción de cuartos eléctricos para distribución en baja tensión.

NÚMERO DEL CONCURSO	NOMBRE DEL PROYECTO A SUPERVISAR	EMPRESAS CONSULTORAS A PARTICIPAR	FECHA Y HORARIO DE RETIRO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA	LUGAR, FECHA, HORA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS
CPN No. 05-2026-SEAPI-UNAH	Mejoramiento Sistema Eléctrico, Paquete B: UNAH-VS, UNAH-CUROC	Empresas Consultoras precalificadas en la Categoría 1 en la Especialidad de Obras Eléctricas y Categorías 1, 2 y 3 en la Especialidad de Edificación en General y Edificación Médico Hospitalaria en el Proceso de Precalificación No. 01-2025-SEAPI-UNAH	A partir del miércoles cinco (5) de agosto de 2026, en horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 3:30 p.m. en las Oficinas de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), localizadas en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater, Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, M.D.C.	Lugar: Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater, Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Fecha: martes ocho (8) de septiembre de 2026. Hora: 10:00 am hora oficial de la República de Honduras.

Las empresas Consultoras que reúnan los requisitos de participación y que estén interesadas, podrán adquirir los Términos de Referencia del Concurso sin costo alguno, previa presentación de la solicitud por escrito a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, y la presentación de una memoria USB para hacer entrega de los Términos de Referencia del Concurso, en un horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 3:30 p.m.

La propuesta que contendrá las ofertas técnica y económica deberá presentarse dirigida al Ph. D. Odir Aarón Fernández Flores, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, en la fecha y hora arriba indicada. Las propuestas que se presenten fuera del plazo serán rechazadas.

Las Visitas a los Sitios de las Obras se realizará de la siguiente manera: La primera visita el miércoles doce (12) de agosto de 2026 a las 1:00 pm. El punto de reunión será en el estacionamiento central de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, UNAH-VS, San Pedro Sula, departamento de Cortés y la segunda visita el jueves trece (13) de agosto de 2026 a las 9:00 am. El punto de reunión será en el estacionamiento central frente al Edificio Administrativo del Centro Universitario Regional de Occidente, UNAH-CUROC, Santa Rosa de Copán, departamento de Copán.

Para consultas o información dirigirse a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Honduras, Tel. 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550. Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn.

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

República de Honduras

ADENDUM PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH

"REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras a las empresas constructoras que retiraron documentos para participar en el proceso de Licitación Pública Nacional abajo descrito, hace saber que la fecha y hora de presentación y apertura de ofertas se prorrogan, como se indica a continuación:

NÚMERO DE LICITACIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS INICIAL	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS FINAL
LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH	Reacondicionamiento y Mejoramiento de Edificio C2, Ciudad Universitaria.	Fecha: jueves trece (13) de agosto de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.	Fecha: jueves tres (3) de septiembre de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.

El lugar para la presentación y apertura de ofertas se mantiene el establecido originalmente.

Para consultas o información dirigirse a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Honduras, Tel. 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550. Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

EL PAÍS

TURISMO Y GASTRONOMÍA

TELA CELEBRA EL SABOR DEL MAR CON FESTIVAL QUE REUNIÓ PESCA, TURISMO Y TRADICIÓN



Emprendedora prepara platillos durante el Festival del Marisco en Tela.



Buceadores de Guatemala llegaron para participar en la jornada de pesca.



Virginia Menjívar, miembro de la Cámara de Comercio de Tela, muestra un pez león, el plato especial del Festival del Marisco.

El festival reunió a pobladores, turistas, emprendedores y pescadores, con participación de visitantes de Guatemala en la captura del pez león.

TELA, ATLÁNTIDA. El bulvar costero de Tela se convirtió en escenario de una celebración que combinó gastronomía, turismo y tradición durante la realización del Festival del Marisco, una actividad que reunió a pobladores, visitantes, comerciantes, emprendedores y pescadores en torno a los productos del mar.

Organizado por la Cámara de Comercio de Tela, el evento congregó a familias hondureñas y turistas nacionales y extranjeros, quienes disfrutaron de una amplia variedad de platillos elaborados con mariscos, además de las actividades preparadas para destacar las riquezas naturales y culturales de la zona.

GASTRONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO

Desde tempranas horas, comerciantes y emprendedores instalaron sus puestos en el sector, ofreciendo diferentes preparaciones a base de productos del mar, lo que convirtió el lugar en un espacio de convivencia familiar y promoción de la cocina local.

La jornada también representó una oportunidad económica para pequeños comerciantes, restaurantes y vendedores que participaron en la actividad, generando movimiento comercial en uno de los principales destinos turísticos del Caribe hondureño.

EL PEZ LEÓN FUE UNO DE LOS PROTAGONISTAS

El presidente de la Cámara de Comercio de Tela, Mario Motiño, destacó la participación de pescadores que llegaron hasta la ciudad para formar parte de las actividades

ATRACCIÓN PRINCIPAL

El pez león fue uno de los protagonistas del evento, captando la atención de los visitantes.

relacionadas con la captura del pez león, especie que posteriormente fue exhibida durante el festival.

Motiño explicó que esta actividad despertó el interés de niños, jóvenes y adultos, quienes tuvieron la oportunidad de conocer de cerca los ejemplares capturados y aprender más sobre esta especie.

Además de la presencia de pobladores y turistas, la actividad contó con participantes provenientes de Guatemala, quienes llegaron para integrarse a las actividades vinculadas con la captura del pez león.

El festival permitió reunir a distintos sectores relacionados con la pesca, el turismo y la gastronomía, fortaleciendo la promoción de Tela como un destino atractivo para visitantes.

UNA CELEBRACIÓN QUE CERRÓ CON MÚSICA

Durante la jornada, familias completas llegaron al bulvar costero para compartir, degustar la oferta gastronómica y disfrutar del ambiente festivo que caracteriza este tipo de actividades.

El evento concluyó con la participación de Las Chicas Rolands, quienes pusieron el cierre musical a una celebración que reunió cultura, entretenimiento, turismo y productos del mar, en una actividad que busca mantenerse como parte del calendario de eventos que dinamizan la economía local.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
República de Honduras

ADENDUM PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS
LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH

“REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2,
CIUDAD UNIVERSITARIA”

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras a las empresas constructoras que retiraron documentos para participar en el proceso de Licitación Pública Nacional abajo descrito, hace saber que la fecha y hora de presentación y apertura de ofertas se prorroga, como se indica a continuación:

NÚMERO DE LICITACIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS INICIAL	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS FINAL
LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH	Reacondicionamiento y Mejoramiento de Edificio C2, Ciudad Universitaria.	Fecha: jueves trece (13) de agosto de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.	Fecha: jueves tres (3) de septiembre de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.

El lugar para la presentación y apertura de ofertas se mantiene el establecido originalmente.

Para consultas o información dirigirse a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Honduras, Tel. 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550. Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH



ENMIENDA No. 3

LPN No.01-2026-SEAPI-UNAH

"REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA."

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Pública Nacional **LPN No. 01-2026-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ENMIENDA No. 3** al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN VIII. PLANOS.

1. En el plano **H-13**, que corresponde a un nuevo plano: Plano Hidrosanitario de Detalles.
2. En el plano **MH-09** que corresponde al Plano de Detalle Constructivos del Sistema de Aguas Residuales., se **corrige** el detalle del Casquete.
3. En el plano **MH-12** que corresponde al Plano de Detalles del Sistema Pluvial, Edificio C2 y Anexo, se **corrige** la medida de la Caja de Agua lluvia Tipo ALL-02.
4. En el plano **MAQ-11** que corresponde al Plano Arquitectónico de Conjunto Edificio Existente y Anexo - Readecuación, se **agrega** la ubicación de la Caseta de Generador de Emergencia, en la planta Arquitectónica de conjunto.
5. Se **agrega** el plano **AQ-49**, que corresponde un plano nuevo, Plano Constructivo – Estructural de caseta de generador eléctrico de emergencia, que muestra dimensionamiento arquitectónico constructivos y estructural de todos los componentes que conforman la caseta.
6. En el plano **MES-07** que corresponde al Plano De Notas Estructurales Y Detalles De Cimentación Edificio Anexo, se **corrige** la **dimensión** en el detalle 8 Sección en Dirección "Y", Zapata Z1 y se **corrige** el **nombre** en el detalle 10 Sección en Dirección "Y", Zapata Z2.

Se adjunta plano en formato PDF y DWG. (Ver CD)

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección 12 – Instalaciones Eléctricas, Sub Sección 12.A1 – Edificio Existente A1, Aparatado 12.A.1.4 Instalaciones de Obras Nuevas Complementarias Media y Baja Tensión del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifican** los ítems **12.A.1.4.1 y 12.A.1.4.12** como se describen a continuación:

12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		
12.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1		
12.A.1.4	INSTALACIONES DE OBRAS NUEVAS COMPLEMENTARIAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



12.A.1.4.1	Reinstalación/Montaje de Seccionadora tipo RM6: Reinstalación/Montaje de la seccionadora de media tensión tipo RM6, incluye su gabinete para exterior, su telemando y la celda interior. Se debe de anclar con expansores HDI y una capa de silicona al contorno del gabinete.	Unidad	1.00
12.A.1.4.12	Suministro e instalación de Transformador Pad-Mounted sumergido en fluido aislante tipo vegetal FR3, configuración de alta tensión Loop feed tipo pedestal de frente muerto, 500 kva, 13800 delta-208y/120 voltios, 60 hz, Loop Feed, con interruptor T-BLADE, 55-65 grados centígrados de incremento de temperatura, 95 kv bil, bobinas de cobre, bastidor tipo nema1, cambiador de derivaciones (taps) 4 +/- 2.5%, dos hacia arriba y dos hacia abajo. Antes de cotizar, consultar con la ENEE magnitud de pérdidas internas máximas.	Unidad	2.00

2. En la Sección 12 – Instalaciones Eléctricas, Sub Sección 12.A2 – Edificio Anexo A2, Aparatado 12.A.2.11. Pararrayos del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica el ítem 12.A.2.11.1** como se describen a continuación:

12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		
12.A2	EDIFICIO ANEXO A2		
12.A.2.11	PARARRAYOS		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
12.A.2.11.1	Suministro e Instalación de Sistema Contra Descargas Atmosféricas: (1) Punta Captadora tipo DYNASPHERE , Mástil Aislador tipo FRP de 2 metros, Mástil de Aluminio de 4 metros con base, Soporte tipo Manguito de Mastil , Acoplador de impedancia (equipotencializador), Químico para mejoramiento de conductividad de Tierra con electrodo, Contador de eventos en caja de Inspección plastica 8"x8"x4", Juegos de varillas (4 de 5/8" x 10') o electrodos de nucleo de acero con recubrimiento de cobre para la disipación del rayo, Cable de cobre para el sistema de varillas 2/0 desnudo, las uniones se haran con soldadura exotermica, cable para (3) retenidas de vientos con cable acerado con su accesorios de fijacion, incluir soporteria y herrajes para uso exterior, para la instalacion del pararrayo en losa de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo ERITECH SYSTEM 3000, para cobertura de punta de 75 metros de radio, con sus terminaciones para cable ERITECH ERICORE/Cable cobre trenzado parte superior distancia 10 metros (Dynasphere) e inferior (para ser soldada con el cable de bajada). Incluye excavaciones de la red de tierra. Ver plano de Pararrayos.	Global	1.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



3. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección 11. A1. – Edificio Existente A1, apartado – 11.A1.1 Sistemas de Agua Potable del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción** de los ítem: **11.A1.1.1 al 11.A1.1.4 y se modifica la descripción y unidad** de los ítem: **11.A1.1.4 al 11.A1.1.7** como se describen a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
11.A.1	EDIFICIO EXISTENTE A1		
11.A1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.A1.1.1	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1/2"Ø PVC SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	295.00
11.A1.1.2	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 3/4"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	75.00
11.A1.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	215.00
11.A1.1.4	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	43.00
11.A1.1.5	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye perforación de losa soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	37.00
11.A1.1.6	Suministro e instalación de Tubería colgada de 3/4" Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	13.20
11.A1.1.7	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries	m	385.00





	modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.		
--	---	--	--

4. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección 11.A2. – Edificio Anexo A2, apartado – 11.A2.1 Sistemas de Agua Potable del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción** de los ítem: **11.A2.1.1, 11.A2.1.2, 11.A2.1.3** y se **modifica la descripción y unidad** del ítem: **11.A2.1.6** como se describen a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
11.A.2.	EDIFICIO ANEXO A2		
11.A2.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.A2.1.1	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	18.00
11.A2.1.2	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	32.00
11.A2.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello PVC de 1/2"Ø SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	15.00
11.A2.1.6	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable que sube a traves de losa. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	17.60

5. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección 11. A2. – Edificio Anexo A2, apartado – 11.A2.2 Sistemas de Aguas Residuales, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción** del ítem **11.A2.2.4** como se describe a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
11.A.2.	EDIFICIO ANEXO A2		
11.A2.2	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



11.A2.2.4	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 3" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales en zanja. Según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	m	44.40
-----------	--	---	-------

6. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección 11. A2. – Edificio Anexo A2, apartado – 11.A2.3 Sistema de Ventilación de Gases del Sistema de Aguas Residuales, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción del ítem 11.A2.3.1** como se describe a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
11.A.2.	EDIFICIO ANEXO A2		
11.A2.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.A2.3.1	Suministro e Instalación de Tubería colgada de 2" Ø PVC SDR 41 para red de ventilas. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" o clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	13.20

7. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección – Obras Exteriores, apartado – 11.B1.1- Sistema de Agua Potable, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción y la cantidad en el ítem 11.B1.1.1** como se describe a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
	OBRAS EXTERIORES		
11.B1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.B1.1.1	Desinstalación y reubicación de Válvulas de caja existente, incluye 1.5m de tubería PVC SDR 17 de 3" Ø y 1.5m de tubería PVC SDR 17 de 2" Ø y accesorios de PVD, válvula reguladora de presión 3"Ø y válvula de control bridas 3"Ø (utilizar las mismas válvulas).	Unidad	2.00

8. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección – Obras Exteriores, apartado – 11.B3.1- Sistema de Aguas Lluvias Exteriores, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifican los ítems 11.B3.1.11 y 11.B3.1.12** como se describen a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
	OBRAS EXTERIORES		
11.B3.1	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EXTERIORES		





ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.B3.1.11	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 02 de 40cm x 40cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 0.70m x 0.70m y profundidad de 0.50m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de concreto , excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Plano MH-12 .	Unidad	14.00
11.B3.1.12	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 03 de 100cm x 100cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 1.30m x 1.30m y profundidad de 1.10m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de concreto , excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios. Según detalle en Plano MH-12 .	Unidad	1.00

9. En la Sección 12 – Instalaciones Eléctricas, Sub Sección 12.A1 – Edificio Existente A1, Aparatado 12.A1.13 Telecomunicaciones del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la actividad de los ítems 12.A1.13.1 a la 12.A1.13.4** como se describe a continuación:

12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		
12.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1		
12.A.1.13	TELECOMUNICACIONES		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
12.A.1.13.1	Suministro e Instalación de Salida Sencilla de Red CAT. 6A: Salida de red sencilla con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 3/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	184.00
12.A.1.13.2	Suministro e Instalación de Salida Triple de Red CAT. 6A: Salida de red triple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B	Unidad	82.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

	Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.		
12.A.1.13.3	Suministro e Instalación de Salida Cuadruple de Red CAT. 6A: Salida de red cuadruple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	98.00
12.A.1.13.4	Suministro e Instalación de Salida Sextuple de Red CAT. 6A: Salida de red sextuple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1-1/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	6.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





10. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección Obras Exteriores, apartado – 11.B3.1- Sistema de aguas lluvias exteriores, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, **se modifica** la descripción **los ítems 11.B3.1.24 y 11.B3.1.25** como se describe a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			
OBRAS EXTERIORES				
11.B3.1	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EXTERIORES			
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	
11.B3.1.24	Canal tipo TR-1. Pared de concreto f'c 280 kg/cm2 reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 20cm. Ancho total: 44cm. Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	
11.B3.1.25	Canal tipo TR-2. Paredes de bloque de concreto de 4"x8"x16" reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 40cm. Ancho total: 64cm. Incluye excavación y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	

11. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección Obras Exteriores, apartado – 11.B2.1- Sistema de aguas Residuales Exteriores, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, **se modifica** la descripción **los ítems 11.B2.1.10 y 11.B2.1.11** como se describe a continuación:

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			
OBRAS EXTERIORES				
11.B2.1	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EXTERIORES			
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	
11.B2.1.10	Pozo de Inspección altura de 1.60 a 2.20 m, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera envisagrada de polietileno negro reforzado, según plano MH-09 y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH", limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	2.00	
11.B2.1.11	Modificar altura pozo de Inspección existente de 3.15 m de alto, se debe bajar hasta 2.20 m de alto, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera envisagrada de polietileno negro reforzado según plano MH-09, y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH".	Unidad	1.00	



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



	limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.		
--	---	--	--

12. En la Sección 12 – Instalaciones Eléctricas, Sub Sección 12.A1 – Edificio Existente A1, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la sección 12.A.1.9 Caseta generador de emergencia** como se describe a continuación:

12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
12.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1		
12.A.1.9	CASETA GENERADOR DE EMERGENCIA		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
12.A.1.9.1	Limpieza del predio.	m ²	46.00
12.A.1.9.2	Marcado y Niveleteado	m ²	32.00
12.A.1.9.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m ³	35.20
12.A.1.9.4	Relleno y Compactado con material selecto. porcentaje mínimo de Proctor estandar al 95%, en capas de máximo e= 20 cm de altura máxima. Incluye pruebas de compactación cada dos capas	m ³	22.30
12.A.1.9.5	Acarreo y Botado material de desperdicio (Se considera un 30% factor abundamiento). Incluye carreo y Botado de material fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC	m ³	35.20
12.A.1.9.6	MR-1 / Muro de contención de mampostería piedra, formado por piedra de ripio, con liga de mortero (arena -cemento) proporción 1:5. Incluye lloraderos de tubo de pvc SDR 26 de 3"Ø@1.50m horizontal y vertical.	m ³	28.00
12.A.1.9.7	Suministro e instalación Drenaje de Muro. Formado por frenaje francés con material granular de 3/4"Ø y Geotextil de Polipropileno calandrado de 140 N tipo Tencante y tubo inferior de 4"Ø pvc SDR 26 perforado.	m	11.20
12.A.1.9.8	Suministro e instalación de concreto para limpieza (pobre), e=10 cm, F'c=175.00 kg/cm ²	m ²	21.23
12.A.1.9.9	ZC-1 / Zapata corrida de sección de 0.25m x 0.60m, con refuerzo 3#3 y #4@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40.	m	11.52
12.A.1.9.10	S-1 / Solera inferior con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	20.52
12.A.1.9.11	S-2 / Solera cerramiento con refuerzo de 5#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	21.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





12.A.1.9.12	PB-1 / Pared de bloque de concreto armado de 6" , armado vertical 1 #3 @ 0.60 m y horizontal 1 #3 @ 3 hiladas, fundido con Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40.	m ²	21.97
12.A.1.9.13	SB-1/ Sobrecimiento de bloque de concreto armado de 6" , armado vertical 1 #3 @ 0.60 m y horizontal 1 #3 @ 3 hiladas, fundido con Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. todas las celdas rellenas de concreto	m ²	8.11
12.A.1.9.14	K-1 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x14cm , con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.15 m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado.	m	20.80
12.A.1.9.15	FI-1 / Firme de concreto, e= 10 cm, #3 @ 30 cm ambos sentidos o malla electrosoldada equivalente. Incluye suministro de materiales. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40.	m ²	20.38
12.A.1.9.16	FI-2 / Losa cimentación, e= 25 cm, #3 @ 20 cm, lecho superior e inferior , ambos sentidos. Incluye suministro de materiales. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye bisel 2.5cm a 45° en bordes de unión de grada.	m ²	14.36
12.A.1.9.17	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye andamios.	m ²	43.94
12.A.1.9.18	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	43.94
12.A.1.9.19	Suministro y aplicación Pintura Satinada. Incluye una mano Sellador similar o superior a Builder Base 6,000 línea B45 de Sherwin Williams y dos manos de Pintura satinada similar o superior a la Excello base B36 de Sherwin Williams clima extremo. El color será especificado por la Supervisión. (Para: paredes de bloque y castillos). Incluye andamios.	m ²	47.50
12.A.1.9.20	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	62.32
12.A.1.9.21	Suministro e instalación de muro metálico MM-04 de 1.50 m de alto. Sistema de tubo estructural de 2x2" @ 15 cm, chapa 14 (e=1.80 mm), con tapones de lámina metálica lisa de 1/16" y 2 tubos estructurales longitudinales de 2x3", chapa 14 (e=1.80 mm), anclado a castillos y solera de remate. Incluye mortero expansivo y demás materiales y accesorios necesarios para fijación del sistema. Incluye sistema de pintura para metal , base epóxica + esmalte poliuretano, similar o superior a MACROPOXY 646 y esmalte poliuretano KEM ENAMEL de Sherwin Williams. Ver detalle en planos. Todos los tubos son galvanizados y cumple acero ASTM A500 Y ASTM A653.	m	20.18





12.A.1.9.22	Suministro e instalación de portón PO-01, 1.90 x 2.45 m, abatible 2 hojas. Tubo estructural de 2x2" @ 15 cm, chapa 14 (e=1.80 mm), con tapones de lámina metálica lisa de 1/16" y 2 tubos estructurales longitudinales de 2x3", chapa 14 (e=1.80 mm) + 2 bisagras de acero (por hoja) de 3" + 2 llamadores tubo de 1" Ø con argolla. Acabado final sistema de pintura para metal , base epóxica + esmalte poliuretano, similar o superior a MACROPOXY 646 y esmalte poliuretano KEM ENAMEL de Sherwin Williams. Incluye candado, similar o superior a Yale de 60 mm. Ver detalle en planos. Todos los tubos son galvanizados y cumple acero ASTM A500 Y ASTM A653.	Unidad	1.00
12.A.1.9.23	Suministro e instalación de tuberías PVC armada en base de generador hasta nivel de piso enterrada fuera de la basa para conexiones eléctricas: incluye 5 metros de (tubos 2xPVC SCH40 4"+ 1xPVC SCH de 1"), curvas y accesorios necesarios. Cert. UL.	Global	1.00

13. En la Sección 6 – Estructura, Sub Sección 6.A2. – Estructura Edificio Anexo A2, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **corrige** la actividad de los **ítems 6.A2.8 y 6.A2.9** como se describe a continuación:

6	ESTRUCTURA		
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
6.A2.8	Placa de conexión tipo 1 (conexión de perfil W10X19 lateralmente a columnas de concreto) de 26cm x40cm x 1.27cm. Incluye 6 pernos ASTM F1554 grado 55 de 3/4"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos. Similar o superior Sherwin Williams	unidad	18.00
6.A2.9	Placa de conexión tipo 2 (conexión de tubo de 4"x4"x1/8" a vigas de concreto) de 25cm x25cm x 1.27cm. Incluye 4 pernos ASTM F1554 grado 55 de 5/8"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	unidad	146.00

14. En la Sección 8 – Acabados, Sub Sección 8.A1. – Acabados Edificio Existente A1, Apartado 8.A1.4 Barandales y Louvers del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica** la actividad del **ítem 8.A1.4.1**, como se describe a continuación:

8	ACABADOS
8.A1	ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





8.A1.4	BARANDALES Y LOUVERS		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
8.A1.4.1	Suministro e Instalación de BA-01 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos serán calibre 16 , incluye pintado con pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams. color especificado plano. Ver planos AQ-36 al AQ-39.	m	85.25

La Enmienda siguiente es de oficio de la SEAPI

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Se **modifica** en las Especificaciones Técnicas, Capítulo 4 – Especificaciones Técnicas, Sub Capítulo 4.26 – Instalaciones Mecánicas A/A, Apartado 4.26.2.1. – Unidades de Aire Acondicionado Tipo Mini Split, Sub Apartado 4.26.2.1.1.1 el cual debe leerse:

4.26.2.1.1.1 Unidades Mini Split de Pared

Con capacidad nominal de enfriamiento según planos. El sistema debe ser solo enfriamiento, R-410A, INVERTER, SEER 15 o superior, 208-230V/1Ph/60Hz certificado AHRI y UL/ ETL, con condensador y evaporador emparejados de fábrica, capacidad de **operar con 70 pies o más de tubería**, control remoto inalámbrico, conexiones tipo "copper sweat" para pegues de tuberías de líquido y succión, filtros de aire lavables, ventilador de evaporador con al menos tres velocidades, persianas ajustables, con al menos un (1) año de garantía de Fábrica.

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección 3 – Preliminares del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra se **modifica la Sub Sección 3.1** – Conjunto, como se describe a continuación:

3	PRELIMINARES		
3.1	CONJUNTO		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
3.1.1	Suministro e Instalación de Bodega general (50.00 m ²) y oficina para el Contratista, Supervisión y SEAPI (100.00 m ²). Ubicada de acuerdo a especificaciones técnicas.	Global	1.00
3.1.2	Suministro e Instalación de Rótulo RE-P, Rótulo del Proyecto. (Lona tensada resistente a intemperie de 2.44 x 1.22 m, impresa full color con arte de acuerdo a diseño a	Unidad	1.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



	ser entregado por la SEAPI + estructura de madera rústica para lona e instalación de pie del rótulo).		
3.1.3	Suministro e Instalación de Instalaciones Hidrosanitarias preliminares.	Global	1.00
3.1.4	Instalaciones Eléctricas Provisionales del Contratista para conexión de herramientas de trabajo: acometida de 30 metros triplex calibre 6 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico con espacio de interruptores termomagnéticos requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada al tablero eléctrico tipo I-LINE existente con un breaker de 60 amperios 2 polos. Considerar costo de materiales no recuperables y depreciación de los utilizados.	Global	1.00

2. En la Sección 1 – Gestión Ambiental, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción de la actividad y la cantidad de obra** el ítem **1.10**, como se describe a continuación:

1	GESTIÓN AMBIENTAL		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1.10	Suministro, instalación, construcción y mantenimiento de cerco de láminas de zinc ondulado calibre 26 , de 14 pies de altura, estructura de madera de pino rustica, poste vertical de 16 pies de largo hincados a cada 2.75 metros de 3x3 pulgadas, incluye pie de amigo, 4 líneas para clavadores horizontal de 3x1" en perímetro del área de construcción indicada en los planos. Incluye portones de acceso vehicular y peatonal, herrajes, cable de acero para tensor, pasadores, candados, etc. Según ficha MIT-5	m	406.60

3. En la Sección 11 – Instalaciones Hidrosanitarias, Sub Sección 11. A2. – Edificio Anexo A2, apartado – 11.A2.3 Sistema de Ventilación de Gases del Sistema de Aguas Residuales, del Formato de Lista de Actividades y Cantidades de Obra, se **modifica la descripción del ítem 11.A2.3.2** como se describe a continuación:



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
11.A.2.	EDIFICIO ANEXO A2		
11.A.2.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES		
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
11.A.2.3.2	Suministro e instalación de Tubería de 3" Ø de PVC SDR-41 para subida de ventilas. Incluye accesorios y paso en losa y pared, sujetadores de 1.0 m máximo separación.	m	13.00

Se adjunta plano en formato DWG. (Ver CD)

La presente **Enmienda No. 3** se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., al día veintiséis (26) del mes de agosto de dos mil veintiséis (2026).


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO

cc: Archivo Expediente de Proyecto



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<i>Todos los ítems incluyen sistemas y medidas de protección colectiva para evitar accidentes. (Ver especificaciones técnicas de Bioseguridad, Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional.</i>					
<i>Todos los ítems incluyen acarreo (hombre-máquina) de los residuos, fuera del predio de la UNAH. (Ver especificaciones técnicas).</i>					
1	GESTIÓN AMBIENTAL				
1.1	Suministro e instalación para cobertura de fachada Norte del edificio C3 con malla sarán color negro 60% de sombra según ficha MIT- 5.	m²	200.00	L0.00	L -
1.2	Riego de calles no pavimentadas con camión cisterna según ficha MIT-5.	Mensual	4.00	L0.00	L -
1.3	Riego con bomba manual de microaspersión en áreas de demolición según ficha MIT-5.	Unidad	4.00	L0.00	L -
1.4	Suministro, fabricación, instalación y mantenimiento de Centro de acopio para recipientes de plástico de 55 galones para depósito de los desechos sólidos según su origen, con su estructura metálica de 2.50 de altura, con techo de lámina de zinc ondulada, un plancha de concreto de 3.50m de largo x 1m de ancho con un grosor de 10cm, con bordillo de 5cm y un sistema móvil que permita sacar los barriles de manera fácil para la recolección de los residuos. Incluye el suministro de los barriles de 55 galones según ficha MIT- 6.	Unidad	12.00	L0.00	L -
1.5	Suministro, instalación y mantenimiento de recipientes para los residuos inertes de construcción de plywood marino de 1" y estructura metálica con capacidad de almacenamiento de capacidad 7 m³ y dimensiones aproximadas ancho= 2.40 m, largo=2.40 m y alto= 1.20 m, con lona plástica según ficha MIT- 6	Unidad	1.00	L0.00	L -
1.6	Corte, poda y trasplante de árboles controlado, acarreo y botado en sitios autorizados según ficha MIT-10.	Unidad	35.00	L0.00	L -
1.7	Cercos de protección arbórea con malla plástica de seguridad color naranja de 4 pies con poste de madera de 2" x 3" x 48" según ficha MIT- 10.	Unidad	52.00	L0.00	L -
1.8	Suministro, siembra de árboles y mantenimiento en lugares indicados por Supervisión y SEAPI según ficha MIT-10.	Unidad	20.00	L0.00	L -
1.9	Suministro, siembra y mantenimiento de plantas ornamentales según ficha MIT-10.	Unidad	20.00	L0.00	L -
1.10	Suministro, instalación, construcción y mantenimiento de cerco de láminas de zinc ondulado calibre 26, de 14 pies de altura, estructura de madera de pino rustica, poste vertical de 16 pies de largo hincados a cada 2.75 metros de 3x3 pulgadas, incluye pie de amigo, 4 líneas para clavadores horizontal de 3x1" en perímetro del área de construcción indicada en los planos. Incluye portones de acceso vehicular y peatonal, herrajes, cable de acero para tensor, pasadores, candados, etc. Según ficha MIT-5	m	406.60	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.11	Suministro e instalación de Rótulos de Vinil con soporte de madera para socialización y concientización, dimensión aproximada: 0.80 x 0.80 m, según diseño SEAPI. Ver especificación técnica ambiental, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	Unidad	6.00	L0.00	L -
1.12	Suministro e instalación de Rótulos de Vinil para señalización de frentes de trabajo, dimensión aproximada: 0.45 x 0.25 m, según diseño SEAPI. Ver especificación técnica ambiental, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	Unidad	2.00	L0.00	L -
SUB TOTAL - GESTIÓN AMBIENTAL					L -
2	SEGURIDAD OCUPACIONAL				
2.1	Suministro e Instalación de Dispositivos de Señalización Individuales y Colectiva. Impresos en vinil y con orificios para fijación con bridas de nylon. Medidas= 0.25x0.35m. Al finalizar el Proyecto, serán entregados al Departamento de Servicios Generales UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	40.00	L0.00	L -
2.2	Malla Anaranjada de Seguridad: para señalar y delimitar zonas o áreas de trabajo en obras que requiera alta visibilidad en condiciones de peligro o para canalizar los vehículo que transitan por allí. Fabricadas en polietileno HDPE, con aditivos anti UV y antioxidante. Resistentes a los agentes alcalinos y ácidos del suelo, rayos ultravioletas, agentes atmosféricos y el estiramiento. Fácil de colocar, visible y resistente, útil para delimitar a una altura 1 m.	m	300.00	L0.00	L -
2.3	Voladizo de protección perimetral al edificio, incluye brazos metálicos tipo ménsula de tubo negro de 2"x2", calibre 14, tramo horizontal de 3.00 m de longitud y un tramo inclinado a 45° de 0.70 m de longitud, fijados cada 1.50 m en la parte inferior de la losa. Soportes tipo omega de lámina de hierro de 3/16" de espesor con perfilado de 2"x2", las piezas metálicas deben estar pintadas con dos manos de anticorrosivo color amarillo. La cubierta es de lámina de zinc galvanizado, chapa 26 colocada en la parte superior, debajo de la lámina se deberá colocar una malla ciclón de alambre galvanizado calibre 12, con entrelazado de forma romboidal, con extremos de los alambres doblados para formar un nudo.	m	260.00	L0.00	L -
2.4	Suministro e instalación del Techo de Protección de acceso al edificio: incluye:Pórtico de andamio metálico tubular de 1.5 m de ancho y 3 m de altura. Plataforma de tablero de madera rustica de pino de 1" de espesor, reforzado en su parte inferior con madera rustica 3"x2" clavados en sentido contrario,Rodapié de tablón de 6"x1", colocada sobre la plataforma de tablero. Rampa de acceso peatonal de 1.4 m X 1.4 m, con tablero de madera rustica de pino de 1", reforzado en su parte inferior con madera rustica 2"x2" clavados en sentido contrario para facilitar acceso al entrepiso.	Unidad	4.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
2.5	Malla en voladizo de protección perimetral para trabajo en altura: Contramarcos de 4 m en voladizo por 2 m de ancho, tubo negro de 2" de diámetro soportados con cable de acero de 1/4", sostenido en los niveles superiores del edificio con argollas tipo perno expansor y acople a soportes metálicos tipo bisagra en la base del marco anclado a la estructura del edificio. La malla de protección anti caída deberá ser de poliamida (Nylon) de alta tenacidad, color blanco, de 40x40 mm de paso, con cuerda de red calibre 4mm y cuerda perimetral de poliamida calibre 12 mm. Cuerda de atado que se utiliza para atar las gazas de la red con el contramarco separadas a 30 cm c/u. Anclaje al edificio, a través de bisagras hechas con tubo galvanizado de 3/4" y varilla de hierro liso de 3/4" ajustado al borde del forjado y la base de la bandeja.	m	260.00	L0.00	L -
2.6	Sistema del protección de bordes de losa, incluye: Postes de tubo negro hueco de 2", chapa 14 de 1.20 m de longitud, pasamano con madera rustica de pino de 3"x1", travesaño intermedio con madera rustica de pino de 3"x1", rodapié de tablón de madera rustica de pino de 4"x2".	m	120.00	L0.00	L -
2.7	Pasamanos de madera en gradas de concreto, incluye: barandillas laterales de 1,00 m de altura, rodapiés de tablón de 6"x2", pasamanos laterales de tabla de 3x2", con travesaño lateral de tablón de 3x2", todo ello mediante clavazón o tornillos a los postes de madera rustica de 3x3" colocados cada 1.50 m a lo largo de los laterales de la escalera, rotulación y señalización correspondiente.	m	50.00	L0.00	L -
2.8	Escalera fija provisional para ser utilizados en varias etapas con doble pasarela de ancho útil de 1.20m. Las huellas de 0.30 m y contrahuellas de 0.17 m, formados por tabloncillos de 2", barandillas laterales de 1,00 m de altura, rodapiés de tablón de 6"x2", pasamanos laterales de tabla de 3x2", con travesaño lateral de tablón de 3x2", descanso intermedio de 1.00 m, todo ello sujeto mediante clavazón o tornillos a los postes de madera rustica de 3x3" colocados cada 1.50 m a lo largo de los laterales de la escalera, rotulación y señalización correspondiente.	m	48.00	L0.00	L -
2.9	Suministro e Instalación de Extintores de 15 lb, polvo químico seco, tipo ABC, con sujeción a pared. Al finalizar el Proyecto, será entregado al Departamento Servicios Generales de la UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	4.00	L0.00	L -
2.10	Alquiler, Instalación y Servicio de Mantenimiento de Letrina Portátil y lavamanos, durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Unidad	4.00	L0.00	L -
2.11	Conos para canalización vial: 0.70m de alto, cinta refractiva, alta densidad y durabilidad	Unidad	14.00	L0.00	L -
2.12	Suministro e Instalación de Botiquín de Primeros Auxilios. Incluye los elementos esenciales e insumos según las especificaciones técnicas. Al finalizar el proyecto, será entregado al Departamento de Servicios Generales de la UNAH, a través de la Supervisión.	Unidad	3.00	L0.00	L -
SUB TOTAL - SEGURIDAD OCUPACIONAL					L -
3	PRELIMINARES				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<i>Todos los ítems incluyen acarreo (hombre-máquina) de los residuos, fuera del predio de la UNAH. (Ver especificaciones técnicas) y el contratista deberá estimar un factor de abundamiento de como mínimo 30%.</i>					
3.1	CONJUNTO				
3.1.1	Suministro e Instalación de Bodega general (50.00 m ²) y oficina para el Contratista, Supervisión y SEAPI (100.00 m ²). Ubicada de acuerdo a especificaciones técnicas.	Global	1.00	L0.00	L -
3.1.2	Suministro e Instalación de Rótulo RE-P, Rótulo del Proyecto. (Lona tensada resistente a intemperie de 2.44 x 1.22 m, impresa full color con arte de acuerdo a diseño a ser entregado por la SEAPI + estructura de madera rústica para lona e instalación de pie del rótulo).	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.1.3	Suministro e Instalación de Instalaciones Hidrosanitarias preliminares.	Global	1.00	L0.00	L -
3.1.4	Instalaciones Eléctricas Provisionales del Contratista para conexión de herramientas de trabajo: acometida de 30 metros triplex calibre 6 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico con espacio de interruptores termomagnéticos requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada al tablero eléctrico tipo I-LINE existente con un breaker de 60 amperios 2 polos. Considerar costo de materiales no recuperables y depreciación de los utilizados.	Global	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL - PRELIMINARES CONJUNTO					L -
3.A1	PRELIMINARES EDIFICIO EXISTENTE - A1				
3.A1.1	Marcado y niveleteado.	m	7612.70	L0.00	L -
3.A1.2	Demolición de Tarima de madera por la zona de gradas internas. Con dimensión de 2.15X6.15m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.3	Demolición de losa nervada en 2D de concreto reforzado. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH. Ver plano estructural detalle sección de losa.	m ²	37.86	L0.00	L -
3.A1.4	Demolición de paredes de bloque de concreto #6 (14x20x39.5cm) ligadas con mortero y reforzadas interior. Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m ²	1910.14	L0.00	L -
3.A1.5	Demolición de paredes entramado de madera y/o metálico con forro de panelit (o tablayeso, tablacemento, vidrio y/o similar) . Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m ²	1107.81	L0.00	L -
3.A1.6	Demolición de columna con sección tringular, en acceso de edificio. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC. Ver plano AQ-03	Global	1.00	L0.00	L -
3.A1.7	Demolición de piso de granito terrazo existente. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m ²	667.77	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
3.A1.8	Demolición de piso de granito terrazo existente. Incluye demolición de firme de concreto existente de e=0.10m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	248.02	L0.00	L	-
3.A1.9	Demolición de gradas exteriores concreto reforzado. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	15.76	L0.00	L	-
3.A1.10	Demolición de moldurara de concreto reforzado alrededor de ventanas exteriores de 0.10X0.15m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m	89.66	L0.00	L	-
3.A1.11	Desmontaje gradas externas del edificio de estructura metálica, 20 huellas de 1.98x0.30, descanso de 1.98x2.20. Incluye barandal metálico. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	16.24	L0.00	L	-
3.A1.12	Desmontaje de barandal metálico de tubo industrial, ubicado en las gardas interiores del edificio. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m	118.10	L0.00	L	-
3.A1.13	Desmontaje gradas internas del edificio de estructura metálica interna. Incluye Barandal metálico . El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	23.96	L0.00	L	-
3.A1.14	Desmontaje de puerta abatible PE-1 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.60mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	32.00	L0.00	L	-
3.A1.15	Desmontaje de puerta abatible PE-2 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.630mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L	-
3.A1.16	Desmontaje de puerta abatible PE-3 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.84mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	23.00	L0.00	L	-
3.A1.17	Desmontaje de puerta abatible PE-4 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.69mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.18	Desmontaje de puerta abatible PE-5 de (una hoja) de vidrio y estructura de aluminio (dimensiones ancho máximo 1.00mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	6.00	L0.00	L -
3.A1.19	Desmontaje de puerta abatible PE-6 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.90mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.20	Desmontaje de puerta abatible PE-7 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.95mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	13.00	L0.00	L -
3.A1.21	Desmontaje de puerta corrediza PE-8 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.22	Desmontaje de puerta abatible PE-9 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.88mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.23	Desmontaje de puerta abatible PE-10 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.79mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	61.00	L0.00	L -
3.A1.24	Desmontaje de puerta abatible PE-11 de (una hoja) de vidrio y estructura de aluminio (dimensiones ancho máximo 0.98mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.25	Desmontaje de puerta abatible PE-12 de (una hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 0.55mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.26	Desmontaje de puerta corrediza PE-13 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	4.00	L0.00	L -
3.A1.27	Desmontaje de puerta abatible PE-14 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.67mx2.11m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.28	Desmontaje de puerta abatible PE-15 de (doble hoja) de madera (dimensiones ancho máximo 1.80mx2.10m alto). Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.29	Desmontaje de puerta corrediza PE-16 de (una hoja) de con riel adosado a la pared. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.30	Desmontaje de puerta de vidrio abatible PE-17 de (doble hoja) más dos panel de vidrio fijo con estructura de aluminio. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.31	Desmontaje de puerta de vidrio abatible PE-18 de (doble hoja) con estructura de aluminio Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.32	Desmontaje de portón metálico abatible de una o doble hoja formado por estructura metálica de tubos. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	141.04	L0.00	L -
3.A1.33	Desmontaje de Ventana VE-1. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 2.03x6.00m. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquete. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	97.00	L0.00	L -
3.A1.34	Desmontaje de Ventana VE-2. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.0x4.47m. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.35	Desmontaje de Ventana VE-3. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.47m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.36	Desmontaje de Ventana VE-4. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.17m. Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.37	Desmontaje de Ventana VE-5. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.16m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.38	Desmontaje de Ventana VE-6. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.26m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
3.A1.39	Desmontaje de Ventana VE-7. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.65m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	4.00	L0.00	L -
3.A1.40	Desmontaje de Ventana VE-8. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x0.78m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.41	Desmontaje de Ventana VE-9. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x0.89m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -
3.A1.42	Desmontaje de Ventana VE-10. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.10m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.43	Desmontaje de Ventana VE-11. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 1.50x1.78m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.44	Desmontaje de ventana VE-12. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x6.00m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	37.00	L0.00	L -
3.A1.45	Desmontaje de ventana VE-13. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x6.25m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	18.00	L0.00	L -
3.A1.46	Desmontaje de ventana VE-14. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x5.35m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	3.00	L0.00	L -
3.A1.47	Desmontaje de ventana VE-15. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x4.42m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.48	Desmontaje de ventana VE-16. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86x2.46m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	5.00	L0.00	L -
3.A1.49	Desmontaje de ventana VE-17. Desmontaje de ventana de celosía y estructura de aluminio de 0.86X0.89m. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	6.00	L0.00	L -
3.A1.50	Desmontaje de balconeria en interiores. . Estructura metálica formada por tubos. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	146.52	L0.00	L -
3.A1.51	Desmontaje de balconeria en exterior. Estructura metálica formada por tubos. El material desmontado sera entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	m²	356.44	L0.00	L -
3.A1.52	Desmontaje de Muro Cortina MCE-1. Desmontaje de muro cortina de vidrio fijo y estructura de aluminio de 6.00x5.44m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	2.00	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.A1.53	Desmontaje de Muro Cortina MCE-2. Desmontaje de muro cortina de vidrio fijo y estructura de aluminio de 6.00x2.98m.Incluye actividades de resane con pulido premezclado, sobre marco de boquetes. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
3.A2	PRELIMINARES EDIFICIO ANEXO A2				
3.A2.1	Marcado y niveleteado.	m²	2665.33	L0.00	L -
3.A2.2	Demolición de firme de concreto (aceras y rampas) y bordillo colindantes a edificio existente del Proyecto. Espesor máximo e=0.15m con acero por temperatura #2@0.30m a/s. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	387.37	L0.00	L -
3.A2.3	Demolición de Bancas de mamposteria de piedra y concreto. Incluye acarreo y botado fuera del predio de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m³	10.94	L0.00	L -
3.A2.4	Demolición de paredes de bloque de concreto #6 (14x20x39.5cm) ligadas con mortero. Incluye repello y púlido sobre paredes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	393.78	L0.00	L -
3.A2.5	Demolición de Cubiertas Metálicas formada por estructura de canaletas, lámina metálica aluzinc de cubierta e instalaciones eléctricas existentes. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC.	m²	168.28	L0.00	L -
3.A2.6	Desmontaje de Barandal metálico de tubo industrial, ubicado en en exteriores colindantes al proyecto. El material desmontado será entregado al Departamento de Servicios Generales a través de la Supervisión. Incluye acarreo dentro del campus universitario.	m	88.31	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES-EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL OBRAS PRELIMINARES					L -
4	TERRACERÍA				
En todos los ítems de botado de material, el Contratista deberá tomar en cuenta un factor de abundamiento mínimo de 30%.					
4.A1	TERRACERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1				
4.A1.1	Descapote de terreno natural.	m²	4.50	L0.00	L -
4.A1.2	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales para ser colocado bajo especificaciones de compactado (Proctor modificado de 95%) en predios de la Ciudad Universitaria de acuerdo a indicaciones de la Supervisión. Incluye carga, acarreo, regado, compactado controlado según lo indica la Especificación Técnica. Incluye las pruebas de densidad.	m³	8.78	L0.00	L -
4.A1.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m³	34.01	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
4.A1.4	Relleno y Compactado con material selecto e=0.20m. Relleno y Compactado con material selecto porcentaje mínimo de Proctor modificado al 95%, espesor e=0.30m, debajo de firme. Ver especificaciones técnicas	m³	45.60	L0.00	L	-
4.A1.5	Relleno y Compactado con material del sitio en cimentaciones y obras anexas. Ver especificaciones técnicas	m³	25.32	L0.00	L	-
4.A1.6	Acarreo y Botado de tierra de relleno dentro de los predios de la UNAH en lugar donde indique la Supervisión.	m³	8.69	L0.00	L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
4.A2	TERRACERÍA EDIFICIO ANEXO A2					
4.A2.1	Descapote de terreno natural.	m²	912.76	L0.00	L	-
4.A2.2	Corte de Material común no clasificado en: área de edificio y en sus alrededores	m²	939.84	L0.00	L	-
4.A2.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m³	4337.61	L0.00	L	-
4.A2.4	Relleno y Compactado con material selecto. porcentaje mínimo de Proctor estandar al 95%, en capas de máximo e= 15 cm de altura máxima. Incluye pruebas de compactación cada dos capas.	m³	2833.08	L0.00	L	-
4.A2.5	Retiro de material sobrante del corte y excavaciones estructurales fuera de los predios de la Ciudad Universitaria. Incluye carga, acarreo y botado.	m³	5277.45	L0.00	L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA EDIFICIOANEXO A2					L	-
SUB TOTAL TERRACERÍA					L	-
5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN					
En todos los ítems de las obras de fundición de concreto en elementos de cimentación deberá incluirse y colocarse una membrana de polietileno de contacto directo con el suelo.						
5.A1	CIMENTACIÓN EDIFICIO EXISTENTE A1					
5.A1.1	Concreto para cimentaciones de F'c= 280.00 Kg/cm², seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m³	8.28	L0.00	L	-
5.A1.2	Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4,200.00 Kg/cm², grado 60 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	Kg	325.81	L0.00	L	-
5.A1.3	Suministro e instalación de concreto para limpieza, e=5 cm, F'c=150.00 kg/cm².	m²	32.21	L0.00	L	-
SUB TOTAL CIMENTACIÓN EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
5.A2	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2					
5.A2.1	Suministro e instalación de concreto para limpieza (pobre), e=10 cm, F'c=175.00 kg/cm²	m²	498.46	L0.00	L	-
5.A2.2	Concreto para cimentaciones (zapatas, pedestales y vigas debajo del primer nivel) de F'c= 280.00 Kg/cm² (4,000.00 psi), seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m³	500.02	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
5.A2.3	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	19,000.00	L0.00	L -
5.A2.4	Suministro y colocación de varilla No. 10 para refuerzo principal de zapatas. Acero de refuerzo para cimentaciones de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	28,000.00	L0.00	L -
5.A2.5	Concreto para muro MC-1 de contención de concreto. Concreto con f'c=4000psi. Incluye encofrado.	m³	62.82	L0.00	L -
5.A2.6	Suministro y colocación de Varilla No. 4 para refuerzo de muro MC-1 de concreto reforzado. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	1,828.56	L0.00	L -
5.A2.7	Suministro y colocación de Varilla No. 6 para refuerzo de muro MC-1 de concreto reforzado. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	2,002.71	L0.00	L -
5.A2.8	Suministro y Aplicación de Impermeabilizante Asfáltico en cara posterior de elementos estructurales, similar o superior a Igol Denso. Incluye dos capas.	m²	123.35	L0.00	L -
5.A2.9	Suministro y colocación de Capa de arena como material filtrante en cara posterior de Muro MC-1. Incluye vibrado.	m3	30.69	L0.00	L -
5.A2.10	Suministro e instalación de Neopreno de 2.5cm de espesor sobre Muro MC-1. Debe cumplir con especificación AASHTO M251.	m²	8.61	L0.00	L -
5.A2.11	Suministro e instalación de Tubería de 8" PVC SDR 26 perforada por colocar en cara posterior de Muro MC-1.Incluye protección con geotextil.	m	35.00	L0.00	L -
5.A2.12	Construcción de muro MB-1. Incluye colado de concreto en zapatas soleras y bloques, paredes de bloque reforzado, acero de refuerzo y encofrado según se indica en hoja ES-09.	m	13.13	L0.00	L -
5.A2.13	Losa de fondo de elavador. Losa de concreto reforzado en en foso e=0.20m. Refuerzo superior #4 @ 15cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 215cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas. Ver plano MES-13.	m²	5.79	L0.00	L -
SUB TOTAL CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL - CIMENTACIÓN Y MURO DE CONTENCIÓN					L -
6	ESTRUCTURA				
En todos los ítems de estructuras metálicas que incluyan soldadura, se incluye inspección con líquidos penetrantes (PT), según disposiciones ASTM E165, con pruebas al 100% de las uniones soldadas. Ver especificaciones técnicas. Todos los elementos metálicos deberán tener pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro					
6.A1	ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1				
6.A1.1	Suministro e Instalación de Columa CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas	m	410.39	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A1.2	Suministro e Instalación de Viga VM-1 / Viga Metálica perfil W10x12 (Acero ASTM ASTM A992) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	658.76	L0.00	L -
6.A1.3	Suministro e Instalación de Viga VI-1 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	588.86	L0.00	L -
6.A1.4	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	45.99	L0.00	L -
6.A1.5	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	58.05	L0.00	L -
6.A1.6	Suministro e Instalación de Armadura ARM-1 / Altura de H=0.52m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Con refuerzo lateral de 2"x2" cal. 14 (1.8mm), indicado en planos). Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	480.00	L0.00	L -
6.A1.7	Suministro e Instalación de Conexión CO-01/ Conexión estructural formada por placa base=5/8" (Acero ASTM A36) de 0.40x0.20m, con rigidizadores de placa de 1/4" (Acero ASTM A36), 6 pernos de 3/4"x12" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3. Incluye grout estructural similar admix grout. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	Unidad	96.00	L0.00	L -
6.A1.8	Suministro e Instalación de Conexión CO-02/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W", incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano	Unidad	192.00	L0.00	L -
6.A1.9	Suministro e Instalación de Conexión CO-03/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W" y perfil de tubo cuadrado. Incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	592.00	L0.00	L -
6.A1.10	Suministro e Instalación de Conexión CO-04/ Conexión estructural entre perfiles tipo "W" y placa de acero de 0.06x0.20m (Acero ASTM A36). Incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	96.00	L0.00	L -
6.A1.11	Suministro e Instalación de Conexión CO-05/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 10x20cm e=1/2".con 2 pernos de 1/2"x6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	240.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
6.A1.12	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	160.00	L0.00	L	-
6.A1.13	Suministro e Instalación de Conexión CO-07/ Conexión estructural entre perfiles tubulares, placa base de 20x20cm e=1/2".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3. Incluye grout estructural similar admix grout. Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	10.00	L0.00	L	-
6.A1.14	Firme de concreto, e= 10 cm, f'c= 210 kg/cm² (3,000 PSI) con refuerzo de temperatura de malla electrosoldada de 6"x6" calibre 4/4 acero grado 70.	m²	248.03	L0.00	L	-
6.A1.15	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	160.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL ESTRUCTURA EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
6.A2	ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2					
En todos los ítems de estructuras de concreto reforzado (columnas, vigas y muros) tendrán acabado de concreto visto. Ver especificaciones técnicas. Todos los elementos metálicos deberán tener pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro.						
6.A2.1	Concreto para columnas y vigas sobre el primer nivel de F'c= 280.00 Kg/cm² (4,000.00 psi), seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m³	647.75	L0.00	L	-
6.A2.2	Suministro y colocación de varilla No. 6 para refuerzo principal de pedestales, columnas y vigas. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	37,025.85	L0.00	L	-
6.A2.3	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de pedestales, columnas y vigas. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	65,869.91	L0.00	L	-
6.A2.4	Suministro y colocación de varilla No. 3 para anillos y estribos. Acero de refuerzo de Fy= 4200 Kg/cm², grado 60 ASTM A615 seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	Kg	30,355.17	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
6.A2.5	Losa de concreto reforzado en entrepisos y escaleras. Refuerzo superior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Refuerzo inferior #4 @ 25cm en ambos sentidos. Incluye juntas, encofrado y acabados según se describe en planos y especificaciones técnicas.	m ²	2,500.00	L0.00	L -
6.A2.6	Construcción de paredes reforzadas de elevador de 30cm de espesor. Refuerzo de cara interior: #4 @ 15cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara exterior: #4 @ 15cm, ambos sentidos. Concreto con f'c=280kg/cm2 y acero con Fy=4200 kg/cm2, A615. Recubrimiento libre=3cm. Incluye encofrado. Acabado de concreto visto.	m ²	200.00	L0.00	L -
6.A2.7	Losa de cubierta de elevador. Espesor de losa: 28cm (excepto en puntos de ganchos de izaje). Refuerzo de cara superior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara inferior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Concreto con f'c=280kg/cm2 y acero con Fy=4200 kg/cm2, A615. Recubrimiento libre=2cm. Incluye ganchos de izaje según recomendación de proveedor de elevador.	m ²	6.00	L0.00	L -
6.A2.8	Placa de conexión tipo 1 (conexión de perfil W10X19 lateralmente a columnas de concreto) de 26cm x40cm x 1.27cm. Incluye 6 pernos ASTM F1554 Grado 55 de 3/4"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.. Similar o superior Sherwin Williams	unidad	18.00	L0.00	L -
6.A2.9	Placa de conexión tipo 2 (conexión de tubo de 4"x4"x1/8" a vigas de concreto) de 25cm x25cm x 1.27cm. Incluye 4 pernos ASTM F1554 Grado 55 de 5/8"φ con sus respectivas tuercas embebidos a menos 12" el concreto existente. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	unidad	146.00	L0.00	L -
6.A2.10	Suministro y colocación de perfil W10x19 . Acero A992, gr. 50. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	m	136.56	L0.00	L -
6.A2.11	Suministro y colocación de tubo de 4"x4"x1/8" . Acero A500, gr. 50. Incluye soldadura E7018 en uniones con otros elementos.	m	254.00	L0.00	L -
6.A2.12	Suministro e Instalación de Columna CM-1 / Columna Metálica tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	202.56	L0.00	L -
6.A2.13	Suministro e Instalación de Viga VI-2 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	27.09	L0.00	L -
6.A2.14	Suministro e Instalación de Viga VI-3 / Viga Metálica de tubo estructural galvanizado perfil 4"x4" calibre 16 e=1.5mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas.	m	24.76	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
6.A2.15	Suministro e Instalación de Armadura ARM-2 / Altura de H=0.26m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	286.51	L0.00	L	-
6.A2.16	Suministro e Instalación de Armadura ARM-3 / Altura de H=0.74m. Armadura metálica de alma abierta formada por tubo estructural galvanizado perfil 6"x2" calibre 14 e=1.8mm y tubo estructural galvanizado perfil 2"x2" calibre 14 e=1.8mm (Acero ASTM A653 y ASTM A500) . Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas. Incluye pernos anclaje de 1/2"ØX6-1/2" @0.50m en cuerda superior varilla roscada hilti has-e55-3/4"x12" (astm f1554 gr.55) con epóxico hit-re 500 v3.	m	111.23	L0.00	L	-
6.A2.17	Suministro e Instalación de Conexión CO-06/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x25cm e=1/2" y de atiesadores de placa de 1/2", con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas	Unidad	66.00	L0.00	L	-
6.A2.18	Firme de concreto, e= 10 cm, f'c= 210 kg/cm² (3,000 PSI) con refuerzo de temperatura de malla electrosoldada de 6"x6" calibre 4/4 acero grado 70.	m²	615.98	L0.00	L	-
6.A2.19	Suministro e Instalación de Conexión CO-08/ Conexión estructural entre perfil tubular, placa base de 20x20cm e=1/4".con 4 pernos de 1/2"Øx6.5" similar o superior varilla roscada hilti has-e55-1/2"x6.5" (astm f1554 gr.55). Se incluye Se incluye el detallado según plano. Incluye soldadura E7018 de acuerdo a especificaciones técnicas y detalles de plano.	Unidad	92.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL ESTRUCTURA EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL ESTRUCTURA					L	-
7	ALBAÑILERÍA					
En todos los ítems de albañilería se deberá incluir los andamios para la ejecución en todas las actividades						
7.A1	ALBAÑILERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1					
7.A1.1	Suministro y Colocación de Castillo K-1 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x20cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con epóxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	510.87	L0.00	L	-
7.A1.2	Suministro y Colocación de Castillo K-2 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x14cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con epóxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	764.17	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
7.A1.3	Suministro y Colocación de Castillo K-3 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x40cm, con refuerzo de 6#3 y anillos #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con épxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	6.24	L0.00	L -
7.A1.4	Suministro y Colocación de Castillo K-6 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x25cm, con refuerzo de 6#3 y anillos #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con épxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	23.84	L0.00	L -
7.A1.5	Suministro y Colocación de Solera S-1 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x15cm, con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	46.36	L0.00	L -
7.A1.6	Suministro y Colocación de Solera S-2 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x10cm, con refuerzo de 2#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	372.95	L0.00	L -
7.A1.7	Suministro y Colocación de Solera S-3 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x25cm, con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	25.84	L0.00	L -
7.A1.8	Pared de bloque #6. Pared de Bloque #6 Reforzada (14x20x39.5cm), con varilla vertical #3@0.60m y #3@ 3 hiladas con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye anclaje de pared a losa inferior con épxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3. Incluye amarre de escuadras donde se requiera.	m ²	1497.34	L0.00	L -
7.A1.9	Pared entramado de Tablayeso. Pared de tablayeso similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2" (2 caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado nivel 5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	113.64	L0.00	L -
7.A1.10	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye soldadura en varilla de refuerzo en arranque de muro sobre vigas metálica.	m ²	161.45	L0.00	L -
7.A1.11	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye anclaje de pared a losa inferior con épxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m ²	110.22	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
7.A1.12	Pared entramado de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (dos caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 22.Incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	24.01	L0.00	L	-
7.A1.13	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (doble cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	268.26	L0.00	L	-
7.A1.14	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (una cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	362.62	L0.00	L	-
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
7.A2	ALBAÑILERÍA EDIFICIO ANEXO A2					
7.A2.1	Castilo K-2 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x20cm, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	302.20	L0.00	L	-
7.A2.2	Castilo K-4 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones especiales ver detalle, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	14.70	L0.00	L	-
7.A2.3	Castilo K-5 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones especiales ver detalle, con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas. Incluye anclaje a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3	m	19.56	L0.00	L	-
7.A2.4	Solera S-2 / Solera de concreto reforzado con dimensiones de 14x10cm, con refuerzo de 2#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	16.72	L0.00	L	-
7.A2.5	Pared de bloque #6. Pared de Bloque #6 Reforzada (14x20x39.5cm), con varilla vertical #3@0.60m y 2#2@ 3 hiladas con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm. Concreto f'c=210.00 kg/cm² y acero grado 40. Incluye anclaje de pared a losa inferior con époxico de anclaje similar o superior al Hilti hit-re 500 v3.	m²	549.48	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
7.A2.6	Pared de entramada de Tablayeso. Pared de tablayeso similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2" (2 caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado #5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	559.88	L0.00	L -
7.A2.7	Pared de ladrillo tubular. Pared de ladrillo tubular de barro planchado (11x6.5x23cm) con mortero de liga cemento y arena, proporción 1:4. Liga Máximo espesor 1.5cm y refuerzo interno con varilla #3@+/-0.50m y horizontal #2@6 hiladas. Incluye soldadura en varilla de refuerzo en arranque de muro sobre vigas metálica.	m²	71.39	L0.00	L -
7.A2.8	Pared entramado de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (dos caras) con postes de 3-5/8"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 3-5/8"x10' calibre 22.Incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	108.92	L0.00	L -
7.A2.9	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (doble cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	101.55	L0.00	L -
7.A2.10	Revestimiento vertical lateral de Tabla cemento similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" (una cara) con postes de 2-1/2"x10'calibre 20 @40.6cm (16"), canal de amarre de 2-1/2"x10' calibre 22.Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	297.69	L0.00	L -
7.A2.11	Revestimiento vertical lateral sobre estructura metálica formado por entramado de tablayeso (2 caras) similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2" (2 caras) con postes de 2-1/2"x10'calibre 26 @0.609cm (24"), canal de amarre de 2-1/2"x10" calibre 26, similar al panel rey. Incluye enmasillado con masilla similar o superior a panel rey Easy Set, acabado nivel 5 , de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m²	71.67	L0.00	L -
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA					L -
8	ACABADOS				
En todos los ítems de acabados se deberá incluir los andamios para la ejecución en todas las actividades					
8.A1	ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1				
8.A1.1	PAREDES				
8.A1.1.1	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye impermeabilizate integrado similar Admix K Integral en mezcla mortero.	m²	93.60	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.1.2	Repello de mortero 1:4 (cemento-arena) y codaleado. Aplicación de superficies previas a la colocación de enchape de cerámica, e=1.5 cm promedio. Incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix.	m ²	1635.12	L0.00	L -
8.A1.1.3	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	93.60	L0.00	L -
8.A1.1.4	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	1750.27	L0.00	L -
8.A1.1.5	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	362.62	L0.00	L -
8.A1.1.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento sobre columnas existentes. Incluye retirar pintura superficial existentes previo aplicar producto.	m ²	184.51	L0.00	L -
8.A1.1.7	Suministro e Instalación de Cerámica color blanco , de 20x20cm con liga de 3mm, similar o superior a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	1403.19	L0.00	L -
8.A1.1.8	Suministro e Instalación de Cerámica color azul , de 20x20cm con liga de 3mm, similar a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	130.64	L0.00	L -
8.A1.1.9	Suministro e Instalación de Cerámica color beige , de 20x20cm con liga de 3mm, similar a Samboro clásico mosaico, se debe usar adhesivo para instalar cerámica en pared y fraguador anti hongos similar o superior a ARDEX FL.	m ²	122.96	L0.00	L -
8.A1.1.10	Suministro e instalación de Sellador anti hongos similar o superior al Admix WR en caras de paredes ladrillo visto y columnas acabado concreto pulido.	m ²	543.34	L0.00	L -
8.A1.1.11	Suministro e instalación de Pintura (paredes existentes). Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases B36 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI). Incluye acondicionador de superficie.	m ²	7116.12	L0.00	L -
8.A1.1.12	Suministro e instalación de Pintura (paredes nuevas). Incluye sellador similar o superior al Builders Base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases B36 de Sherwin Williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	2994.68	L0.00	L -
8.A1.1.13	Suministro e Instalación de sellado de juntas e=3/8" . Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en paredes y columnas. Ver especificaciones técnicas.	m	342.43	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.1.14	Ranura de piso (firme) para circuitos eléctricos. Incluye el corte de firme ancho 25 cm, botado de material y fundición de firme con concreto. Incluye lechada de aditivo similar o superior a Adicen para adherencia $e=10$ cm, $f'c=210$ kg/cm ² (3,000 PSI).	m	10.00	L0.00	L -
8.A1.1.15	Pasantes de tubería en pared para circuitos de iluminación diámetro aproximado de 3/4". Incluye resane de pared y el sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix. Incluye andamios.	Unidad	500.00	L0.00	L -
8.A1.1.16	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico de succión diámetro aproximado de 1/2". Incluye resane de pared; sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix y andamios.	Unidad	500.00	L0.00	L -
8.A1.1.17	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico de succión diámetro aproximado de 1-1/2". Incluye resane de pared; sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix y andamios.	Unidad	20.00	L0.00	L -
8.A1.1.18	Pasantes de tubería en pared para alimentador eléctrico tableros de distribución diámetro aproximado de 2". Incluye resane de pared y sellado de pasante con espuma de similar o superior Poly foam MU de Admix.	Unidad	10.00	L0.00	L -
8.A1.1.19	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-1. Junta estructural de 4" de piso-piso similar o superior a Marca BALCO modelo EXBF-2-4, de aluminio.	m	24.52	L0.00	L -
8.A1.1.20	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-2. Junta estructural de piso-pared similar o superior a Marca BALCO modelo EXBFL-2-4	m	24.52	L0.00	L -
8.A1.1.21	Suministro y Colocación de Junta estructural JE-3. Junta estructural de 4" de piso-piso similar o superior a Marca EMSEAL de Sika placa de aluminio SJS-DW	m	22.24	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-PAREDES					L -
8.A1.2	PISOS				
8.A1.2.1	Suministro e Instalación de Piso de granito terrazo (baldosa de terrazo pulida) Marmostone Ostra , de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización. Incluye demolición de piso previo existente y y botado fuera de los predios la la universidad.	m ²	891.04	L0.00	L -
8.A1.2.2	Suministro e Instalación de Zócalo de vinil . uministro e Instalación de Zócalo de Vinil de 4"x 1/8", similar o superior Mannington Edge de Mannington. Incluye accesorios de esquina interior-exterior y pegamento para vinil similar o superior a Mapei Cove Base ADH Eco 575.	m	77.52	L0.00	L -
8.A1.2.3	Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización antideslizante en pisos de granito del interior del Edificio. Ver detalle de Especificaciones Técnicas.	m ²	7263.31	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.2.4	Suministro e Instalación de malla desplegada en piso pasillo servicio. Malla desplegada de tipo estructural similar o superior a la Grating GR-1500 de LADESA con abertura de malla LCR=34mm y LLR=135 mm. Se incluye soldadura con electrodos E70XX. Incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	313.98	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-PISOS					L -
8.A1.3	CIELOS Y CUBIERTAS				
8.A1.3.1	Suministro e Instalación de Cielo Falso con plafones de fibra mineral de 2'x2'x5/8" , color blanco similar o superior a USG Radar regular 2120 SLT, con suspensión metálica de 1-1/2"x5/16" color blanco similar o superior a USG DONN DX (TEE principal de 12', 15/16" color blanco DONN Dx 26; TEE secundario de 4' 15/16" color blanco DONN DX 424; TEE secundario de 2', 15/16" color blanco DONN DX 216 y ángulo perimetral de 1-1/4"x1-1/4" color blanco DONN DX M7). Incluye andamios.	m ²	774.88	L0.00	L -
8.A1.3.2	Suministro e Instalación de Cielo Falso de Tabla Yeso de ½" similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2", en forma de U, fijado a parte inferior de armadura metálica ARM-01, ARM-02 y ARM-03. Incluye enmasillado similar o superior a Easy mix de panel rey, acabado nivel 5.	m ²	15.00	L0.00	L -
8.A1.3.3	Pintura en fondo de losa Nervada 2D. Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo interior K64WSA1 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) . Incluye acondicionador de superficie.	m ²	6428.08	L0.00	L -
8.A1.3.4	Pintura en fondo y laterales de losa de escaleras. Incluye dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo interior K64WSA1 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) . Incluye acondicionador de superficie.	m ²	65.00	L0.00	L -
8.A1.3.5	Revestimiento horizontal en cielo de Tabla Cemento de similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" con suspensión metálica de acero galvanizado similar o superior a panel (Canaleta de carga calibre 22 (4.10x0.90x0.6cm) @1.22m; canal listón de calibre 20 (3.17x2.22x0.60cm) @41cm, canal de amarre calibre 22 (4.10x2.54cm) y postes calibre 20 (6.35x3.2cm)). Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 3 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	124.92	L0.00	L -
8.A1.3.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	124.92	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A1.3.7	Impermeabilizante de azotea. Suministro y aplicación de Sistema impermeabilizante (chaflán en perimetro de estructura y tapadera de losa) con lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP, reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP) adherida a base de calor. Incluye la limpieza profunda de la superficie, a fin de remover todo residuo, moho y sucio. Ver Especificaciones Técnicas.	m ²	85.46	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-CIELOS Y CUBIERTAS					L -
8.A1.4	BARANDALES Y LOUVERS				
8.A1.4.1	Suministro e Instalación de BA-01 / Barandal metálico circulación. Todos los componentes metálicos serán calibre 16, incluye pintado con pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams. color especificado plano. Ver planos AQ-36 al AQ-39.	m	85.25	L0.00	L -
8.A1.4.2	Suministro e Instalación de BA-03 / Barandal de vidrio templado de 10mm similar o superior FX EXT con pasamanos HD8008, de extralum. Incluye todos los accesorios de fijación y sellado.	m	18.00	L0.00	L -
8.A1.4.3	Louvers Metálico LV-01. Louvers metálicos formados por tubos galvanizados de 2"x4" calibre 16 (1.5mm) @ 0.25m separación. Acero ASTM A653, acero grado 50 (Fy=50,000.00 lb/pulg ²). Soldadura E6013 e incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	497.21	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1-BARANDALES Y LOUVERS					L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
8.A2	ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2				
8.A2.1	PAREDES				
8.A2.1.1	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye impermeabilizante integrado similar Admix K Integral en mezcla mortero y andamios	m ²	898.96	L0.00	L -
8.A2.1.2	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	898.96	L0.00	L -
8.A2.1.3	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	353.18	L0.00	L -
8.A2.1.4	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m ²	267.69	L0.00	L -
8.A2.1.5	Suministro e instalación de Sellador anti hongos similar o superior al Admix WR en caras de paredes ladrillo visto y columnas acabado concreto visto.	m ²	147.41	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A2.1.6	Suministro de Pintura satinada. Incluye una mano de sellador similar o superior al builders base 6000, línea b45, de Sherwin Williams; más dos manos de pintura satinada similar o superior a la excello bases b36 de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI). Incluye andamios.	m ²	1098.96	L0.00	L -
8.A2.1.7	Suministro e Instalación de Sellado de juntas e=1/2". Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en muro contención y columnas.Ver especificaciones técnicas.	m	39.60	L0.00	L -
8.A2.1.8	Suministro e Instalación de Sellado de juntas e=3/8". Sellado de junta formador por relleno de backer road similar o superior a PRODEX y sellador acrílico similar o superior a POLIFLEX NS de admix para Juntas en paredes y columnas. Ver especificaciones técnicas.	m	221.76	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-PAREDES					L -
8.A2.2	PISOS				
8.A2.2.1	Suministro e Instalación de Piso de granito terrazo (baldosa de terrazo pulida) Marmostone Ostra, de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Esmerilado, pulido, abrillantado y cristalización. Incluye demolición de piso previo existente y y botado fuera de los predios la la universidad.	m ²	2268.62	L0.00	L -
8.A2.2.2	Suministro e Instalación Zócalo granito h=7.5cm. Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra, Incluir pegado con mortero (cemento-arena), fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	m	218.38	L0.00	L -
8.A2.2.3	Suministro e Instalación de Huellas de Piso de Granito Terrazo Acabado Ostra de 0.30m x 1.57m. Con franja antideslizante. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4 Incluir pegado con mortero (cemento-arena), fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante y banda antiderrapante.	Unidad	54.00	L0.00	L -
8.A2.2.4	Suministro e Instalación Zócalo en Escaleras de Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra, Incluir pegado con mortero (cemento-arena) y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	m	25.50	L0.00	L -
8.A2.2.5	Suministro e Instalación de Contrahuella de Granito Terrazo. Piezas a la medida total de la Longitud 1.57m de cada contrahuella. Acabado Marmostone Ostra. Incluir pegado con mortero (cemento-arena). Incluye esmerilado y pulido antiderrapante	Unidad	60.00	L0.00	L -
8.A2.2.6	Suministro e Instalación de de Piso de Granito Terrazo Acabado Marmostone Ostra 40X40. en descansos de gradas. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) y fraguador con cemento blanco y marmolina (1:1) espesor de 3mm. pulido antiderrapante.	m ²	26.06	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8.A2.2.7	Suministro e Instalación de Piso de Granito Terrazo tipo adoquín color gris oscuro con bisel de 10mm, de 40X40. Incluir pegado con mortero (cemento-arena) 1:4. Incluye fraguador de cemento gris y marmolina negra (1:1) y sellador a base de poliuretano similar o superior a Sur Transurethane Finish 3.44 en sus componentes A y B.	m ²	50.74	L0.00	L -
8.A2.2.8	Suministro e Instalación de malla desplegada en piso pasillo servicio. Malla desplegada de tipo estructural similar o superior a la Grating GR-1500 de LADESA con abertura de malla LCR=34mm y LLR=135 mm. Se incluye soldadura con electrodos E70XX. Incluye pintadopintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m ²	150.46	L0.00	L -
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-PISOS					L -
8.A2.3	CIELOS Y CUBIERTAS				
8.A2.3.1	Suministro e Instalación de Cielo Falso con plafones de fibra mineral de 2'x2'x5/8" , color blanco similar o superior a USG Radar regular 2120 SLT, con suspensión metálica de 1-1/2"x5/16" color blanco similar o superior a USG DONN DX (TEE principal de 12', 15/16" color blanco DONN Dx 26; TEE secundario de 4' 15/16" color blanco DONN DX 424; TEE secundario de 2', 15/16" color blanco DONN DX 216 y ángulo perimetral de 1-1/4"x1'-1/4" color blanco DONN DX M7). Incluye andamios.	m ²	2230.71	L0.00	L -
8.A2.3.2	Suministro e Instalación de Cielo Falso de Tabla Yeso de ½" similar o superior tabla light rey de panel rey de e=1/2", en forma de U, fijado a parte inferior de armadura metálica ARM-01, ARM-02 y ARM-03. Incluye andamios, enmasillado similar o superior a Easy mix de panel rey, acabado nivel 5.	m ²	52.22	L0.00	L -
8.A2.3.3	Suministro y Aplicación de Pintura en fondo de losa sólida entrepiso (Incluye vigas). Incluye sellador similar o superior al builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las tres manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	117.47	L0.00	L -
8.A2.3.4	Suministro de Pintura en fondo de losa sólida de gradas (Incluye vigas). Incluye sellador similar o superior al builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams; más las tres manos de pintura satinada similar o superior a la excello cielo de sherwin williams (el color lo especificará la Supervisión y SEAPI) .	m ²	49.55	L0.00	L -
8.A2.3.5	Revestimiento horizontal en cielo y cubierta de Tabla Cemento de similar o superior al Perma Base de panel rey de e=1/2" con suspensión metálica de acero galvanizado similar o superior a panel (Canaleta de carga calibre 22 (4.10x0.90x0.6cm) @1.22m; canal listón de calibre 20 (3.17x2.22x0.60cm) @41cm, canal de amarre calibre 22 (4.10x2.54cm) y postes calibre 20 (6.35x3.2cm)). Incluye barrera de membrana hidrófuga, e incluye enmasillado con basecoat similar al Panel Rey, acabado nivel 5 de acuerdo a Especificaciones técnicas.	m ²	63.28	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
8.A2.3.6	Recubrimiento Cementicio para Acabado Concreto pulido. Recubrimiento cementicio similar o superior a Decon-Creto de Cemix, aplicado con espesor de 2mm. Aplicado en revestimiento de durock .	m²	63.28	L0.00	L	-
8.A2.3.7	Impermeabilizante de azotea. Suministro y aplicación de Sistema impermeabilizante (chaflán en perimetro de estructura y tapadera de losa) con lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP, reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP) adherida a base de calor. Incluye la limpieza profunda de la superficie, a fin de remover todo residuo, moho y sucio. Ver Especificaciones Técnicas.	m²	607.08	L0.00	L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-CIELOS Y CUBIERTAS					L	-
8.A2.4	BARANDALES Y LOUVERS					
8.A2.4.1	Suministro e Instalación de BA-01 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos incluye pintado pintado con anticorrosivo y anclaje GBP, color OPEX L3 y brillo OPEX, color especificado plano. Similar o superior Sherwin Williams	m	44.84	L0.00	L	-
8.A2.4.2	Suministro e Instalación de BA-02 / Barandal metálico circulación. Todos lo componente metálicos incluye pintado pintado con anticorrosivo y anclaje GBP, color OPEX L3 y brillo OPEX, color especificado plano. Similar o superior Sherwin Williams	m	33.28	L0.00	L	-
8.A2.4.3	Louvers Metálico LV-01. Louvers metálicos formados por tubos galvanizados de 2"x4" calibre 16 (1.5mm) @ 0.25m separación. Acero ASTM A653, acero grado 50 (Fy=50,000.00 lb/pulg²). Soldadura E6013 e incluye pintado pintura poliuretano. Incluye una mano de Macropoxy 646 FC y dos manos de pintura poliuretano Kem Enamel Fast Cure similar o superior a Sherwin Williams, color negro	m	106.14	L0.00	L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2-BARANDALES Y LOUVERS					L	-
SUB TOTAL ACABADOS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL ACABADOS					L	-
9	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS					
9.A1	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO EXISTENTE A1					
9.A1.1	Suministro e Instalación de P-01 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 1.02 x 2.11 m, similar o superior a modelo office de Andreu. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris Ral 7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable. incluye mirilla tipo 1, ral 7012, según anexo; Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	60.00	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.2	Suministro e Instalación de P-02 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 0.90x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	6.00	L0.00	L -
9.A1.3	Suministro e Instalación de P-03 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.00x2.46m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	24.00	L0.00	L -
9.A1.4	Suministro e Instalación de P-04 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 0.85 x 2.10 m, similar o superior a modelo office de Andreu. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris ral7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidable y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable, color Ral 7012, según anexo; Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	2.00	L0.00	L -
9.A1.5	Suministro e Instalación de P-05 puerta de vidrio (doble) abatible. Puerta doble (1.80x2.10m) vidrio laminado 10 mm (5+5) con PVB 0.38mm. Incluye haladera recta modelo PP419-90 y Kit de herrajes para puerta modelo K632, similar o superior marca Olimpia. Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	4.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.6	Suministro e Instalación de P-06 puerta prefabricada abatible doble hoja. Puerta metálica multiusos pivotante y abatible de dos hojas asimétrica (hoja principal 800 mm) medidas standard 1550 x 2100, similar o superior a modelo ensamblada de Andreu, construida con dos chapas prelacadas acabado estándar ral 7035 (gris) de acero de 0.5 mm de espesor ensambladas entre si, relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 38mm, 3 bisagras de acero de 2.5mm de espesor de fabricación propia, con marco tipo c 70 (semiesquinero) de chapa de 1 mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero, cerradura embutida mod. tesa 4010 con cierre a un punto, cilindro euro tesa te5 30x30 de latón función llave-llave y manivela tesa modelo sena de acero inoxidable 304. Incluye tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 brazo hidráulico de alto tráfico similar o superior a CT 3000.	Unidad	17.00	L0.00	L -
9.A1.7	Suministro e Instalación de P-07 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 2.50x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE Color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A1.8	Suministro e Instalación de P-09 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.47x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE. Color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A1.9	Suministro e Instalación de P-10 Puerta de vidrio Doble abatible. puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo ext deluxe de extralum, con medidas de 2.20x1.80 m, más dos hojas de vidrio fijo de 0.54x2.20 con vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). fijo se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\varnothing=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a yale color acabado negro (90).Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A1.10	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-1 con Altura de 2.10m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	19.83	L0.00	L -
9.A1.11	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-01 con dimensión de 6.00x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 5 cuerpos fijo, 5 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	10.00	L0.00	L -
9.A1.12	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-02 con dimensión de 5.59x15.34 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 36 cuerpos fijo, 12 ventanas proyectables, con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A1.13	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. MCX-03 con dimensión de 6.00x2.98m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos fijo, con perfilera visible.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A1.14	Suministro de ventana corrediza VX-01, con dimensiones de 0.50x6.00m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior Admix Poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	8.00	L0.00	L -
9.A1.15	Suministro de ventana corrediza VX-02, con dimensiones de 1.50x6.00m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	38.00	L0.00	L -
9.A1.16	Suministro de ventana corrediza VX-03, con dimensiones de 1.70x4.80m, compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	24.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
9.A1.17	Suministro de ventana corrediza VX-04, con dimensiones de 2.93x1.70m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	3.00	L0.00	L	-
9.A1.18	Suministro de ventana corrediza VX-05, con dimensiones de 4.40x0.78m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	44.00	L0.00	L	-
9.A1.19	Suministro ventana corrediza VX-06, con dimensiones de 4.85x0.78m , compuesta de 6 paneles, dos fijos y cuatro corredizos. Sistema ventana similar o superior a Europa de Extralum, de vidrio fijo laminado transparente de 6 mm (3+3) con (PVB 0.38mm). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios y malla plástica	Unidad	5.00	L0.00	L	-
9.A1.20	Suministro e instalación de Divisiones de aluminio y acrílico entre servicios sanitarios, 2.10 m de altura. Estructura: aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾", sujeta a superficie de apoyo con tornillos golosos. Paredes: panel de acrílico color blanco de 9 mm con sello de hule perimetral. Puerta: abatible sencilla con haladera de concha, cierre imantado superior e inferior + pasador de perilla, bisagra tipo piano y perchero. Incluye sello de silicón en unión entre marco de aluminio y superficie de apoyo. Acabados de accesorios acero inoxidable, níquel o similar.	m	246.88	L0.00	L	-
9.A1.21	Suministro e instalación de Divisiones de aluminio y acrílico entre urinarios, 1.50 m de altura. Estructura: aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾", sujeta a superficie de apoyo con tornillos golosos. Pared: panel de acrílico color blanco de 9 mm con sello de hule perimetral. Incluye sello de silicón en unión entre marco de aluminio y superficie de apoyo.	Unidad	40.00	L0.00	L	-
9.A1.22	Suministro e instalación de refuerzo de aluminio natural anodizado de 1 ¾" x 1 ¾" y 1.50 m de largo , en divisiones entre servicios sanitarios para recibir barra de sujeción recta [A].	Unidad	80.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
9.A2	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO ANEXO A2					



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.1	Suministro e Instalación de P-02 Puerta de Vidrio Abatible. Puerta de vidrio una hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 0.90x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10mm (5+5). Incluye umbral de aluminio. Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153 . Color acabado natural (10).	Unidad	25.00	L0.00	L -
9.A2.2	Suministro e Instalación de P-04 Puerta Prefabricada Abatible puerta metálica multiusos de medidas 0.85x 2.10 m, modelo office de andreu o equivalente. construida con una hoja pivotante y abatible, dos chapas prelacadas gris ral7035 de 0.6mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, hoja con grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidable y 2 bulones anti-palanca, con marco tipo cr8 de 1.2mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cerradura 2s30ai y manivela tesa modelo sena con roseta inoxidable. , ral 7012, según anexo; brazo hidráulico y tope de puerta tipo domo.	Unidad	23.00	L0.00	L -
9.A2.3	Suministro e Instalación de P-05 puerta de vidrio (doble) abatible. Puerta doble (1.80x2.10m) vidrio laminado 10 mm (5+5) con PVB 0.38mm. Incluye haladera recta modelo PP419-90 y Kit de herrajes para puerta modelo K632, similar o superior marca Olimpia.Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	12.00	L0.00	L -
9.A2.4	Suministro e Instalación de P-06 puerta prefabricada abatible doble hoja. Puerta metálica multiusos pivotante y abatible de dos hojas asimétrica (hoja principal 800 mm) medidas standard 1550 x 2100, similar o superior a modelo ensamblada de Andreu, construida con dos chapas prelacadas acabado estándar ral 7035 (gris) de acero de 0.5 mm de espesor ensambladas entre si, relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 38mm, 3 bisagras de acero de 2.5mm de espesor de fabricación propia, con marco tipo c 70 (semiesquinero) de chapa de 1 mm de espesor, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero, cerradura embutida mod. tesa 4010 con cierre a un punto, cilindro euro tesa te5 30x30 de latón función llave-llave y manivela tesa modelo sena de acero inoxidable 304.	Unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.5	Suministro e Instalación de P-07 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 2.50x2.10m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE Color acabado negro (90). Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1153	Unidad	2.00	L0.00	L -
9.A2.6	Suministro e Instalación de P-08 Puerta de Vidrio doble Abatible. Puerta de vidrio doble hoja abatible similar o superior a modelo EXT Deluxe de Extralum, con medidas de 1.80x2.20m, vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Se incluye agarradera tubular en ambos lados, acero inoxidable 24" de largo y $\phi=1"$ + llavín de cilindro con cerradura exterior, similar o superior a yale +brazo hidráulico, similar o superior a YALE + Color acabado negro (90). Incluye umbral de aluminio, tope de puerta tipo domo y retenedor de puerta similar o superior a IVES modelo FS1154	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.7	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-1 con Altura de 2.10m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	161.30	L0.00	L -
9.A2.8	Suministro e Instalación de División de vidrio. DV-2 con Altura de 2.50m. Sistema de división de vidrio similar o superior a Extralum división interna, con perfiles de aluminio EX 29 @1.00m sistema de vidrio fijo laminado (PVB 0.38mm) transparente de 10 mm (5+5). Color acabado natural (10). Incluye sellador acrílico similar o superior admix poliflex NS. Incluye todos los accesorios necesarios	m	88.39	L0.00	L -
9.A2.9	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-01 con dimensión de 7.90x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 16 cuerpos fijo, 5 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	10.00	L0.00	L -
9.A2.10	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-02 con dimensión de 6.60x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 8 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	6.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.11	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-03 con dimensión de 4.93x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 4 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A2.12	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-03B con dimensión de 5.25x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos fijo, 4 ventanas proyectables, con perfilera oculta.	Unidad	4.00	L0.00	L -
9.A2.13	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-04 con dimensión de 5.37x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 10 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.14	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-04B con dimensión de 5.09x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 10 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.15	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-05 con dimensión de 8.24x2.50 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 12 cuerpos fijo, con perfilera oculta.	Unidad	3.00	L0.00	L -
9.A2.16	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-06 para fachada continua con dimensión de 5.37x12.01 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 39 cuerpos fijo, con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9.A2.17	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-07 para fachada continua con dimensión de 5.37x12.01 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 56 cuerpos fijo, 16 ventanas proyectables con perfilera visible.	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.18	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-08 para fachada continua con dimensión de 5.72x2.91 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 36 cuerpos fijo, 12 ventanas proyectables, con perfilera visible	Unidad	1.00	L0.00	L -
9.A2.19	Suministro e Instalación de Muro Cortina Exterior. AMC-09 para fachada continua con dimensión de 6.00x2.97 m. Sistema de muro cortina similar o superior a Extralum Exoglass serie 2, de vidrio laminado (PVB 0.38mm) y templado similar o superior a Fuertex de extralum transparente de 10 mm (5+5). Color perfiles acabado negro (90). Incluye silicon estructural similar o superior a Exoglass, empaques EPDM. Sistema compuesto de 6 cuerpos proyectables, con perfilera visible	Unidad	4.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL PUERTAS, VENTANAS Y OTROS					L -
10	MUEBLES SANITARIOS				
10.A1	MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO EXISTENTE A1				
10.A1.1	Mueble de concreto armado para lavamanos 01 , medidas: 3.86 x 0.60 m, enchapado en cerámica, (según detalle en planos). Incluye resane y tallado en losa inferior de Mueble.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.2	Suministro e Instalación de Grifo Temporizado similar o superior Helvex TV 122 (A). Incluye válvula de abasto, tubería de abasto flexible y demás accesorios necesarios para su instalación.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.3	Suministro e Instalación Coladera Galvanizada (B) en Muebles de concreto de lavamanos, similar o superior a HELVEX.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.4	Suministro e instalación de Inodoro tipo fluxómetro (C) de taza elongada y altura ergonómica bajo norma ADA , similar o superior a modelo Cadet 3FX Elderly (4.8 lts por descarga) de American Standard. Incluye brida metálica, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento. Con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	16.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10.A1.5	Suministro e instalación de Inodoro tipo fluxómetro (D) de taza elongada , similar o superior a modelo Cadet 3FX (4.8 lts por descarga) de American Standard, incluye brida metálica, válvula de control y demás accesorios necesarios para su funcionamiento. Con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	80.00	L0.00	L -
10.A1.6	Suministro e instalación de Urinario tipo fluxómetro (E) , similar o superior a modelo Washbrook 6501.010 de American Standard con fluxómetro similar o superior a modelo Royal 186.01 de Sloan Valve Company, incluye accesorios necesarios para su funcionamiento.	Unidad	40.00	L0.00	L -
10.A1.7	Suministro e instalación de Secador de Manos automático (F) acabado cromado , similar o superior a modelo XLERATOR XL-C de Excel Dryer.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.8	Suministro e Instalación Espejo (G) dimensión 3.50X0.80m , e=6mm con marco biselado, en pared de núcleos de baños de acuerdo detalle de planos. Incluye sellado perimetral con silicón neutro.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.9	Suministro e instalación de Barra de sujeción oscilante (H) en acero inoxidable , similar o superior a modelo B-4998.99 de Bobrick. Incluye refuerzo de aluminio cuando sea requerido en divisiones de aluminio y acrílico para colocación de barra.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.10	Suministro e instalación de Barra de sujeción recta (I) en acero inoxidable , similar o superior a modelo B-5806.99 x 36 de Bobrick.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.11	Pileta de aseo, acabado con cerámica, incluye accesorios (J) . De acuerdo al detalle en planos constructivos.	Unidad	8.00	L0.00	L -
10.A1.12	Suministro e instalación de Dispensador de papel higiénico en rollo (K) en ABS, con cierre seguro con llave, similar o superior a modelo 899603 DISTRIB- PH JUMBO 400 - Cleanline de JVD.	Unidad	16.00	L0.00	L -
10.A1.13	Suministro e instalación de Dispensador de jabón líquido (L) en ABS acabado blanco , compatible con gel hidroalcohólico y depósito extraíble con cierre con llave, similar o superior a modelo 844479 Cleanline Gel de JVD.	Unidad	32.00	L0.00	L -
10.A1.14	Suministro e instalación de Coladera de piso (M, acero inoxidable de 2" , similar o superior a modelo 342-C de HELVEX.	Unidad	40.00	L0.00	L -
10.A1.15	Mueble Base de cocineta con dimensiones de 3.07x0.60 m (N) con top de granito, melamina color blanco con rodapié de tubo de 2"x6". Incluye puertas y gavetas con accesorios. Incluye mueble aéreo, bisagra de cazoleta, gavetas con riel proyectable, haladeras de aluminio.	Unidad	2.00	L0.00	L -
10.A1.16	Lavatrastos acero inoxidable de un agujero, similar o superior a marca Teka sin escurridor (O) , incluye grifo similar o superior american standard monocomando y accesorios (Tubo de abasto flexible, válvula de abasto, etc. todo de alta calidad).	Unidad	2.00	L0.00	L -
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
10.A2	MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO ANEXO A2				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
10.A2.1	Suministro e Instalación de Mueble Base de cocineta con dimensiones de 3.07x0.60 (N)m con top de granito, melamina color blanco con rodapié de tubo de 2"x6". Incluye puertas y gavetas con accesorios. Incluye mueble aéreo, bisagra de cazoleta, gavetas con riel proyectable, haladeras de aluminio.	Unidad	4.00	L0.00	L	-
10.A2.2	Lavatrastos acero inoxidable de un agujero, similar o superior a marca Teka sin escurridor (O), incluye grifo similar o superior american standard monocomando y accesorios (Tubo de abasto flexible, válvula de abasto, etc. todo de alta calidad).	Unidad	4.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS EDIFICIO ANEXO A2					L	-
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS					L	-
11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
11.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1					
11.A1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
11.A1.1.1	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1/2"Ø PVC SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	295.00	L0.00	L	-
11.A1.1.2	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 3/4"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	75.00	L0.00	L	-
11.A1.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	215.00	L0.00	L	-
11.A1.1.4	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	43.00	L0.00	L	-
11.A1.1.5	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye perforación de losa soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	37.00	L0.00	L	-
11.A1.1.6	Suministro e instalación de Tubería colgada de 3/4" Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	13.20	L0.00	L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.1.7	Suministro e instalación de Tubería colgada de 1 1/2"Ø PVC SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	385.00	L0.00	L -
11.A1.1.8	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 3" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.A1.1.9	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	39.00	L0.00	L -
11.A1.1.10	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	2.00	L0.00	L -
11.A1.1.11	Suministro e instalación de Válvula de Check de 3" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.A1.1.12	Suministro e instalación de Válvula de Check de 2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	8.00	L0.00	L -
11.A1.1.13	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
11.A1.2	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A1.2.1	Demolición de Piso Granito de 0.30m x 0.30m, Incluye demolición del mortero de pegado de piso para excavaciones, pisos dañados y pisos desnivelados. Incluye limpieza, acarreo y botado (Hombre-Máquina) fuera de los predios de la UNAH.	m ²	50.20	L0.00	L -
11.A1.2.2	Demolición de firme de concreto de e=0.10 m , armado con var No. 2 @0.30 a.s. Incluye limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	m ²	50.20	L0.00	L -
11.A1.2.3	Excavación en el Interior del Edificio de material común no clasificado	m ³	17.57	L0.00	L -
11.A1.2.4	Suministro y colocación de Material Selecto en fondo de zanja como encamado de 10 cm de espesor para tubería de aguas residuales de 2" y 4" de diámetro.	m ³	5.60	L0.00	L -
11.A1.2.5	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m ³	18.00	L0.00	L -
11.A1.2.6	Desalojo y disposición de material excavado sobrante, fuera del proyecto.	m ³	30.68	L0.00	L -
11.A1.2.7	Suministro e instalación Tubería PVC SDR-26 de 2"Ø en zanja . Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	76.00	L0.00	L -
11.A1.2.8	Suministro e instalación Tubería PVC SDR-26 de 4"Ø en zanja . Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	87.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.2.9	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 6" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para bajantes de aguas residuales. Incluye accesorios cédula 40 ASTM D-1785. red externa e interna del edificio, incluye pruebas hidrostática, y de estanqueidad, limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH. paso en losa y pared, sujetadores con 1.0 m máximo de separación.	m	28.00	L0.00	L -
11.A1.2.10	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 2" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales. Incluye accesorios ASTM D-1785, sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 2"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-2. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH, pasos por losa, pared y ranurado en pared.	m	308.00	L0.00	L -
11.A1.2.11	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 4" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales. Incluye accesorios cédula ASTM D-1785. sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 4"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-4. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica, prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo de material sobrante en sitio interno de la UNAH, pasos por losa, pared y ranurado en pared.	m	318.00	L0.00	L -
11.A1.2.12	Suministro e Instalación de Coladeras de Acero Inoxidable de 3" Ø en piso y accesorios, similar o superior a Helvex. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios	Unidad	40.00	L0.00	L -
11.A1.2.13	Suministro e instalación Tapón de Registro de piso de 4" PVC en entepiso para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Tipo JOSAM 56004 - 88 de hierro fundido. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	12.00	L0.00	L -
11.A1.2.14	Suministro e instalación Tapón de Registro de piso de 2" PVC en entepiso para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Tipo JOSAM 56004 - 88 de hierro fundido. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A1.2.15	Suministro e Instalación Tapón de Registro de 4" PVC y accesorios en tubería colgada, para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Según Norma ASTM D-1785, Cédula 40. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	48.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
11.A1.2.16	Suministro e Instalación Tapón de Registro de 2" PVC y accesorios en tubería colgada, para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Según Norma ASTM D-1785, Cédula 40. Incluye limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	12.00	L0.00	L	-
11.A1.2.17	Demolicion de mueble de Lavamanos Existentes. El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión. Ver plano Hidrosanitario	Unidad	2.00	L0.00	L	-
11.A1.2.18	Apertura y resane de losa y piso para pasada de tubería de PVC de 2" . Incluye limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	72.00	L0.00	L	-
11.A1.2.19	Apertura y resane de losa y piso para pasada de tubería de PVC de 4" . Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	72.00	L0.00	L	-
11.A1.2.20	Desmontaje de Tubería (aérea) de PVC de 2" . El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión.	m	120.00	L0.00	L	-
11.A1.2.21	Desmontaje de Tubería (aérea) de PVC de 4" . El material desmontado deberá ser entregado Al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Incluye acarreo hombre-máquina al lugar donde indique Servicios Generales dentro de los predios de la UNAH, a través de la Supervisión.	m	120.00	L0.00	L	-
11.A1.2.22	Suministro e Instalación de Tapones de concreto para tubería de 2"Ø en desuso. Incluye accesorios y materiales necesarios para su total funcionamiento.	Unidad	36.00	L0.00	L	-
11.A1.2.23	Suministro e Instalación de Tapones de concreto para tubería de 4" en desuso. Incluye accesorios y materiales necesarios para su total funcionamiento.	Unidad	49.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
11.A1.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES					
11.A1.3.1	Suministro e instalación de Tubería de 4" Ø PVC SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores galvanizados.	m	345.00	L0.00	L	-
11.A1.3.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área.	Unidad	16.00	L0.00	L	-
11.A1.3.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante tuberíade 4" de PVC. Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	16.00	L0.00	L	-
SUB TOTAL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A1					L	-
11.A1.4	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
11.A1.4.1	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 4" Ø SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores.	m	345.00	L0.00	L	-



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A1.4.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área	Unidad	16.00	L0.00	L -
11.A1.4.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante de tubería de 4" de PVC. Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	16.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS LLUVIAS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
11.A.2	EDIFICIO ANEXO A2				
11.A2.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE				
11.A2.1.1	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	18.00	L0.00	L -
11.A2.1.2	Suministro e instalación de Tubería colgada PVC de 1" SDR 17 para red de agua potable. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	32.00	L0.00	L -
11.A2.1.3	Suministro e instalación de Tubería bajo repello PVC de 1/2"Ø SDR 13.5 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	15.00	L0.00	L -
11.A2.1.4	Suministro e instalación de Válvula de bola de bronce de 1" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A2.1.5	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.A2.1.6	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 1 1/2" SDR 17 para red de agua potable que sube a traves de losa. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación, limpieza, desinfección y pruebas hidrostáticas.	m	17.60	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.A2.2	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A2.2.1	Excavación en el Interior del Edificio de material común no clasificado	m³	8.00	L0.00	L -
11.A2.2.2	Suministro y colocación de Material Selecto en fondo de zanja como encamado de 10 cm de espesor para tubería de aguas grises.	m³	2.50	L0.00	L -
11.A2.2.3	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	5.50	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.A2.2.4	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 3" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas residuales en zanja. Según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	m	44.40	L0.00	L -
11.A2.2.5	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 4" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para bajantes de aguas grises. Incluye accesorios cédula 40 ASTM D-1785. red externa e interna del edificio, incluye pruebas hidrostática, y de estanqueidad, limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH. paso en losa y pared, sujetadores con 1.0 m máximo de separación.	m	15.00	L0.00	L -
11.A2.2.6	Suministro e Instalación de Tubería y accesorios de PVC de 2" SDR-26 según norma ASTM D-3034 y D-1784, para red de aguas grises. Incluye accesorios ASTM D-1785, sujetadores metálicos horizontal similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" para tubería de 3"Φ y vertical a Marca Cooper Industries tipo "Standard Pipe Strap" modelo B2400-2. Separación máxima: 0.80 m, según lo indica la especificación técnica. prueba hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección; limpieza y acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH,	m	5.30	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA AGUAS RESIDUALES EDIFICIO EXISTENTE A2					L -
11.A2.3	SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES				
11.A2.3.1	Suministro e Instalación de Tubería colgada de 2" Ø PVC SDR 41 para red de ventilas. Incluye soportes metálicos de tubería @ 1.00m similar o superior a marca Hilti tipo "Loop Hanger" ó clamp hanger similar o superior a cooper industries modelo B2400, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	13.20	L0.00	L -
11.A2.3.2	Suministro e instalación de Tubería de 3" Ø de PVC SDR-41 para subida de ventilas. Incluye accesorios y paso en losa y pared, sujetadores de 1.0 m máximo separación.	m	13.00	L0.00	L -
11.A2.3.3	Suministro e Instalación de Tubería bajo repello de 2"Ø PVC SDR 41 para red de ventilación. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación.	m	11.00	L0.00	L -
11.A2.3.4	Suministro e instalación de Sombrero de Ventilación de 4" PVC . Incluye accesorios de instalación.	Unidad	2.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE GASES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.A2.4	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				
11.A2.4.1	Suministro e instalación de Tubería de 4" Ø de PVC SDR-26 para bajantes de aguas lluvias. Incluye accesorios y sujetadores.	m	92.00	L0.00	L -
11.A2.4.2	Suministro e instalación de Coladera con cúpula para azotea similar o superior a Helvex 444 para conexión a tubería de 4". Incluye accesorios, resane y sellado del área	Unidad	6.00	L0.00	L -
11.A2.4.3	Apertura de boquete en azotea para pasada de bajante tuberíade PVC de 4" . Incluye demolición, resane, limpieza, acarreo y botado de escombros fuera del campus.	Unidad	6.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EDIFICIO ANEXO A2					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EDIFICIO ANEXO A2					L -
OBRAS EXTERIORES					
11.B1.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE				
OBRAS EXTERIORES - EDIFICIO EXISTENTE A1					
11.B1.1.1	Desinstalación y reubicación de Válvulas de caja existente, incluye 1.5 m de tubería PVC SDR 17 de 3"Ø y 1.5 m de tubería PVC SDR 17 de 2"Ø y accesorios de PVC, válvula reguladora de presión 3"Ø y válvula de control bridas 3"Ø (utilizar las mismas válvulas).	Unidad	2.00	L0.00	L -
11.B1.1.2	Construcción de caja de Válvulas para válvula reguladora de presión, del sistema de agua potable, con las dimensiones indicadas en el plano. Firme de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo de varilla #3 @ 10 cm; Pared de bloque de concreto de 6" de espesor con refuerzo vertical de varilla #3 @ 20 cm, relleno con concreto de 2500 psi; tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @ 0.10 cm.	Unidad	2.00	L0.00	L -
11.B1.1.3	Suministro e instalación de Válvula reguladora de presión 1 1/2"Ø, certificación UL.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.4	Suministro e instalación Válvula de bola 1 1/2" cuerpo de latón, NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.5	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.6	Suministro e Instalación de Macromedidor de 3"Ø para edificio C2 de bronce con certificación UL. Con una capacidad de medición de 50.0 metros cúbicos por hora. Según Norma Internacional ISO 4064. VER ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.7	Desinstalación de Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 en zanja, para red de agua potable que suministra de agua edificio C2. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	50.00	L0.00	L -
11.B1.1.8	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 en zanja, para red de agua potable, nuevo alineamiento de red existente que suministrará de agua edificio C2 y Anexo. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	50.00	L0.00	L -
11.B1.1.9	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 salida de caja válvula existente, suministra módulo de baño lado Oeste edificio C2. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	5.50	L0.00	L -
11.B1.1.10	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m3	16.00	L0.00	L -
11.B1.1.11	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanja como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m3	3.50	L0.00	L -
11.B1.1.12	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m3	5.50	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B1.1.13	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m3	8.00	L0.00	L -
11.B1.1.14	Desalojo de material de sitio afuera del proyecto	m3	11.00	L0.00	L -
11.B1.1.15	Anclaje de concreto simple y diámetro menores, en el exterior. Con geometría indicada en planos. Concreto con f'c=3000psi.	Unidad	5.00	L0.00	L -
OBRAS EXTERIORES - EDIFICIO ANEXO A2					
11.B1.1.16	Construcción de caja de válvulas para válvula reguladora de presión, del sistema de agua potable, con las dimensiones indicadas en el plano. Firme de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo de varilla #3 @ 10 cm; Pared de bloque de concreto de 6" de espesor con refuerzo vertical de varilla #3 @ 20 cm, relleno con concreto de 2500 psi; tapadera de concreto y refuerzo de varilla #3 @0.10 cm.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.17	Suministro e instalación Tubería PVC de 1 1/2"Ø SDR 17 para suministrar el edificio Anexo. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	6.00	L0.00	L -
11.B1.1.18	Suministro e instalación de Válvula reguladora de presión 1 1/2"Ø, certificación UL	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.19	Suministro e instalación válvula de bola 1 1/2" cuerpo de latón,NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.20	Suministro e instalación de Válvula de Check de 1 1/2" Similar o superior a a válvulas marca Nibco, Crane, Muller, Apollo. Libre de Plomo	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.21	Suministro e Instalación de Macromedidor de 1 1/2"Ø para edificio Anexo de bronce con certificación UL. Con una capacidad de medición de 50.0metros cúbicos por hora. Según Norma Internacional ISO 4064. VER ESPECIFICACION TECNICA.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.22	Suministro e instalación Tubería PVC de 3"Ø SDR 17 salida de caja válvula existente, suministra modulo de baño lado Oeste edificio C2. Incluye accesorios cedula 80 de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	5.50	L0.00	L -
11.B1.1.23	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m³	2.00	L0.00	L -
11.B1.1.24	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanja como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m³	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.25	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	1.50	L0.00	L -
11.B1.1.26	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m³	1.00	L0.00	L -
11.B1.1.27	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m³	1.50	L0.00	L -
11.B1.1.28	Anclaje de concreto simple y diámetro menores, en el exterior. Con geometría indicada en planos. Concreto con f'c=3000psi.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
SUB TOTAL SISTEMA AGUA POTABLE-OBRAS EXTERIORES EDIFICIO A1 Y EDIFICIO ANEXO A2					L -
11.B2.1	SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES EXTERIORES				
11.B2.1.1	Trazado y marcado	m	146.00	L0.00	L -
11.B2.1.2	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.60 m de ancho altura variable. VER PLANO B1 H05.	m³	203.00	L0.00	L -
11.B2.1.3	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanja como encamado para instalaciones de tubería Hidrosanitaria, capa de 10 cms de espesor por debajo de la tubería.	m³	13.00	L0.00	L -
11.B2.1.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto como recubrimiento de la tubería Hidrosanitaria iniciando en la cresta inferior de la tubería hasta llegar a 15 cms de espesor sobre la cresta superior de la tubería.	m³	30.00	L0.00	L -
11.B2.1.5	Suministro, colocación y compactación con material del sitio en zanja para instalaciones de tuberías hidrosanitarias.	m³	184.00	L0.00	L -
11.B2.1.6	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m³	57.00	L0.00	L -
11.B2.1.7	Suministro e Instalación de Tubería 4"Ø PVCSDR 26 y accesorios, para las aguas grises del edificio Anexo.	m	9.00	L0.00	L -
11.B2.1.8	Suministro e Instalación de Tubería 6"Ø PVC doble pared, ASTM F949 y accesorios, con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación U.L., para construir dispositivo de caída en pozos de visita con altura de 2.00 a 3.00 m y cajas de registros<1.40 m. Incluye excavación, material selecto, concreto 140 kg/cm², relleno compactado, botado de material sobrante, y prueba hidrostática.	m	146.00	L0.00	L -
11.B2.1.9	Caja de Registro para Aguas Residuales de 0.60m x 0.60m. Incluye paredes de ladrillo rañón repelladas y pulidas con acabado fino. Firme de concreto de 3000psi. Incluye tapadera de concreto de 0.75mx0.75mx0.06m y armada con #3 @ 10cm. con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH" Incluye excavación y relleno compactado. Según detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000psi y acero con fy=60,000psi. incluye prureba de estanqueidad. limpieza, acarreo y botado de material sobrante fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	4.00	L0.00	L -
11.B2.1.10	Pozo de Inspección altura de 1.60 a 2.20 m, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera embisagrada de polietileno negro reforzado según plano MH-09, y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH", limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B2.1.11	Modificar altura pozo de Inspección existente de 3.15 m de alto, se debe bajar hasta 2.20 m de alto, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapadera embisagrada de polietileno negro reforzado según plano MH-09 y prueba de estanqueidad, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS NEGRAS-UNAH", limpieza, acarreo y botado de material fuera de los predios de la UNAH.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUA RESIDUALES EXTERIORES					L -
11.B3.1	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS EXTERIORES				
11.B3.1.1	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 01 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.60m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	3.00	L0.00	L -
11.B3.1.2	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 16 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.35m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.3	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 15 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.52m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.4	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 14 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.62m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.5	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 13 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.72m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.6	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 12 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.82m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.7	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 11 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.93m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.8	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 10 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 1.02m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.9	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 09 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 1.18m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.10	Caja de Registro para aguas lluvias ALL 08 de 60cm x 60cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi, de dimensiones 0.90m x 0.94m x 0.94m. Incluye tapadera de rejilla con un marco de ángulo de 1-1/2"x2"x3/8" y platinas 1-1/2" x 1/4" soladas al marco con un espaciamiento de 2.5cm con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	Unidad	1.00	L0.00	L -
11.B3.1.11	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 02 de 40cm x 40cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 0.70m x 0.70m y profundidad de 0.50m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de concreto, excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Plano MH12.	Unidad	14.00	L0.00	L -
11.B3.1.12	Caja de Registro para aguas lluvias tipo ALL - 03 de 100cm x 100cm Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino con un espesor final de 17cm. Firme de concreto de 3000 psi de dimensiones 1.30m x 1.30m y profundidad de 1.10m y nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH". Ver detalle en Planos. Incluye tapadera de concreto, excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Plano MH12.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.13	Excavación de Zanjas para tuberías. Material Común No clasificado. Con las dimensiones indicadas en los planos, profundidad y ancho.	m ³	146.00	L0.00	L -
11.B3.1.14	Suministro y colocación de Relleno de Cama de Arena , e=0.10 m en fondo de zanja, para instalación de tubería ≤ 12"Ø y e=0.15 m para tubería ≥ 15"Ø.	m ³	24.00	L0.00	L -
11.B3.1.15	Suministro y Colocación de Material Selecto Compactado según especificación técnica para recubrimiento de tubería, desde la cama de arena, encostillado de tubería y hasta 0.15 m sobre la corona del tubo.	m ³	69.00	L0.00	L -
11.B3.1.16	Relleno y Compactado con material del sitio producto de la excavación, según lo indica la especificación técnica. A partir de la capa de material selecto de recubrimiento de tubería en la zanja. Incluye las pruebas de laboratorio del suelo y pruebas de densidad o compactación especificadas.	m ³	63.00	L0.00	L -
11.B3.1.17	Desalojo de material de sitio afuera del Proyecto. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la UNAH, en lugar autorizado por la AMDC.	m ³	90.00	L0.00	L -
11.B3.1.18	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 4"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	116.00	L0.00	L -
11.B3.1.19	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 6"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	29.00	L0.00	L -
11.B3.1.20	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 8"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	120.00	L0.00	L -
11.B3.1.21	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 10"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	45.00	L0.00	L -
11.B3.1.22	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 12"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	59.00	L0.00	L -
11.B3.1.23	Suministro e Instalación de Tubería enterrada 24"Ø PVC doble pared, ASTM F949 con junta elastomérica según Norma ASTM F477 con Certificación UL. Incluye prueba hidrostática, prueba de funcionamiento. Tanto la tubería y accesorios deben ser del mismo fabricante.	m	5.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.24	Canal tipo TR-1. Pared de concreto f'c 280 kg/cm2 reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 20cm. Ancho total: 44cm. Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.25	Canal tipo TR-2. Paredes de bloque de concreto de 4"x8"x16" reforzadas verticalmente con var. #3 @ 40cm, repelladas y pulidas con acabado fino. Base de concreto de 4000psi (280kg/cm2) reforzada con varilla #3 @ 10cm en ambos sentidos. No incluye rejilla. Ancho libre entre paredes terminadas: 40cm. Ancho total: 64cm. Incluye excavación y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.26	Canal tipo TR-3. Contiene una sección transversal con un ancho exterior de 1.05m y una altura de 1.05m . Armado con varillas longitudinales No.4 y anillos No.4. Refuerzo principal con 23 varillas longitudinales No.4 y varilla transversal de No.4@25cm. Configuración de anillos: dos anillo No.4@ 25cm con una longitud de 2.80m por anillo Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. concreto F'c=4,000PSI y acero Fy= 60,000PSI. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	9.00	L0.00	L -
11.B3.1.27	Rejilla tipo R-1 para Canal tipo TR-1. En secciones de 0.24m x 2.00m. Con marco de ángulos de 1 1/2"x1 1/2" x 3/16" y platinas de 1 1/2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.28	Rejilla tipo R-2 para Canal tipo TR-2.. En secciones de 0.44m x 2.00m. Con marco de ángulos de 1 1/2"x1 1/2" x 3/16" y platinas de 1 1/2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación de 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	23.00	L0.00	L -
11.B3.1.29	Rejilla tipo R-3 para Canal tipo TR-3. En secciones de 0.44m x 2.00m. Con marco de ángulos de 2"x2" x 3/8" y platinas de 2" x 1/4" soldadas al marco y con una separación de 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión,	m	9.00	L0.00	L -
11.B3.1.30	Suministro y colocación de Concreto, para aumentar la altura de la aleta de canal de agua lluvias existente que viene del area exterior. Incluye concreto 230 kg/cm2, 6 varillas #3, varillas #2@0.20m, con pines de 0.20m de longitud a cada 0.80m.	m	27.00	L0.00	L -
11.B3.1.31	Perforación para el paso de tubería de 4" Ø en canal con rejilla existente. Incluye Resane, limpieza, acarreo, botado de escombros.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11.B3.1.32	Pozo de Visita para aguas lluvias H=2.00 m. Paso vehicular. Ver detalle en Planos. Incluye marcado, excavación, repello externo e interno, dado fino pared interna, fondo de concreto, media caña, casquete y tapadera metálica, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH", prueba de estanqueidad, relleno compactado, desalojo y disposición de material sobrante.	Unidad	1.00	L0.00	L -
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUA LLUVIAS EXTERIORES					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EXTERIORES					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					L -
12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.				
12.A1	EDIFICIO EXISTENTE A1				
12.A1.1	PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE				
12.A1.1.1	Instalaciones eléctricas provisionales para conexión de herramientas y equipo de trabajo de contratista: acometida de 30 metros triplex calibre 4 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico Nema 1, grado comercial con espacio de interruptores termo-magnéticos de enchufar requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada a línea secundaria existente o al transformador mas cercano.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.2	Retiro y desmontaje de interruptores (sencillos/dobles,triples,vaiven): Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación (camisas, conectores,abrazaderas etc). Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	156.00	L0.00	L -
12.A1.1.3	Retiro y desmontaje de Lámparas fluorecente de montaje superficial de 8" de 2 tubos utilizado para la iluminación de pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	435.00	L0.00	L -
12.A1.1.4	Retiro y desmontaje de Lámparas fluorecente de montaje superficial de 4" de 2 tubos. utilizado para la iluminación de pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	194.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A1.1.5	Retiro y desmontaje de Lámparas para exterior en azotea y alrededores. utilizado para la iluminación en exterior. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	6.00	L0.00	L -
12.A1.1.6	Retiro y desmontaje Tomacorrientes doble polarizado 120V, empotrados, utilizado en pasillos y aulas. Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	310.00	L0.00	L -
12.A1.1.7	Retiro y desmontaje salida de datos (sencillos y dobles). Incluye desmontaje de cableado y tubería existente con sus accesorios de instalación. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	144.00	L0.00	L -
12.A1.1.8	Retiro y desmontaje cámaras de seguridad. Incluye desmontaje del equipo y soportería. Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	20.00	L0.00	L -
12.A1.1.9	Retiro y desmontaje de canaleta 4"x4" de datos: retiro y desmontaje de canaleta 4"x4", incluye accesorios y soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	20.00	L0.00	L -
12.A1.1.10	Retiro y desmontaje de canaleta 2"x2" da datos: retiro y desmontaje de canaleta 4"x4", incluye accesorios y soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	280.00	L0.00	L -
12.A1.1.11	Retiro y desmontaje de bandeja tipo Cablofil: retiro y desmontaje de bandeja tipo Cablofil, incluye soportería en general, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	m	5.00	L0.00	L -
12.A.1.1.12	Retiro y desmontaje de Rack de Comunicaciones (42RU): retiro y desmontaje de canaleta RACK de 42RU, incluye los equipos pasivos, activos, organizadores, ups, regletas y demas accesorios. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de la DEGT/ Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.13	Retiro y desmontaje de Rack de Comunicaciones (21RU): retiro y desmontaje de canaleta RACK de 42RU, incluye los equipos pasivos, activos, organizadores, ups, regletas y demas accesorios. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de la DEGT/ Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A1.1.14	Reubicacion/Reacomodo de Fibra óptica principal 12 hilos: se reubicara hasta un punto cercano en la entrada del edificio, incluye la desconexión en el gabinete (Rack), se enrollara en una pared, se protegera con plastico e incluir anclaje de sujecion.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.15	Retiro y desmontaje de Alimentador eléctrico de tablero principal tipo I-LINE: desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.16	Retiro y desmontaje de Alimentador eléctrico de tablero secundarios : desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	20.00	L0.00	L -
12.A.1.1.17	Retiro y desmontaje de Alimentador para unidades de aire acondicionado: desmontaje de cableado, canalización, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	15.00	L0.00	L -
12.A1.1.18	Retiro y desmontaje de Alimentador comercios: desmontaje de cableado, canalización, medición, accesorios y soportes de alimentador eléctrico existente (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales) .	Global	5.00	L0.00	L -
12.A1.1.19	Retiro y desmontaje de Tablero eléctrico principal trifasico tipo I-LINE (superficial): retiro y desmontaje de tablero incluye desinstalación de interruptores termomagnéticos, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A1.1.20	Retiro y desmontaje de Tablero eléctrico secundario monofasico/trifasico (superficial/empotrado): retiro y desmontaje de tablero incluye desinstalación de interruptores termomagnéticos, (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales).	Unidad	20.00	L0.00	L -
SUB TOTAL PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
12.A.1.2	MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL				
12.A.1.2.1	Apertura de agujeros para postes de concreto y para retenidas: Se debera excavar minimo el 10% de la altura del poste + 2 pies y para las retenidas se debera excavar 5 pies	Unidad	7.00	L0.00	L -
12.A.1.2.2	Suministro e Instalación de Poste de madera de 35' pies (Ver plano)	Unidad	3.00	L0.00	L -
12.A.1.2.3	Suministro e instalación de Estructura A-III-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.4	Suministro e instalación de Estructura A-III-6: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.5	Suministro e instalación de Estructura B-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.6	Suministro e instalación de Estructura B-6: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.7	Suministro e instalación de línea primaria trifásica ACSR 3#1/0 + 1#2: incluye 3 líneas ACSR #1/0 + 1 línea ACSR #2, tendido de las líneas, tensado de líneas, fijado a estructuras.	m	90.00	L0.00	L -
12.A.1.2.8	Suministro e instalación de Transformador monofásico 1x25kVA: 13,800-120/240 voltios Estrella, para montaje en poste, sumergido en aceite mineral, 65 °C de incremento de temperatura, BIL igual a 150 KV, bobinados de cobre, TAP de cinco posiciones +/- 5% de la tensión nominal. Terminales del secundario tipo espada (opcional). pérdidas internas iguales o inferiores a las aprobadas por la ENEE. Similar o superior a las marca GE, ABB, Cooper con certificación UL."	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.9	Suministro e instalación de Cable Triplex (2 fases forradas + 1 neutro desnudo) #6 AWG: cable de aluminio, resistente al agua, instalación aérea.	m	25.00	L0.00	L -
12.A.1.2.10	Suministro e instalación de retenida sencilla R-1: incluye cable de acero galvanizado de 5/16", protector de metal para retenida y accesorios de montaje según normativa ENEE.	Unidad	4.00	L0.00	L -
12.A.1.2.11	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con nucleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.12	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.13	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #3 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.14	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.15	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.16	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste #3 (Alimentación Principal C3): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: Suministro e instalación de 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	Global	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.17	Readecuación de acometida subterránea trifasica del edificio C3 XLPE/EPR: implica hacer la desconexión de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6), jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.18	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR de la Celda Seccionador #07: (alimentador hacia la celda #07) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6)/ Pad Mounted 300KVA, jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.19	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR que va al edificio C3: (alimentador hacia el edificio C3) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6), jalado de la acometida hasta la caja "B" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.20	Readecuación de acometida subterránea trifasica XLPE/EPR que va al edificio C1 Anexo: (alimentador hacia el edificio C1) implica hacer la desconexión (quitado de botas) de la acometida de cable XLPE/EPR mas cable Neutro/Tierra en el seccionador RM6 existente (celda seccionador "X" #6)/ Pad Mounted 300KVA, jalado de la acometida hasta la caja "A" existente, corte de la acometida, se dejara reserva en la caja "A" y se dejara suficiente cable para hacer la transicion subterranea - aerea.	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.21	Retiro y Desmontaje de cable XPLE/EPR y accesorios sobrantes: Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Global	1.00	L0.00	L -
12.A.1.2.22	Apertura y relleno de area para interceptar la tubería de media tension: suministro de mano de obra para excavación y compactado del area para encontrar la tubería de media tension, cerca de la caja "B"	m³	2.00	L0.00	L -
12.A.1.2.23	Boquete paredes 4"Ø . Apertura de boquetes de 4" en paredes de caja de registro de media tension por medios mecánicos de corte con broca de diamante (extracción de corazón de pared), para paso de ducteria de media tensión. Incluye el sellado con espuma de poiuretano similar o superior Admix Poly Foam MU. Todo según planos. Incluye aspiración para corte en humedo y seco de 10 galones y cobertura con plástico de las zonas a intervenir.	Unidad	2.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.2.24	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia Temporal: 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Ver detalle de cortes en planos. Profundidad a 0.8 metros. Se conectara a la caja de registro del C3.	m	3.00	L0.00	L -
SUBTOTAL MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL-EDIFICIO EXISTENTE A1					L -
12.A.1.3	DEMOLICIÓN/DESMONTAJE				
12.A.1.3.1	Desmontaje de Seccionadora tipo RM6: Gabinete color verde para exterior, celda interna, telemando y demas componentes internos. Se ubicara en un lugar seguro y se protejera con plastico (forrado completo). Para futura reinstalación. Incluye retiro y desmontaje de cable XLPE/EPR.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.3.2	Desmontaje de Pad Mounted 300kVA: Desmontaje de Pad Mounted y sus componentes internos.. Se ubicara en un lugar seguro, Incluye retiro y desmontaje de cable XLPE/EPR . (Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.3.3	Demolición de Caja de Registro de Seccionadora	Global	1.00	L -	L -
12.A.1.3.4	Demolición de Caja de registro de Pad Mounted	Global	1.00	L -	L -
12.A.1.3.5	Demolición de Caja de registro para MT	Global	2.00	L -	L -
12.A.1.3.6	Botado de material de demoliciones: Acarreo de materiales hasta un lugar aprobado para el tipo de desechos.	Global	1.00	L -	L -
SUBTOTAL DEMOLICIÓN/DESMONTAJE					L -
12.A.1.4	INSTALACIONES DE OBRAS NUEVAS COMPLEMENTARIAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN				
12.A.1.4.1	Reinstalación/Montaje de Seccionadora tipo RM6: Reinstalación/Montaje de la seccionadora de media tension tipo RM6, incluye su gabinete para exterior, su telemando y la celda interior. Se debe de anclar con expansores HDI y una capa de silicona al contorno del gabinete.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.4.2	Suministro e instalación de Conos de Alivio 200A: Suministro e instalación de kit de 3 conos de alivio contratil en frio para conexión en media tensión 200A,15 kV, (incluye conector tipo pin de auliminio) para terminales de cable XLPE/EPR (cable 1/0-2/0 al 133%) con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL. Esto se instalara en el HVL de la susbestación C3.	Global	1.00	L -	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.3	Apertura y relleno de Zanja para Trayectoria Subterránea en Media/Baja Tensión: suministro de mano de obra para excavación y botado de material de zanja para alojar los conductos de PVC que protegerán los cables de la acometida subterránea. Ancho = 0.80 m, profundidad = 0.8 m, material selecto compactado y colocación en la zanja, espaciadores para conductos. Suministro de materiales y construcción en sitio de loseta de concreto pobre de 0.10m de espesor, instalar sobre la loseta cinta plástica color naranja con rótulo en negro/rojo "PELIGRO ALTA TENSIÓN", de 0.10 m de ancho a lo largo de toda la zanja. Tierra vegetal y distribución de la misma para cubrir totalmente la zanja, suministro y colocación de grama para la cobertura final de la zanja. Arreglo de capas de materiales de la siguiente forma: primera capa tuberías de 4" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.3m, segunda capa colocación de tuberías de 2" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.55m, tercera capa loseta pobre hasta el nivel 0.65m y la última capa de 0.15m de tierra y grama.	m	160.00	L - L	-
12.A.1.4.4	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #1 (tramo #1): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, cédula 40, 4x4"+2x2" de diámetro, accesorios cédula 40 y curvas de fábrica, pegamento para unión de conductos. Para empotrado en áreas verdes, muro y losa de piso. Dejar los conductos previstos para expansión futura con tapadera para ductos PVC eléctrico. Todos los materiales certificados UL. Profundidad a 0.8 metros.	m	50.00	L - L	-
12.A.1.4.5	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #2 (tramo #2): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, 1 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 1" de diámetro + 4 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro + 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 3" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas(conector y bushing) en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Profundidad a 0.8 metros.	m	70.00	L - L	-
12.A.1.4.6	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia #3 (tramo #3): Suministro e instalación de PVC Eléctrico, 2 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 2" de diámetro + 3 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" de diámetro . Incluye curvas de fábrica, boquillas en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores. Todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Ver detalle de cortes en planos. Profundidad a 0.8 metros.	m	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.7	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #1 (C3-Celda RM6): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/tierra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	230.00	L - L	-
12.A.1.4.8	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #2 (Pad Mounted-Celda RM6): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/tierra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	110.00	L - L	-
12.A.1.4.9	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico subterráneo con cables 3#1/0 XLPE-RA+1X2(T) AWG THHN Tramo #3 (Pad Mounted-Pad Mounted): 3 fases de cable 1/0 XLPE-RA, para tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, cubierta PEAD (Cubierta de polietileno de alta densidad), monopolar, de cobre, pantalla semiconductora interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, resistente a las arborescencias. Más un cable de cobre #2 AWG THHN como cable de neutro/tierra. Certificación UL, se deberá construir los tramos sin empalmes.	m	15.00	L - L	-
12.A.1.4.10	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Seccionadora tipo RM6 600A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 600A, 15 kV, para terminales de Seccionadora (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR, con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	2.00	L - L	-
12.A.1.4.11	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Seccionadora tipo RM6 200A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 200A, 15 kV, para terminales de Seccionadora (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR, con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	2.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.4.12	Suministro e instalación de Transformador Pad-Mounted sumergido en fluido aislante tipo vegetal FR3, configuración de alta tensión Loop feed tipo pedestal de frente muerto, 500 kva, 13800 delta 208y/120 voltios, 60 hz, Loop Feed, con interruptor T-BLADE, 55-65 grados centígrados de incremento de temperatura, 95 kv bil, bobinas de cobre, bastidor tipo nema1, cambiador de derivaciones (taps) 4 +/- 2.5%, dos hacia arriba y dos hacia abajo. Antes de cotizar, consultar con la ENEE magnitud de pérdidas internas máximas.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.4.13	Suministro e instalación de Terminales de Alta Tensión para Transformador tipo Pad Mounted 200A: Suministro e instalación de kit de 3 botas de conexión en media tensión 200A,15 kV, para terminales de Pad Mounted (cable 1/0-2/0 al 133%) XLPE/EPR con su referencia a tierra todo accesorio deberá ser Cert. UL.	Global	3.00	L - L	-
12.A.1.4.14	Construcción en sitio de Plataforma de Registro para Seccionador: concreto 3000 PSI. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH con previa aprobación de la Supervisión.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.4.15	Construcción en sitio de Plataforma de Registro para Transformador tipo Pad Mounted: concreto 3000 PSI. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH con previa aprobación de la Supervisión.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.4.16	Construcción en sitio de Caja de Registro para Conductos en Alta Tensión: Largo 2.05 x ancho 1.45 x altura 1.85 m, espesor de paredes y losas de 20 cm, armado de acero con varilla #4 a cada 20 cm en ambas direcciones dispuestas según plano. El acabado será repello, pulido, pintado y sellador admix WR. Pintura anti hongos de alta calidad. Drenaje con gravín en abertura de losa inferior. Tapa de Neopreno circular, con aro y sello hermetico para evitar filtración de agua, rotulada: "UNAH - Alta Tensión". Incluye excavación y botado de material en los predios de la UNAH o donde se indique con previa aprobación de la Supervisión. Ver detalle en plano de Media Tensión.	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.4.17	Suministro e Instalacion de Pasantes (mechas) PVC armada en paredes de caja de Pad Mounted/Seccionadora/Cajas de registros para conexiones electricas: incluye 1 metros de (tubos 3xPVC SCH40 4"+ 12xPVC SCH de 2"), curvas, tapones PVC y accesorios necesarios. Cert. UL.	Global	6.00	L - L	-
SUBTOTAL NSTALACIONES DE OBRAS NUEVAS COMPLEMENTARIAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN					L -
12.A.1.5	FIBRA ÓPTICA SECCIONADORA				
12.A.1.5.1	Suministro e Instalación de Cable de Fibra Óptica Oscura de 12 Hilos Monomodo indoor/outdoor, fibra monomodo, OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada, con loose tube similar o superior a marcas Belden, Panduit.. Certificado UL. (Se usara tuberia de 2" de la ruta de media tensión nueva)	m	120.00	L - L	-
12.A.1.5.2	Suministro e instalación de Media Converter: Media converter para transición de fibra óptica monomodo OS2 a cable utp cat 6A, Conector LC duplex OS2 a puerto Giga Ethernet RJ 45 Cat6A, fuente de alimentación 120V.	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.5.3	Suministro e instalación de salida de energía para Media Converter: Cables 2 x 8 + 1 X 10(T) AWG THHN. Conducto PVC SCH40/EMT de 3/4", conectores y couplings de presión, bushing de plástico en los conextores. Soporte de expansores, tornillos y grapas de acero inoxidable. Caja de 2" x 4" x 2-1/8". Dispositivo NEMA 5-20R, grado comercial. Tapa de acero inoxidable. Todos los elementos con certificación UL. (Se usara tubería de 2" de la ruta de media tensión nueva). Aproximadamente 125 mts	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.5.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL FIBRA ÓPTICA SECCIONADORA					L -
12.A.1.6	RETIRO Y DESMONTAJE DE MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL				
12.A.1.6.1	Retiro y Desmontaje de Poste de madera de 35' pies Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.6.2	Retiro y Desmontaje de Estructura A-III-4: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.6.3	Retiro y Desmontaje de Estructura A-III-6: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.6.4	Retiro y Desmontaje de Estructura B-4: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.6.5	Retiro y Desmontaje de Estructura B-6: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.6.6	Retiro y Desmontaje de línea primaria trifasica ACSR 3#1/0 + 1#2: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	ML	90.00	L - L	-
12.A.1.6.7	Retiro y Desmontaje de Transformador monofásico 1x25kVA: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.6.8	Retiro y Desmontaje de cable Triplex (2 fases forradas + 1 neutro desnudo) #6 AWG: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	ML	25.00	L - L	-
12.A.1.6.9	Retiro y Desmontaje de retenida sencilla R-1: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.6.10	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.11	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana , uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.6.12	Retiro y Desmontaje de equipos de Protección en Alta Tensión Principal en Poste #3 (Alimentación Principal): doble crucero de madera 4"x5"x96", 3 pararrayos de 15 kV, 3 cortacircuitos de porcelana, uso pesado de 15 kV, 100 amperios, con romperaco, 3 porta fusibles de 100A, 3 fusibles de 100 amperios, tipo K; 3 conos de alivio retráctil en frío de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo de tornillo, 3 grapas para línea viva, jumpers 1/0 AWG ACSR, grapas terminal tipo recta, bastidor para el neutro (B-4), electrodo de tierra: varilla con núcleo de acero recubierta de cobre, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre, protegido con EMT 3/4" adherido al poste con fajillas de acero inoxidable cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena copperweld, incluir todos los accesorios y herrajería para la instalación de toda la estructura. Ver plano de Media Tensión. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.13	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.14	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #1 (Alimentación C1 Anexo): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.15	Retiro y Desmontaje de Conducto adjunto al Poste #3 (Alimentación Principal): para línea primaria XLPE-RA/EPR PEAD: 6 mts de 1 conductos de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta de 2x4" con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas de acero inoxidable cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el supervisor, al departamento de servicios generales de la UNAH.	Global	1.00	L - L	-
12.A.1.6.16	Retiro y Desmontaje de cable XPLE y accesorios sobrantes: Acarreo de materiales hasta bodega del Departamento de Mantenimiento. (Entregar materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor al Departamento de Servicios Generales).	Global	1.00	L - L	-
SUBTOTAL RETIRO Y DESMONTAJE DE MEDIA TENSIÓN PROVISIONAL					L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7	TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS				
12.A.1.7.1	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico PRINCIPAL TIPO I-LINE", 1200 amperios (barras de cobre), espacio para 22 circuitos, con main de 1200A 35 kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables, con medidor de energía tipo PM con Display, incorporado al tablero (TCP/IP comunicacion) y supresor de picos/transientes trifasico (Surgeologic), incluye interruptor principal de 1200A. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 8 tacos M10 con tornillo. Tablero TEN1EP1, TEN1P2.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.7.2	Suministro, Instalación y Configuración de Tablero Eléctrico TIPO POWERLINK con Control Remoto y Local: barras de cobre 250 A (neutral y tierra separadas), trifásico, 120/208V, 60 Hz, monitoreo y control vía red Ethernet (webserver e integración central, protocolo Modbus TCP/IP), 42 circuitos, con 24 motorizados, (12 derecha y 12 izquierda) de 1 polos motorizados (Incluye 16 breaker de 1polo, 20A, 120/240V, atornillables, motorizados), 30 espacios en total, sin interruptor principal, superficial, interruptores electromagneticos (atornillables/enchufables), capacidad de cortocircuito en tiempo corto de 22KA@240 Voltios. Fuente aliemnetada en barra, controlador NF3500G4, bus de comunicación y panel similar similar o superior a modelo Powerlink de Scheneider Electric. Ceert. UL.. Incluye Software.Tableros TEN1EA, TEN2EA, TEN3EA, TEN4EA	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.7.3	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 54 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EB, TEN2EB, TEN3EB1, TEN3EB2, TEN4EB	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.7.4	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EC, TEN2EC, TEN4EC	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.5	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Trifásico TIPO NQ (20"), 400 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN3EC	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.6	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 400A para Tablero Tipo I-LINE (1200A) : tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.7	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 200A para Tablero Tipo I-LINE (1200A y I-LINE (400A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 175A para Tablero Tipo I-LINE (1200A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	3.00	L - L	-
12.A.1.7.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 150A para Tablero Tipo I-LINE (1200A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.7.10	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transformador Pad- Mounted #2 a Transferencia (ATS): (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) AWG THHN (N) + 3x(1 x 4/0) MCM THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	35.00	L - L	-
12.A.1.7.11	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Generador a Transferencia (ATS): (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) MCM THHN (N) + 3x(1 x 4/0) AWG THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	35.00	L - L	-
12.A.1.7.12	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transferencia a Tablero Principal a TENE1P2: (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) MCM THHN (N) + 3x(1 x 4/0) AWG THHN (T), en conducto EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	10.00	L - L	-
12.A.1.7.13	Suministro e Instalación de Alimentador 1200A Trifásico desde Transformador Pad- Mounted #1 a TENE1P1: (ver unifilar), de cobre 3x(3 x 500) MCM THHN (L) + 3x(1 x 350) AWG THHN (N) + 3x(1 x 4/0) MCM THHN (T), en conducto PVC SCH 40/RMC/EMT de 3 x 4" de diámetro, bushing de plástico en los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	10.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.14	Apertura y relleno de Zanja para Trayectoria Subterránea en Media/Baja Tensión: suministro de mano de obra para excavación y botado de material de zanja para alojar los conductos de PVC que protegerán los cables de la acometida subterránea. Ancho = 0.80 m, profundidad = 0.8 m, material selecto compactado y colocación en la zanja, espaciadores para conductos. Suministro de materiales y construcción en sitio de loseta de concreto pobre de 0.10m de espesor, instalar sobre la loseta cinta plástica color naranja con rótulo en negro/rojo "PELIGRO ALTA TENSIÓN", de 0.10 m de ancho a lo largo de toda la zanja. Tierra vegetal y distribución de la misma para cubrir totalmente la zanja, suministro y colocación de grama para la cobertura final de la zanja. Arreglo de capas de materiales de la siguiente forma: primera capa tuberías de 4" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.3m, segunda capa colocación de tuberías de 2" de diámetro con relleno de material selecto hasta el nivel de 0.55m, tercera capa loseta pobre hasta el nivel 0.65m y la última capa de 0.15m de tierra y grama.	m	25.00	L - L	-
12.A.1.7.15	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.16	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.17	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.18	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EA: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.19	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EB: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.20	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EB: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.21	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EB1: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.1.7.22	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EB2: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.23	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EB: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.24	Suministro e Instalación de Alimentador 400A Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta TEN3EC: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x (350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.1.7.25	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.1.7.26	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.1.7.27	Suministro e Instalación de Alimentador 225A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EC: de cobre 3X3/0 THHN (L) + 1x1/0 THHN (N) + 1x2 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.1.7.28	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	150.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.7.29	Creación de pasante de Losa: creación de pasante de losa (boquete) de 60 cm de largo x 20 cm de ancho x 20 cm espesor de losa, para usarse en cuartos electricos y datos. Incluye resane y acabados.	Unidad	12.00	L - L	-
SUBTOTAL TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS					L -
12.A.1.8	SISTEMA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE EMERGENCIA				
12.A.1.8.1	Suministro e instalación de Grupo Electrógeno: trifasico, 400/500 KW/KVA Standby, 120Y/208V, 60Hz, motor diesel, turbocargado, refrigerado por agua, silenciador crítico. Equipo de monitoreo: Voltaje y corriente en las tres fases, potencia, FP, frecuencia, horas acumuladas, temperatura de motor, temperatura de refrigerante, con facilidad para monitoreo mediante red Eternet Modbus TCP/IP. Interruptor principal termomagnético de 1200 amperios ajustable, 208 voltios, tres polos, neutro y tierra, con tanque de combustible con capacidad de 400 galones de diésel, panel con indicadores. Paros, Protecciones e Indicadores-Motor; bajo y alto nivel de combustible. Paros, Protecciones e indicadores-Alternador; Falla a tierra. Relevador de protección para monitoreo y control. Carcaza (enclosure) para exterior, minimo 4 puertas con cerradura, cabina para aislar el ruido (Nivel 2 de atenuación de sonido (70-75 dB)), con certificado de emisiones nonroad EPA TIER 3, con certificación UL. Similar o superior a marca Cummins. (Ver las especificaciones técnicas del proyecto, apartado del generador eléctrico). Nota: Generador y Transferencia deben de ser de la misma marca. Tambien incluir repuestos necesarios para el mantenimiento de 1 año. Se debera de proporcionar capacitacion.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.2	Suministro e instalación de Interruptor de Transferencia Automática: trifasico, 1500 amperios, 208Y/120 voltios AC, con breaker principal de 1500A, ajustable a distintos valores, protección termomagnética por sobrecorriente, por inversión en secuencia de fases y pérdida de fase. Temporizadores para tiempos de espera por retorno de servicio, para tiempo de enfriamiento ajustables, control de ejercitador periódico, panel de indicadores, gabinete tipo 1. Similar o superior a marca Cummins OTPC command level 2, con pantalla de medidor, grafico de barras, para redes modbus TCP/IP. (Ver las especificaciones técnicas del proyecto, apartado interruptor de transferencia automática). Nota: Generador y Transferencia deben de ser de la misma marca.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.3	Suministro e instalación de Cargador de Baterías del Generador, 120 voltios, carga automática, con indicadores de nivel de carga.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.4	Suministro de materiales y construcción de Alimentador de Cargador de Baterías: en tubería EMT/PVC Sch. 40 de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, tacos expansores metálicos, varilla roscada de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de 4"x4"x2-1/8" (ver plano). Cables de cobre: 2X#10(L)+1X#10(T) AWG THHN. Materiales certificados por UL.	m	30.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.8.5	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A (caseta generador): 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.6	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación (caseta generador): caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería PVC7EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.7	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.8.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48", montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.8.9	Suministro de mano de obra y materiales para las Labores de Mantenimiento Preventivo: con duración de dos años, al menos dos visitas por año, a partir de la puesta en marcha del sistema de generación de respaldo de energía (motor, generador, transferencia automática y equipo de control, monitoreo y transmisión de datos). Incluir los costos de insumos para el mantenimiento preventivo (aceite, filtros, coolant, etc) según el manual del fabricante para los primeros dos años de servicio. No deberá incluir repuestos para reparación de desperfectos.	Global	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.8.10	Suministro e Instalación de Conducto PVC/RMC más Cableado de Comunicación Transferencia - Generador: 1 x PVC SCH 40/RMC Eléctrico de 1" de diámetro + Cableado de comunicación desde la Transferencia a Generador, esta tubería va enterrada 0.8 metros. Incluye curvas de fábrica, boquillas (conector y bushing) en cajas de registro; accesorios de conexión, adaptadores adaptadores a PVC para unirse con tubería IMC. Todos los materiales certificados UL.	m	28.00	L - L	-
12.A.1.8.11	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para Cargador de Baterías: un Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE EMERGENCIA					L -
12.A.1.9	CASETA GENERADOR DE EMERGENCIA				
12.A.1.9.1	Limpieza del predio.	m ²	46.00	L0.00	L -
12.A.1.9.2	Marcado y niveleteado.	m ²	32.00	L0.00	L -
12.A.1.9.3	Excavación Estructural para Cimentaciones Material común no clasificado. Ver especificaciones técnicas	m ³	35.20	L0.00	L -
12.A.1.9.4	Relleno y Compactado con material selecto. porcentaje mínimo de Proctor estandar al 95%, en capas de máximo e= 20 cm de altura máxima. Incluye pruebas de compactación cada dos capas	m ³	22.30	L0.00	L -
12.A.1.9.5	Acarreo y Botado material de desperdicio (Se considera un 30% factor abundamiento). Incluye carreo y Botado de material fuera de los predios de la UNAH en lugar autorizado por la AMDC	m ³	35.20	L0.00	L -
12.A.1.9.6	MR-1 / Muro de contención de mampostería piedra, formado por piedra de ripio, con liga de mortero (arena -cemento) proporción 1:5. Incluye lloraderos de tubo de pvc SDR 26 de 3"Ø@1.50m horizontal y ventical.	m ³	28.00	L0.00	L -
12.A.1.9.7	Suministro e instalación Drenaje de Muro. Formado por frenaje francés con material granular de 3/4"Ø y Geotextil de Polipropileno calandrado de 140 N tipo Tencante y tubo inferior de 4"Ø pvc SDR 26 perforado.	m	11.20	L0.00	L -
12.A.1.9.8	Suministro e instalación de concreto para limpieza (pobre), e=10 cm, F'c=175.00 kg/cm ²	m ²	21.23	L0.00	L -
12.A.1.9.9	ZC-1 / Zapata corrida de sección de 0.25m x 0.60m, con refuerzo 3#3 y #4@0.20m . Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40.	m	11.52	L0.00	L -
12.A.1.9.10	S-1 / Solera inferior con refuerzo de 4#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	20.52	L0.00	L -
12.A.1.9.11	S-2 / Solera cerramiento con refuerzo de 5#3 y estribo #2@0.20m. Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado. Ver especificaciones técnicas	m	21.00	L0.00	L -
12.A.1.9.12	PB-1 / Pared de bloque de concreto armado de 6", armado vertical 1 #3 @ 0.60 m y horizontal 1 #3 @ 3 hiladas, fundido con Concreto f'c=210.00 kg/cm ² y acero grado 40.	m ²	21.97	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.9.13	SB-1/ Sobrecimiento de bloque de concreto armado de 6" , armado vertical 1 #3 @ 0.60 m y horizontal 1 #3 @ 3 hiladas, fundido con Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. todas las celdas rellenas de concreto	m ²	8.11	L0.00	L -
12.A.1.9.14	K-1 / Castillo de concreto reforzado con dimensiones de 14x14cm , con refuerzo de 4#3 y anillos #2@0.15 m. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. Incluye cimbra de encofrado.	m	20.80	L0.00	L -
12.A.1.9.15	FI-1 / Firme de concreto, e= 10 cm , #3 @ 30 cm ambos sentidos o malla electrosoldada equivalente. Incluye suministro de materiales. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40.	m ²	20.38	L0.00	L -
12.A.1.9.16	FI-2 / Losa cimentación, e= 25 cm , #3 @ 20 cm, lecho superior e inferior, ambos sentidos. Incluye suministro de materiales. Concreto $f'c=210.00$ kg/cm ² y acero grado 40. <i>Incluye bisel 2.5cm a 45° en bordes de unión de grada.</i>	m ²	14.36	L0.00	L -
12.A.1.9.17	Repello de mortero 1:4 (mortero de cemento-arena) e=1.5 cm promedio. Se incluye adherente acrílico similar o superior a Adicem de Admix. Incluye andamios.	m ²	43.94	L0.00	L -
12.A.1.9.18	Pulido premezclado similar o superior Latirender 3130 de Laticrete. Incluye andamios.	m ²	43.94	L0.00	L -
12.A.1.9.19	Suministro y aplicación Pintura Satinada. Incluye una mano Sellador similar o superior a Builder Base 6,000 línea B45 de Sherwin Williams y dos manos de Pintura satinada similar o superior a la Excello base B36 de Sherwin Williams clima extremo . El color será especificado por la Supervisión.(Para: paredes de bloque y castillos). Incluye andamios.	m ²	47.50	L0.00	L -
12.A.1.9.20	Tallado y pulido de caras de castillos, soleras y molduras. Tallado de elementos de confinamiento (máximo ancho de 0.25m) de paredes, tres caras expuestas con mortero similar o superior a Latirender 3140 (grueso) y latirender 3130 (fino) de Laticrete. Incluye andamios	m	62.32	L0.00	L -
12.A.1.9.21	Suministro e instalación de muro metálico MM-04 de 1.50 m de alto. Sistema de tubo estructural de 2x2" @ 15 cm, chapa 14 (e=1.80 mm), con tapones de lamina metálica lisa de 1/16" y 2 tubos estructurales longitudinales de 2x3", chapa 14 (e=1.80 mm), anclado a castillos y solera de remate. Incluye mortero expansivo y demás materiales y accesorios necesarios para fijación del sistema. Incluye sistema de pintura para metal , base epóxica + esmalte poliuretano, similar o superior a MACROPOXY 646 y esmalte poliuretano KEM ENAMEL de Sherwin Williams. Ver detalle en planos. Todos los tubos son galvanizados y cumple acero ASTM A500 Y ASTM A653.	m	20.18	L0.00	L -



PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA"

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.9.22	Suministro e instalación de portón PO-01, 1.90 x 2.45 m, abatible 2 hojas. Tubo estructural de 2x2" @ 15 cm, chapa 14 (e=1.80 mm), con tapones de lamina metálica lisa de 1/16" y 2 tubos estructurales longitudinales de 2x3", chapa 14 (e=1.80 mm)+ 2 bisagras de acero (por hoja) de 3" + 2 llamadores tubo de 1" Ø con argolla. Acabado final sistema de pintura para metal , base epóxica + esmalte poliuretano, similar o superior a MACROPOXY 646 y esmalte poliuretano KEM ENAMEL de Sherwin Williams. Incluye candado, similar o superior a Yale de 60 mm. Ver detalle en planos. Todos los tubos son galvanizados y cumple acero ASTM A500 Y ASTM A653.	Unidad	1.00	L0.00	L -
12.A.1.9.23	Suministro e instalación de tuberías PVC armada en base de generador hasta nivel de piso enterrada fuera de la basa para conexiones eléctricas: incluye 5 metros de (tubos 2xPVC SCH40 4"+ 1xPVC SCH de 1"), curvas y accesorios necesarios. Cert. UL.	Global	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL CASETA GENERADOR DE EMERGENCIA					L -
12.A.1.10	SISTEMA CCTV				
12.A.1.10.1	Suministro e Instalación de Cámara fija tipo domo: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z810. Con certificación UL.	Unidad	3.00	L -	L -
12.A.1.10.2	Suministro e Instalación de cámara mini domo tipo PTZ: PoE, IP67, resolución igual o superior a 4 MP, rango infrarojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión ptz: 355°/90°/4x o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial y reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z972. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L -	L -
12.A.1.10.3	Suministro e Instalación de Cámara fija tipo bala: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z47. Con certificación UL.	Unidad	8.00	L -	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.10.4	Suministro e Instalación de Cámara tipo PTZ: PoE, IP67, resolución igual o superior a 8 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión PTZ: 355°/90°/4x o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial y reconocimiento de placas de matrícula, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z953. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA CCTV					L -
12.A.1.11	ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)				
12.A.1.11.1	Suministro e instalación de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	1750.00	L - L	-
12.A.1.11.2	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	80.00	L - L	-
12.A.1.11.3	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 60A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU222RB, con certificación UL.	Unidad	41.00	L - L	-
12.A.1.11.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 50A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB250.	Unidad	41.00	L - L	-
12.A.1.11.5	Suministro e Instalación de Alimentador Bifásico (208V) para Unidades HVAC de 1.5, 2 y hasta 3 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	200.00	L - L	-
12.A.1.11.6	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.11.7	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 30A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU221RB, con certificación UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.11.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB230.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.11.9	Suministro e Instalación de Alimentador Monofasico (120V) para extractores/inyectores de aire: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL. Aprox. 25 mts	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.11.10	Suministro e Instalación de Alimentador Monofásico (120V) para Unidad Filtro de Aire: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalará un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aprox. 25 mts	m	2.00	L - L	-
12.A.1.11.11	Suministro e Instalación de Interruptor Termomagnético 15A para Unidades HVAC: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB115.	Unidad	5.00	L - L	-
SUBTOTAL ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)					L -
12.A.1.12	SISTEMA DE ENERGÍA				
12.A.1.12.1	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	525.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.12.2	Suministro e instalación de Tomacorrientes GFCI 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color marfil, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo GFRST20I de Hubbell Wiring, con tapadera de plastica de Hubbell Wiring, fijada con tornillos normales, en caja de registro metálica de 2"x4"-2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.12.3	Suministro e instalación de salida de energía para Secador de Manos: en tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 3/4", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro 4"x4"x2-1/8", conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes. Todos los elementos con certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.1.12.4	Suministro e instalación de Secador de Manos: de acero inoxidable, 110-120V, 60Hz, 1450W máximo. Similar o superior a Xlerator XL-SB Montaje en pared. Dos por cada circuito. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.1.12.5	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10', con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	270.00	L - L	-
12.A.1.12.6	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 2" x 2": canaleta metálica galvanizada de 2"x2"x10', con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	110.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.12.7	Suministro e Instalación de Canalización a Tableros Eléctricos: (0.60m) de canaleta metálica galvanizada de 4"x4" + (0.5m) x 2 tuberías emt de 2-1/2" conectada a canaleta y tableros electricos. Incluye accesorios de montaje/instalación. Elementos Cert. UL.	Global	35.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGÍA					L -
12.A.1.13	TELECOMUNICACIONES				
12.A.1.13.1	Suministro e Instalación de Salida Sencilla de Red CAT. 6A: Salida de red sencilla con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 3/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	184.00	L - L	-
12.A.1.13.2	Suministro e Instalación de Salida Triple de Red CAT. 6A: Salida de red triple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	82.00	L - L	-
12.A.1.13.3	Suministro e Instalación de Salida Cuadruple de Red CAT. 6A: Salida de red cuadruple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	98.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.4	Suministro e Instalación de Salida Sextuple de Red CAT. 6A: Salida de red sextuple con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 1-1/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 4" x 4" x 2-1/8" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.13.5	Suministro e Instalación de Bandeja de Hilo, (Cablofill) 2"x12"x10: Bandeja de hilo galvanizada 2"x12"x10" con accesorios de unión lateral o conjunto grapa, accesorios para salida y llegada de cables UTP y fibras en bastidores, incluye todos los accesorios que garanticen la integridad del cable UTP y fibras, soportes a cada 1.5 metros. Certificación UL.	m	60.00	L - L	-
12.A.1.13.6	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	350.00	L - L	-
12.A.1.13.7	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 2" x 2": canaleta metálica galvanizada de 2"x2"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	350.00	L - L	-
12.A.1.13.8	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP 2RU: Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 2RU, sección interna mínima de 3"x3" de frente y posterior de 3"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	25.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.9	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP, 1RU: Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acoplable, 1RU, sección interna mínima de 1.5"x3" de frente y posterior de 1.5"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.1.13.10	Suministro e Instalación de Patch Panel 48P CAT6A: Suministro e instalación de Patch Panel 48 puertos, incluye los conectores Hembra RJ-45 color azul, Categoría 6A, 2 RU, Color negro, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye etiquetado frontal de todos los puertos. Certificado UL	Unidad	22.00	L - L	-
12.A.1.13.11	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A de 2FT: Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 2 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	930.00	L - L	-
12.A.1.13.12	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A: Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 7 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	100.00	L - L	-
12.A.1.13.13	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 24 duplex: ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 24 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.13.14	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 12 duplex: ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 12 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.13.15	Suministro e Instalación de Cable de Fibra Óptica Oscura de 12 Hilos Monomodo indoor/outdoor, fibra monomodo, OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada, con loose tube similar o superior a marcas Belden, Panduit.. Certificado UL.	m	100.00	L - L	-
12.A.1.13.16	Suminsitro e Instalación de Cierre para fusión de fibra óptica: Cierre para aplicaciones en exteriores para fusión (12) de fibra óptica monomodo OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada con loose tube, cierre instalado en cajas de registro indicadas en plano E-02.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.1.13.17	Suministro e Instalación de Fusión de Hilos de Fibra Óptica Monomodo OS2, 9/125 µm. para conexión Externa (intemperie).	Unidad	100.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.13.18	Suministro e Instalación de Pigtailes de Fibra Óptica OS2, con 12 Conectores tipo LC: pigtailes para instalación en ODF de fibra óptica monomodo, OS2, 9/125 µm, color amarillo, conector azul LC, incluye la fusión entre los pigtailes y los hilos de la fibra óptica de servicio, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye certificación de cada enlace, deberán presentar informe de resultados con el esquema final de conexiones en físico y digital. Certificado UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.13.19	Suministro e instalación de Patch Cord FO Monomodo LC duplex 7ft: patchcord FO monomodo OS2 conectores LC, tipo duplex, 7ft de longitud, similar a belden FPSLDLD003M.	Unidad	30.00	L - L	-
12.A.1.13.20	Suministro e Instalación de Conducto para Fibra Óptica : EMT 1-1/2" de diámetro, con certificación UL, conectores y couplings de presión con certificación UL. Y soportado en pared o losa, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL.	m	30.00	L - L	-
SUBTOTAL TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.1.14	EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES				
12.A.1.14.1	Suministro e Instalación de Bastidor Metálico 42RU: Bastidor de 42 RU, con dimensiones de 24" de ancho por 42" de profundidad, color negro, para montaje sobre piso, con accesorios de acero para su instalación, dimensiones 19"x 7", con channel de 12", con panel superior sólido con aperturas de 12x2" para entrada de cables y al menos 4 ko 3/4" para conexión de tuberías, con puertas frontal y posterior de doble hoja tipo split perforadas con llavín y llave única, panel inferior sólido completamente, caras laterales metálicas solidas con llavines en ambos lados y llave única, deberá incluir piezas para aneji3n de otro gabinete igual de forma lateral, piezas para atornillado a la losa o piso, ruedas preinstaladas, bolsa de herramientas y tornillo arandela cuadrada para instalación de equipos, con capacidad de soportar 3,000 libras, con barra de tierra vertical instalada en uno de los rieles, de 42 RU para aterrizaje de equipos, con luminaria de cord3n de iluminaci3n LED, de 1 RU, similar o superior a marcas Belden, Panduit, APC.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.2	Suministro, Instalaci3n y Configuraci3n de Switch Administrable para comunicaciones IP Ethernet de capa 3: Suministro, Instalaci3n y Configuraci3n de Equipo de Comunicaci3n top de Rack: Switch Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 3, 24 x 10 GE SFP+, 6 x 40/100 GE QSFP28 Huawei 10GE S6730-H24X6C cloudEngine, incluye 12 Modulos transceivers de fibra optica dual monomodo 10GE LC y 3 transceivers dual monomodo para fibra optica 40GE conector tipo LC, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 a3os. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.14.3	Suministro, instalación y Configuración de Switch de Acceso 48 Puertos POE++: 48 x 10M/100M/1000M Base-T Ethernet ports, 4 x 10 GE SFP+ Ports, PoE++ hasta 90W. Capa enlace de datos: implementación de IEEE 802.1D, gestión de direcciones MAC, incluyendo aprendizaje automático, envejecimiento de entradas, y soporte para direcciones estáticas, dinámicas y de agujero negro, filtrado de paquetes basados en direcciones MAC de origen, implementación de IEEE 802.1Q con 4094 VLAN, VLAN guest, VLAN para vozIP, implementación de VLAN Registration Protocol y MUX VLANs, asignación de VLAN basada en: direcciones MAC, protocolos, subredes IP, políticas de red y puertos específicos, asignación de VLAN configuración 1:1 y N:1. Capacidad de enrutamiento: Static Routing, RIPv1/v2, RIPv6, OSPF, OSPFv3, ECMP, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+. Implementación de Super Virtual Fabric (SVF). Compatible para integración y configuración en plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH. Similar o superior a switch Huawei CloudEngine S5736-S48U4XC, incluye 4 transceivers Huawei 10Gbits/s-1310nm-10km-SingleMode-SFP+, Incluye licenciamiento Management License S5700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentación etc.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.1.14.4	Suministro, Instalación y Configuración de Controladora Wireless PoE para acceso: Controladora de Wireless, puertos 2 x 100G QSFP28/(2 x QSFP+ + 4 x 25GE SFP28)/(2 x QSFP+ + 8 x 10GE SFP+)/(8 x 25GE SFP28 + 4 x 25GE SFP28 4 x 10GE SFP+ 12 x Combinación GE*, AIRENGINE 9703-S, debe ser completamente integrable y administrable a través de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administración y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentación etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.1.14.5	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Wireless PoE para acceso : Access Point, Administrable, para comunicaciones IP inalámbricas tecnología Wi-Fi 7 (802.11be), PoE++ (802.3bt) similar o superior a modelo Huawei AirEngine 6776-58TI incluye licencia para integrarse a plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH.	Unidad	20.00	L - L	-
12.A.1.14.6	Suministro e Instalación de UPS de 1.5 kVA: UPS doble conversión en línea, 1.5KVA, 2RU, Entrada 120V, 60Hz, terminal de conexión nema 5-15P; Salida 120V, 60Hz, 6 salidas nema 5-15R (Respaldo de Batería), forma de onda senoidal, interfaces DB-9 RS-232, Smart Slot, USB, tarjeta de red para gestión y monitoreo remoto similar o superior a AP9631 de APC, panel de control de sobrecarga y derivación, alarma audible, interruptor de emergencia (EPO), autonomía 10min/1000vatios, montaje en gabinete de telecomunicaciones, similar o superior a marca APC. Certificación UL.	Unidad	5.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.14.7	Suministro e instalación de Equipo de distribución de energía PDU: Distribuidor de energía, montaje en rack, 1RU, entrada nema 5-20P, 120V entrada/salidas, 60Hz, 20 Amp Máx, 2400VA , (10) salidas nema 5-20R con respaldo de batería, color negro, similar o superior a marca APC.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.8	Suministro e Instalación de Alimentador para RACK (120V) : tubería EMT de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalara un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aproximadamente 25 mts.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.1.14.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para RACK: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	5.00	L - L	-
SUBTOTAL EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.1.15	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				
12.A.1.15.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	975.00	L - L	-
12.A.1.15.2	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	90.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.15.3	Suministro e instalación Interruptor doble, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 3#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 2 dispositivos 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SS2 de hubbell wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de dos gang @1.2m snpt, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.1.15.4	Suministro e Instalación de Interruptor triple, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 4#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 3 dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SS3 de hubbell wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de tres gang @1.2m snpt, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.1.15.5	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 180°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 1000sq ft, 180°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de regitro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.1.15.6	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 360°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 2000sq ft, 360°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de regitro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	48.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.1.15.7	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobre cielo falso 2'x2' , montaje en cielo falso, tipo led, 2x2 pies, potencia variable 25/30/40w, color temp. variable 4000/5000/6000k, flujo luminoso variable lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor poliestireno (opalino), driver integrado, horas de vida 50000h, ip20. similar o superior a modelo led back-lit panel led de sylvania. certificado UL.	Unidad	121.00	L - L	-
12.A.1.15.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 2'x2' , montaje en techo/losa, tipo led, 2x2 pies, potencia 35w, 2 modulos, color temp. 4000k, 4000lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor opalino, driver integrado, horas de vida 50000h. similar o superior a modelo 408 led de sylvania. certificado UL.	Unidad	570.00	L - L	-
12.A.1.15.9	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48" , montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	267.00	L - L	-
12.A.1.15.10	Suministro e Instalación de Luminaria tipo exterior superficial: montaje en pared o losa, tipo led,, 200w 6500k, luz fría, 20000lm, multivoltaje 120-277v, IP65/IK06 color negro. Similar o superior a modelo jeta led de sylvania. Certificado UL. Incluye todos los accesorios de montaje.	Unidad	15.00	L - L	-
12.A.1.15.11	Suministro e Instalación de Cableado para Sensores de Iluminación a Fuente de Poder: cable de cobre 3#18, forrado. Certificado UL. Usar canalización de iluminación.	m	150.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ILUMINACIÓN					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS A1					L -
12.A.2	EDIFICIO ANEXO- A2				
12.A.2.1	PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE				
12.A.2.1.1	Instalaciones eléctricas provisionales para conexión de herramientas y equipo de trabajo de contratista: acometida de 30 metros trípex calibre 4 AWG THHN de aluminio. Base de medidor clase 100, accesorios y mufa. Medidor de consumo de energía y tablero eléctrico Nema 1, grado comercial con espacio de interruptores termo-magnéticos de enchufar requeridos para el suministro de energía propio, incluye burra de madera para soporte de tablero eléctrico y medidor de energía. La acometida será conectada a línea secundaria existente o al transformador mas cercano.	Global	1.00	L - L	-
SUB TOTAL - PRELIMINARES RETIRO Y DESMONTAJE					L -
12.A.2.2	TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.1	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TIPO I-LINE", 400 amperios (barras de cobre), espacio para 18 circuitos, con main de 400A 35 kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables, incluye interruptor principal de 400A. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tablero TEN1ES1, TEN1S2.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.2.2.2	Suministro e Instalación de Alimentador Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta tablero TEN1S1: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x(350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	45.00	L - L	-
12.A.2.2.3	Suministro e Instalación de Alimentador Trifásico desde Tablero Principal 1200A hasta tablero TEN1S2: de cobre 3x(500) MCM THHN (L) + 1x(350) MCM THHN (N) + 1x(4/0) THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 4" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 8"x8"x6" (ver plano de alimentadores). Todos los elementos con certificación UL.	m	45.00	L - L	-
12.A.2.2.4	Suministro, instalación Y Configuración de Tablero Eléctrico TIPO POWERLINK con Control Remoto y Local: barras de cobre 250 A (neutral y tierra separadas), trifásico, 120/208V, 60 Hz, monitoreo y control vía red Ethernet (webserver e integración central, protocolo Modbus TCP/IP), 42 circuitos, 24 motorizados, (12 derecha y 12 izquierda) de 1 polos motorizados (Incluye 16 breaker de 1polo, 20A, 120/240V, atornillables, motorizables), 30 espacios en total, sin interruptor principal, superficial, interruptores electromagnéticos (atornillables/enchufables), capacidad de cortocircuito en tiempo corto de 22KA@240 Voltios. Fuente alimentada en barra, controlador NF3500G4, bus de comunicación y panel similar similar o superior a modelo Powerlink de Scheneider Electric. Ceert. UL.. Incluye Software.Tableros TEN1ED, TEN2ED, TEN3ED, TEN4ED.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.2.5	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TIPO NQ (20"), 225 amperios (barras de cobre), 42 circuitos, 22kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, con breaker atornillables. Marcas similares Schneider Electric. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo. Tableros TEN1EB, TEN2EB, TEN3EB, TEN4EB, TEN1EC, TEN2EC, TEN4EC	Unidad	8.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.6	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 150A para Tablero Tipo I-LINE (400A): tres Polos, 120/240 voltios, atornillable/enchufable, capacidad interruptiva mínima 65kA@240 voltios, montaje en I-LINE, similar o superior a marca Schneider Electric	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.2.7	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.2.2.8	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.2.2.9	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.10	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4ED: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.11	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.12	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-
12.A.2.2.13	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.14	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EE: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.15	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN1EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	6.00	L - L	-
12.A.2.2.16	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN2EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	12.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.2.17	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN3EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	18.00	L - L	-
12.A.2.2.18	Suministro e Instalación de Alimentador 170A Trifásico desde Tablero Principal hasta TEN4EF: de cobre 3X1/0 THHN (L) + 1x2 THHN (N) + 1x4 THHN AWG (T) , en conducto EMT de 1 x 2" de diámetro. Incluye soportes tipo strut cada 1.5m, abrazaderas, tacos expansores metálicos HDI 3/8", varilla roscada 3/8" de acero galvanizado, conectores, coupling, bushing plásticos, curvas de fábrica y cajas de registro de cajas de registros de 6"x6"x4". Todos los elementos con certificación UL.	m	24.00	L - L	-
12.A.2.2.19	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120	Unidad	90.00	L - L	-
12.A.2.2.20	Creación de pasante de Losa: creación de pasante de losa (boquete) de 60 cm de largo x 20 cm de ancho x 20 cm espesor de losa, para usarse en cuartos eléctricos y datos. Incluye resane y acabados.	Unidad	12.00	L - L	-
SUBTOTAL TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES ELÉCTRICOS					L -
12.A.2.3	SISTEMA DE ENERGÍA				
12.A.2.3.1	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side .wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual	Unidad	395.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.3.2	Suministro e instalación de Tomacorrientes GFCI 20A: 20amp, 120v: tubería PVC/EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#10+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color marfil, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo GFRST20I de Hubbell Wiring, con tapadera de plastica de Hubbell Wiring, fijada con tornillos normales, en caja de registro metálica de 2"x4"-2-1/8" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.2.3.3	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Energía de 4" x 4": canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	140.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGÍA					L -
12.A.2.4	TELECOMUNICACIONES				
12.A.2.4.1	Suministro e Instalación de Salida Sencilla de Red CAT. 6A: Salida de red sencilla con Jack Hembra, RJ45 TIA/EIA 568B Categoría 6A, colores Azul, similar o superior a marcas Panduit, Belden. Faceplate de acero inoxidable, cable UTP Categoría 6A CMR, de diametro reducido, color azul similar o superior a marcas Belden, Panduit, en tubería EMT 3/4", coupling y conectores de presión, caja de acero galvanizado de 2-3/4" x 4-1/2"x2" a 0.40 m SNPT a menos que se indique lo contrario, con bushings en todos los conectores. Incluye certificación de los puntos, deberán presentar informe en físico y digital de los resultados de certificación. Garantía de Fábrica por 25 años. Certificación UL NOTA: Considerar tubería entre canaleta metálica y la ubicación de la salida de red, la canaleta se incluye en otro ítem contractual. Incluye rotulado/etiquetado de cada punto de red.	Unidad	204.00	L - L	-
12.A.2.4.2	Suministro e Instalación de Bandeja de Hilo, (Cablofill) 2"x12"x10: Bandeja de hilo galvanizada 2"x12"x10" con accesorios de unión lateral o conjunto grapa, accesorios para salida y llegada de cables UTP y fibras en bastidores, incluye todos los accesorios que garanticen la integridad del cable UTP y fibras, soportes a cada 1.5 metros. Certificación UL.	m	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.4.3	Suministro e Instalación de Canaleta de Distribución de Datos de 4" x 4" : canaleta metálica galvanizada de 4"x4"x10", con tapadera con visagras y tornillos en el otro extremo, sin knockouts, suspendida desde losa con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores galvanizados HDI 3/8", soportes a cada 1.5 metros, incluye codos, TEEs, reductores, se deberá instalar un jumper de cable thhn calibre N° 8 color verde con terminales de ojo en cada unión de secciones de canaleta u conexiones con cualquier accesorios, canaleta similar o superior a marca Austin, certificación UL.	m	140.00	L - L	-
12.A.2.4.4	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP 2RU : Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 2RU, sección interna mínima de 3"x3" de frente y posterior de 3"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	16.00	L - L	-
12.A.2.4.5	Suministro e Instalación de Organizador Horizontal de Cable UTP, 1RU : Organizador de cable, color negro, finger style, con cobertor frontal abisagrado y posterior acopable, 1RU, sección interna mínima de 1.5"x3" de frente y posterior de 1.5"x5", con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.4.6	Suministro e Instalación de Patch Panel 48P CAT6A : Suministro e instalación de Patch Panel 48 puertos, incluye los conectores Hembra RJ-45 color azul, Categoría 6A, 2 RU, Color negro, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye etiquetado frontal de todos los puertos. Certificado UL	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.4.7	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A de 2FT : Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 2 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	204.00	L - L	-
12.A.2.4.8	Suministro e instalación de Patch Cord CAT6A : Suministro e Instalación de Patch Cord, UTP cat6A, color azul, 7 pies, diametro reducido, similar o superior a Belden, Panduit. Certificado UL	Unidad	200.00	L - L	-
12.A.2.4.9	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 24 duplex : ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 24 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.4.10	Suministro e Instalación de Patch Panel de Fibra óptica (ODF) 12 duplex : ODF para conexión de fibra óptica monomodo. 1RU, carcasa color negro, con módulos adaptadores, color azul, con capacidad para 12 conexiones duplex LC-LC, para fibra OS2, con cobertor frontal para protección de conectores de fibra óptica, similar o superior a marcas Belden, Panduit.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.4.11	Suminsitro e Instalación de Cierre para fusión de fibra óptica: Cierre para aplicaciones en exteriores para fusión (12) de fibra óptica monomodo OS2, 9/125 µm, enchaquetada, armada con loose tube, cierre instalado en cajas de registro indicadas en plano E-02.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.4.12	Suministro e Instalación de Pigtailes de Fibra Óptica OS2, con 12 Conectores tipo LC: pigtailes para instalación en ODF de fibra óptica monomodo, OS2, 9/125 µm, color amarillo, conector azul LC, incluye la fusión entre los pigtailes y los hilos de la fibra óptica de servicio, similar o superior a marcas Belden, Panduit. Incluye certificación de cada enlace, deberán presentar informe de resultados con el esquema final de conexiones en físico y digital. Certificado UL.	Unidad	10.00	L - L	-
12.A.2.4.13	Suministro e instalacion de Patch Cord FO Monomodo LC duplex 7ft: patchcord FO monomodo OS2 conectores LC, tipo duplex, 7ft de longitud, similar a belden FPSLDLD003M.	Unidad	20.00	L - L	-
12.A.2.4.14	Suministro e Instalación de Conducto para Fibra Óptica : EMT 1-1/2" de diámetro, con certificación UL, conectores y couplings de presión con certificación UL. Y soportado en pared o losa, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL.	m	30.00	L - L	-
SUBTOTAL TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.2.5	EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES				
12.A.2.5.1	Suministro e Instalación de Bastidor Metálico 42RU: Bastidor de 42 RU, con dimensiones de 24" de ancho por 42" de profundidad, color negro, para montaje sobre piso, con accesorios de acero para su instalación, dimensiones 19"x 7", con channel de 12", con panel superior sólido con aperturas de 12x2" para entrada de cables y al menos 4 ko 3/4" para conexión de tuberías, con puertas frontal y posterior de doble hoja tipo split perforadas con llavín y llave única, panel inferior sólido completamente, caras laterales metálicas solidas con llavines en ambos lados y llave única, deberá incluir piezas para aneji3n de otro gabinete igual de forma lateral, piezas para atornillado a la losa o piso, ruedas preinstaladas, bolsa de herramientas y tornillo arandela cuadrada para instalación de equipos, con capacidad de soportar 3,000 libras, con barra de tierra vertical instalada en uno de los rieles, de 42 RU para aterrizaje de equipos, con luminaria de cord3n de iluminaci3n LED, de 1 RU, similar o superior a marcas Belden, Panduit, APC.	Unidad	4.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.5.2	Suministro, Instalación y Configuración de Switch Administrable para comunicaciones IP Ethernet de capa 3: Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación top de Rack: Switch Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 3, 24 x 10 GE SFP+, 6 x 40/100 GE QSFP28 Huawei 10GE S6730-H24X6C cloudEngine, incluye 12 Modulos transceivers de fibra optica dual monomodo 10GE LC y 3 transceivers dual monomodo para fibra optica 40GE conector tipo LC, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.3	Suministro, instalación y Configuración de Switch de Acceso 48 Puertos POE++: 48 x 10M/100M/1000M Base-T Ethernet ports, 4 x 10 GE SFP+ Ports, PoE++ hasta 90W. Capa enlace de datos: implementacion de IEEE 802.1D, gestión de direcciones MAC, incluyendo aprendizaje automático, envejecimiento de entradas, y soporte para direcciones estáticas, dinámicas y de agujero negro, filtrado de paquetes basados en direcciones MAC de origen, implementacion de IEEE 802.1Q con 4094 VLAN, VLAN guest, VLAN para vozIP, implementacion de VLAN Registration Protocol y MUX VLANs, asignación de VLAN basada en: direcciones MAC, protocolos, subredes IP, políticas de red y puertos específicos, asignación de VLAN configuracion 1:1 y N:1. Capacidad de enrutamiento: Static Routing, RIPv1/v2, RIPv6, OSPF, OSPFv3, ECMP, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+. Implementacion de Super Virtual Fabric (SVF). Compatible para integracion y configuracion en plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH. Similar o superior a switch Huawei CloudEngine S5736-S48U4XC, incluye 4 transceivers Huawei 10Gbits/s-1310nm-10km-SingleMode-SFP+, Incluye licenciamiento Management License S5700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.5.4	Suministro, Instalación y Configuración de Controladora Wireless PoE para acceso: Controladora de Wireless, puertos 2 x 100G QSFP28/(2 xQSFP+ + 4 x 25GE SFP28)/(2 xQSFP+ + 8 x 10GE SFP+)/(8 x 25GE SFP28 + 4 x 25GE SFP28 4 x 10GE SFP+ 12 x Combinación GE*, AIRENGINE 9703-S, debe ser completamente integrable y administrable atravez de la plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH, Incluye licenciamiento para funcionalidades avanzadas, administracion y monitoreo Management License S6700-SI Series por 3 años. Incluye accesorios de montaje en rack, fuentes de alimentacion etc.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.5	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Wireless PoE para acceso : Access Point, Administrable, para comunicaciones IP inalámbricas tecnologia Wi-Fi 7 (802.11be), PoE++ (802.3bt) similar o superior a modelo Huawei AirEngine 6776-58TI incluye licencia para integrarse a plataforma iMaster NCE-Campus de Huawei existe en la UNAH.	Unidad	8.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.5.6	Suministro e Instalación de UPS de 1.5 kVA: UPS doble conversión en línea, 1.5KVA, 2RU, Entrada 120V, 60Hz, terminal de conexión nema 5-15P; Salida 120V, 60Hz, 6 salidas nema 5-15R (Respaldo de Bateria), forma de onda senoidal, interfaces DB-9 RS-232, Smart Slot, USB, tarjeta de red para gestión y monitoreo remoto similar o superior a AP9631 de APC, panel de control de sobrecarga y derivación, alarma audible, interruptor de emergencia (EPO), autonomía 10min/1000vatios, montaje en gabinete de telecomunicaciones, similar o superior a marca APC. Certificación UL.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.7	Suministro e instalación de Equipo de distribución de energía PDU: Distribuidor de energía, montaje en rack, 1RU, entrada nema 5-20P, 120V entrada/salidas, 60Hz, 20 Amp Máx, 2400VA, (10) salidas nema 5-20R con respaldo de batería, color negro, similar o superior a marca APC.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.8	Suministro e Instalación de Alimentador para RACK (120V) : tubería EMT de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x12(T) AWG THHN. Se instalara un tomacorriente duplex 5-20R, con su tapadera, en caja 2"x4"x2-1/8". Todos los elementos con certificación UL. Aproximadamente 25 mts.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.5.9	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20A para RACK: un Polo, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB120.	Unidad	4.00	L - L	-
SUBTOTAL EQUIPOS ACTIVOS DE TELECOMUNICACIONES					L -
12.A.2.6	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				
12.A.2.6.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: caja cuadrada de 4"x 4" x 2 1/8" servicio pesado y de pared gruesa 1.6 mm (calibre #16),similar o superior a marca Steel City certificación UL. Tubería EMT 1/2" de diámetro para distribución de circuitos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable, incluye tapa metálica para cajas de registro y empalmes. Cables 2#12+1#12 (T) AWG THHN y Cables de igual calibre para bajada a lámpara con tubería metálica flexible de 3/8". Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	340.00	L - L	-
12.A.2.6.2	Suministro e instalación de Interruptor sencillo 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, dispositivo 15A, 120V, color gris, grado comercial, similar o superior a modelo CSB120GY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ1 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de un gang @1.2m snpt. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	65.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.6.3	Suministro e instalación Interruptor doble, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 3#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 2 dispositivos 15A, 120V, color gris, grado comercial similar o superior a modelo CSR120GY de Hubbell.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.6.4	Suministro e instalación de Interruptor triple, 15amp, 120v: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 4#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, 3 dispositivo 15A, 120V, color gris.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.6.5	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 180°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 1000sq ft, 180°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de registro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.2.6.6	Suministro e Instalación de Sensor de presencia para control de iluminación 360°: tubería emt-1/2", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco espansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 1/2", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro según plano, conductores 2#12+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes, sensor ultrasónico, tecnología adaptativa, color blanco, montaje en caja de registro de 4"x4"x2-1/8", cobertura 2000sq ft, 360°, similar o superior a modelo atu2000c de hubbell wiring, con unidad de control 120v, instalada en caja de registro de 6"x6"x4", similar o superior a modelo cu300a(u) de hubbell wiring, todos los elementos con certificación UL.	Unidad	12.00	L - L	-
12.A.2.6.7	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobre cielo falso 2'x2', montaje en cielo falso, tipo led, 2x2 pies, potencia variable 25/30/40w, color temp. variable 4000/5000/6000k, flujo luminoso variable lms, multivoltaje 120-277v, color blanco, difusor poliestireno (opalino), driver integrado, horas de vida 50000h, ip20. similar o superior a modelo led back-lit panel led de sylvania. certificado UL.	Unidad	300.00	L - L	-
12.A.2.6.8	Suministro e Instalación de luminaria tipo sobreponer 48", montaje en losa/techo, 48 pulgadas, para tubos led t8 2x18w, color temp. 6000k, luz fría, multivoltaje 120-277v, sin difusor, color blanco. similar o superior a modelo emi led de sylvania. certificado UL. incluye los tubos led, policarbonato, t8, 18w, 6000k, 1800lm 40,000 horas, cert. UL.	Unidad	40.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.6.9	Suministro e Instalación de cableado para Sensores de Iluminación a Fuente de Poder: cable de cobre 3#18, forrado. Certificado UL.	m	100.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE ILUMINACIÓN					L -
12.A.2.7	ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)				
12.A.2.7.1	Suministro e instalación de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	425.00	L - L	-
12.A.2.7.2	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x8(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	50.00	L - L	-
12.A.2.7.3	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 60A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU222RB, con certificación UL.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.2.7.4	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 50A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB250.	Unidad	19.00	L - L	-
12.A.2.7.5	Suministro e Instalación de Alimentador Bifásico (208V) para Unidades HVAC de 1.5, 2 y hasta 3 Toneladas: tubería EMT/IMC de 3/4" de diámetro, bushing, coupling y conectores de presión, cajas de 4"x4"x2-1/8", soportes galvanizados; varilla roscada, tuercas, arandelas, riel Strut y abrazaderas strut para tubo de 3/4". Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	200.00	L - L	-
12.A.2.7.6	Suministro e instalación de Complemento de Alimentador Bifásico para Unidades Condensadoras de 5 Toneladas: conexión unidad condensadora e interruptor de seguridad, tubería BX con forro de 3/4" con conectores rectos y demas accesorios de instalación. Cables 2x10(L)+1x10(T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L - L	-
12.A.2.7.7	Suministro e instalación de Cuchilla Desconectadora de Seguridad 30A para Unidades HVAC: sin fusibles, 2 polos, grado de protección Nema 3R, con accesorio para puesta a tierra, soportado en la estructura de los paneles. Similar o superior a marca Schneider Electric modelo DU221RB, con certificación UL.	Unidad	9.00	L - L	-
12.A.2.7.8	Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 30A para Unidades HVAC: dos Polos, 120/240 voltios, atornillable, capacidad interruptiva mínima 10kA@240 voltios, similar o superior a Schneider Electric QOB230.	Unidad	9.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		TOTAL
SUBTOTAL ALIMENTADORES PARA AIRE ACONDICIONADO (HVAC)					L	-
12.A.2.8	SISTEMA DE TRASPORTE VERTICAL (ELEVADOR)					
12.A.2.8.1	Suminsitro e instalación de Elevador: Capacidad 13 personas, 4 paradas de un solo lado, semipanorámico, motor sin engranajes de imanes permanentes,sin cuarto de máquinas, velocidad igual o superior a 1 m/s, paredes de acero inoxidable antifuellas, botonera tipo braille, barandal anatómico para personas con silla de ruedas, puertas de alto tráfico, iluminación de cabina tipo led, con control de acceso configurado y sistemas de llamada de emergencia monitoreados y controlados remotamente vía IP (si es exterior a la cabina debe incluir gabinete con portezuela y llavín). Con facilidad para instalar computadora para sistema de operación monitoreo y programación remota del equipo para programación, con ventilador de cabina, con facilidad para instalarcámara antivandálica. Recorrido: 10.5 m.Que cumpla. Con sistema de baterías para rescate de emergencia (EBD), que cumpla con la última normativa de la EN-81. Ver más detalle en las Especificaciones Técnicas.	Unidad	1.00	L	- L	-
12.A.2.8.2	Suministro e instalación de alimentador para elevador: Cables 3x8 (F)+ 1x10 (N) + 1x10 (T), Tubería EMT 1", Conectores y coupling de presión, bushing de plástico en conectores, soportada son riel strut y expansores metálicos si viaja junto a otra tubería, grapas EMT y expansores metálicos si viaja sola. Cajas de registro de 4x4x 2 1/8". Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00	L	- L	-
12.A.2.8.3	Suministro e instalación de salida de iluminación dentro de cubo: Tuberia EMT de 1/2", soporte con riel strut si comparte ruta con instaciones con otros sistemas, tacos expansores metálicos, conectorres, coupling, bushings de plásticos. En caja de registro debe ser de 4x4x 2 1/8". Cables 2x12 (F) + 1x 12 (T) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	5.00	L	- L	-
12.A.2.8.4	Suministro e instalación de apagadores vaivén dentro de cubo: Tubería EMT de 1/2", soportes: con grapas EMT y tacos expansores metálicos, conectores y coupling de presión, bushing de plástico en los conectores, caja 2x4". Dispositivo de 20A, 120-277 V tres vías , grado comercial, tapa de acero inoxidable. Cables: 2x12 (conexión entre dispositivos y retorno a lámpara) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L	- L	-
12.A.2.8.5	Suministro e instalación de Lámparas dentro de cubo tipo LED: Lámpara antivandálica con difusor de policarbonato, con refuerzo metálico en chasis, luminaria tipo led,iluminación 4500 lm o superior, temperaruta 4000 k, 120 V, para montaje superficial, IK10, vida útil 50 hrs o superior a LM80, con certificación UL. Similar o superior a Sylvania 451.	Unidad	5.00	L	- L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.8.6	Suministro e instalación de Tomacorrientes 20A (cubo de elevador): en tubería EMT de 3/4", coupling y conectores de compresión, riel strut y varilla roscada de 3/8", taco expansor metálico de 3/8" y abrazadera strut de 3/4", soportado a cada 1.5m, bushing plásticos en todos los conectores, caja de registro 4"x4"x2-1/8", conductores 2#10 (F)+1#12 (T) awg thhn, tapones en empalmes. dispositivo duplex 20A, nema 5-20R, 120V, color gris, grado comercial, back and side wired, similar o superior a modelo BR20GRY de Hubbell Wiring, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de Hubbell Wiring, fijada con tornillos cabeza torx con pin antivandalismo, en caja de registro metálica de 2"x4"x2-1/2" @0.4m snpt. Todos los elementos con Certificación UL. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	5.00	L - L	-
12.A.2.8.7	Suministro e instalación de marcos angostos de acero inoxidable satinado: deberá ajustarse totalmente a la pared de concreto o deberá utilizarse adicionalmente una mocheta de acero inoxidable.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.8.8	Suministro e instalación de breaker de caja moldeada 40A, 3 Polos: de 40A, 3 polos, 208/240 V, 25 kA de cortocircuito, en gabinete NEMA 1. Fijado mediante expansores metálicos. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.9	Suministro e instalación de SPD: Protección por fase mínima de 40 kA, gabinete de policarbonato NEMA 4X, al menos 3 modos de protección, voltajes de operación 120/208Y. Certificación UL. Similar a Schneider SDSA 2040.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.10	Suministro e instalación de panel de monitoreo de elevador, con capacidad para ver el estado de operación en tiempo real, ver histórico de viajes, capacidad para realizar llamadas de pasillo, cancelar llamadas de pasillo y cabina, registros de tiempos de espera etc. Incluye software para ver el aplicativo desde una computadora. Similar a Kone E Link. Incluir tubería, accesorios, cableado desde el equipo hacia el punto final.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.8.11	Suministro e instalación de cámara para elevador: Tipo Esquina, PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 50 m, ángulo de visión horizontal: 176°, vertical: 176° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico, vista de esquina (4:3), tecnología: reconocimiento facial, cámara orientada en posición de la botonera, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el Sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca axis, modelo AXIS P9117-PV Corner, con salida de datos doble, poe, cable utp cat. 6a. Con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.8.12	Suministro e instalación de Sistema para Rediccionamiento de llamadas de Emergencia del Elevador: las llamadas de emergencia de la cabina se redicciona a dirección de teléfono IP. Sistema integral que incluye el receptor, transmisor y procesador. Proveer canalización y cable de comunicación interna en el elevador. Similar o superio a sistema 2N Lift 8. Incluye gabinete o cualquier otro dispositivo o accesorio necesario para su instalación.	Unidad	1.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL (ELEVADOR)					L -
12.A.2.9	SISTEMA CCTV				
12.A.2.9.1	Suministro e instalación de cámara fija tipo domo: PoE, IP67, resolución igual o superior a 5 MP, rango infrarojo igual o mayor a 30 m, ángulo de visión horizontal: 95°, vertical: 50° o superior, que soporte WDR 120db o superior, zoom digital/óptico: 16x/4x o superior, tecnología: reconocimiento facial, debe incluir los accesorios de montaje, soporte o adaptadores de techo, pared, poste o esquina a fin de cumplir con el ángulo de visión requerido, debe ser compatible con el sistema Holosens de Huawei, igual o superior a marca ACTI, modelo Z810. Con certificación UL.	Unidad	5.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA CCTV					L -
12.A.2.10	SISTEMA CONTRA INCENDIOS				
12.A.2.10.1	Suministro e Instalación de Detector de Humo Direccionable: Detector de humo fotoelectrico, direccionable, enchufable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FSP-951 de Notifire, Instalado en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8" similar o superior a marca Stell City. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	164.00	L - L	-
12.A.2.10.2	Suministro e instalación de Detector Térmico Direccionable: Detector de calor, 135°F, direccionable, enchufable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FSP-951 de Notifire, Instalado en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8" similar o superior a marca Stell City. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.2.10.3	Suministro e instalación de Base Aislante para detector: Igual o superior a modelo B224BI de System Sensor, Certificación UL.	Unidad	170.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.10.4	Suministro e instalación de Consola Central de Control del Sistema de Detección y Alarma de Incendio: Para integración de 10 lazos (SLC) y cada lazo (SLC) con capacidad de 318 dispositivos, microcomputadora y software de monitoreo, configuración, control y operación del sistema, pantalla de información modelo CPU2-3030D, puerto para conexión a red Ethernet protocolo TCP/IP. Igual o superior a marca Honeywell, Sistema NFS2-3030, resto de opciones estándar. Incluye gabinete metálico gabinete metálico de 4 filas, con tapadera y puerta con visagra, Módulo de 2 (dos) baterías de 12Vcc 24ah (para generar 24Vcc de salida), fuente de energía con cargador de baterías AMPS-24, 110-120 voltios de entrada y 24Vcc-5amp de salida. Se etiquetaran todos los cables en la consola con su leyenda respetiva de forma clara y visible. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.5	Suministro e instalación Cable especial para circuitos de iniciación (SLC): Cable para conexión de los dispositivos de iniciación según plano pertenecientes al sistema de detección y alarma contra incendio, con características para evitar la propagación de fuego, cables 2#18 AWG, tipo FPLR, solido, color rojo, similar o superior a marca Honeywell, Genesis. Certificación UL.	m	1300.00	L - L	-
12.A.2.10.6	Suministro e instalación de Cable especial para la circuitos de notificación (NAC): Cable para conexión de los dispositivos de alarmas visibles/sonoras según plano pertenecientes al sistema de detección y alarma contra incendio, con características para evitar la propagación de fuego, cables 2#16 AWG, tipo FPLR, solido, color rojo, similar o superior a marca Honeywell, Genesis. Certificación UL.	m	700.00	L - L	-
12.A.2.10.7	Suministro e instalación de Fuente de Alimentación Remota: Fuente de alimentación remota con cargador, 24voltios, 6amp, 4 salidas para circuitos de notificación nac's, gabinete metálico rojo, dos baterías de respaldo de 7ah, tarjeta principal incluida, similar o superior a modelo HPF-PS6 de Honeywell, certificado ul.	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.10.8	Suministro e instalación de Canalización para cableado de sistema de deteccion de incendio: Tubería EMT 1/2", conectores y couplings de presión, soportería con grapas o peras , tornillos, varilla roscada de 3/8", expansores de acero galvanizado y bushings plasticos en todas las cajas de registro. Incluir cajas de resgistros similar o superior a marca Steel City. Certificación UL.	m	2000.00	L - L	-
12.A.2.10.9	Suministro e instalación de Estaciones Manuales: Estación manual de emergencia, doble acción, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color rojo, texto en español/inglés, similar o superior a modelo NBG-12LXSP de notifire, instalada en caja de acero galvanizado de 4"x2"x1-7/8", certificado ul	Unidad	21.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.10.10	Suministro e instalación de Estaciones de Alarma Visuales y Audibles de Techo: Sirena con lámpara estroboscópica, montaje en techo, 24vdc, configuración estroboscópica seleccionable, color rojo, texto en español, similar o superior a modelo PC2RL-SP de System Sensor, instalada en caja de acero galvanizado de 4"x4"x2-1/8", certificado ul	Unidad	44.00	L - L	-
12.A.2.10.11	Suministro e instalación de Módulos de Control Direccional: Módulo de monitoreo, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FCM-1 de notifire, instalado en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8, certificado ul	Unidad	4.00	L - L	-
12.A.2.10.12	Suministro e instalación de Módulos Relé Direccional: Módulo relé, direccionable, compatible con sistema de protocolo flashscan, color blanco, similar o superior a modelo FRM-1 de notifire, instalado en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8, certificado UL	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.13	Suministro e instalación de Módulos Aisladores de circuitos compatibles con el sistema: Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-ISO-X, instalada en caja de acero galvanizado de 4x4x2-1/8. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	8.00	L - L	-
12.A.2.10.14	Suministro e instalación de Supresor de Sobretensiones: Dispositivo de supresión contra sobretensiones, 120v, carcasa nema 4x, similar o superior a modelo DTK-120HW de Ditek, certificado ul	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.10.15	Suministro e instalación de Módulos de control de lazo SLC: Modulo de control de lazo compatible con panel de alarma NFS2-3030 Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-LCM-320. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
12.A.2.10.16	Suministro e instalación de Módulos de expansión de lazo SLC: adicionales en panel de control(ver plano de Diagrama Bifilar de Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendio) compatibles con el sistema anterior. Igual o superior a marca Honeywell, modelo NT-LEM-320. Todos los elementos con certificación UL.	Unidad	2.00	L - L	-
SUBTOTAL SISTEMA CONTRA INCENDIOS					L -
12.A.2.11	PARARRAYOS				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.11.1	Suministro e Instalación de Sistema Contra Descargas Atmosféricas: (1) Punta Captadora tipo DYNASPHERE, Mástil Aislador tipo FRP de 2 metros, Mástil de Aluminio de 4 metros con base, Soporte tipo Manguito de Mastil, Acoplador de impedancia (equipotencializador), Químico para mejoramiento de conductividad de Tierra con electrodo, Contador de eventos en caja de Inspección plastica 8"x8"x4", Juegos de varillas (4 de 5/8" x 10') o electrodos de nucleo de acero con recubrimiento de cobre para la disipación del rayo, Cable de cobre para el sistema de varillas 2/0 desnudo, las uniones se haran con soldadura exotermica, cable para (3) retenidas de vientos con cable acerado con su accesorios de fijacion, incluir soporteria y herrajes para uso exterior, para la instalacion del pararrayo en losa de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo ERITECH SYSTEM 3000, para cobertura de punta de 75 metros de radio, con sus terminaciones para cable ERITECH ERICORE/Cable cobre trenzado parte superior distancia 10 metros (Dynasphere) e inferior (para ser soldada con la varilla). Incluye excavaciones de la red de tierra. Ver plano de Pararrayos.	Global	1.00	L - L	-
12.A.2.11.2	Suministro e instalación de Conductor de Descargas a Tierra del Pararrayos: Cable conductor trenzado (2/0) sin aislamiento, de bajada, desde punta captadora hasta el sistema de electrodos de tierra del pararrayos, con baja inductancia e impedancia, similar o superior a marca Erico, incluir accesorios de instalacion con la Punta Captadora. En tubería PVC SCH 80 de 1-1/2" de diametro, incluye accesorios de instalación (soportería cada 1 metro) riel strut, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural hasta la base del pararrayos. Certificado UL.	ML	35.00	L - L	-
12.A.2.11.3	Suministro e instalación de Conductor en Tubería desde Red de Tierra de Mallas a Cuarto Eléctrico/Telecomunicaciones: Cable de cobre 2/0, desnudo (de fábrica) anticorrosivo en tubería PVC SCH 40/EMT de 1-1/4" de diametro, incluye accesorios de instalación, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural de malla de puesta a tierra hasta cuarto eléctrico/telecomunicaciones. Incluye soporteria interna en el edificio, soldadura exotermica en malla y terminal de un ojo para conectarse en la placa de aterrizaje. Certificado UL. Incluye la excavacion y compactado del terreno.	m	35.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.11.4	Suministro de materiales y construcción de Cajas de registro para Medición de Tierra: Paredes de bloque reforzado de 50x50x50 cms con drenaje de gravin sin fondo. En ella se instalará el electrodo para medición de malla de tierra. La unión entre conductor de medición y malla de tierra se realizará con soldadura exotérmica. Se instalará una pasada de tubería de PVC 3/4" para pasada de conductor a malla. (Revisar con obra civil). Con tapadera y casquete de concreto de 280 kg/cm2, paredes de bloque de concreto 6x8x16 pulgadas, reforzado varilla # 3 @ 0.40 m y nomenclatura impresa en tapa, red de tierra. Incluye marcado, excavación, prueba de estanqueidad, desalojo y disposición de material sobrante de la excavación.	Unidad	3.00	L - L	-
SUBTOTAL PARARRAYOS					L -
12.A.2.12	RED DE TIERRA				
12.A.2.12.1	Suministro e instalación de Malla de Tierra de Transformador Pad Mounted/ Seccionadora MT/Generador/Telecomunicaciones: Cable desnudo de cobre calibre 2/0, cuatro varillas de 5/8"x8" separadas mínimo 8 pies (formar un cuadrado), incluye soldadura exotérmica en las conexiones, 25 kg de químico para mejorar resistividad de tierra. Se requiere un máximo de 5 ohmios. Ver plano de Red de Tierra. Incluye la excavación y compactado del terreno.	Global	5.00	L - L	-
12.A.2.12.2	Suministro e instalación de Conductor 2/0 en Tubería para Mallas de Red de Tierra (Pad Mounted, Seccionadora MT/Generador/Telecomunicaciones: Cable de cobre 2/0 (25 mts), desnudo (de fábrica) anticorrosivo en tubería PVC SCH 40/EMT de 1-1/4" de diametro, incluye accesorios de instalación, abrazaderas, tornillos, expansores, chanel strut, grapas, de acero galvanizado, camisas, instalada desde nivel de terreno natural de malla de puesta a tierra hasta cuarto eléctrico/telecomunicaciones. Incluye soporteria interna en el edificio, soldadura exotérmica en malla y terminal de un ojo para conectarse en la placa de aterrizaje. Certificado UL. Incluye la excavación y compactado del terreno.	Global	5.00	L - L	-
12.A.2.12.3	Suministro e instalación de Barra de Conexiones de Tierra Principal (Busbar): Placa de cobre perforada, de 4"x12" de largo, con soportes de montaje en pared de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo EGBA14412GG. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.12.4	Suministro e instalación de Barra de Conexiones de Tierra Pararrayos: Placa de cobre perforada, de 2"x12" de largo, con soportes de montaje en pared de concreto, similar o superior a marca Erico, modelo EGBA14212EE. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	1.00	L - L	-
12.A.2.12.5	Suministro e instalación de barra de aterrizaje TMGB para sistema de Telecomunicaciones; Barra de tierra soportada en pared, 4"x12", incluye accesorios de instalación. similar o superior a Cat. TMGBA12L15PT de Erico. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	2.00	L - L	-



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12.A.2.12.6	Suministro e instalación de barra de aterrizaje TGB para sistema de telecomunicaciones; Barra de tierra soportada en pared, 2"x14", incluye accesorios de instalación. similar o superior a Cat. TGBA14L06PT de Erico. Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	6.00	L - L	-
12.A.2.12.7	Suministro e instalación de Conductor N°1/0 AWG para Red de Tierra Telecomunicaciones (cuartos) : Cable 1/0 AWG THHN de cobre, para red de tierra y aterrizaje, con soldadura exotermica en todas las uniones o empalmes y con terminal de ojo en la barra principal de aterrizaje . Certificado UL.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.8	Suministro e instalación de conductor N°6 AWG para aterrizaje de sistema de telecomunicaciones (cuartos); cable de cobre No 6 AWG, aislamiento color verde, para conexiones de bandejas, equipos, gabinetes y la barra de tierra, todas las conexiones a la barra con terminales de compresión de doble ojo, similares o superiores a marca 3M, cableado a través de bandeja metálica o tubería EMT de 3/4" con bushing plásticos en todos los conectores. Todos los elementos con certificación UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	40.00	L - L	-
12.A.2.12.9	Suministro e instalación de Conductor de Tierra para equipotencializar el Pararrayos y la barra principal: Cable 2/0 AWG THHN de cobre, para equipotencializar el sistema de descarga y la barra de cobre principal, con soldadura exotermica en en el sistema de decarga y terminal de ojo en la barra de cobre principal, en conducto PVC eléctrico cedula 40 de 1-1/4". Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.10	Suministro e instalación de Conductor de Tierra para equipotencializar red de tierra telecomunicaciones y la barra principal: Cable 2/0 AWG THHN de cobre, para equipotencializar el sistema de descarga y la barra de cobre principal, con soldadura exotermica en en el sistema de decarga y terminal de ojo en la barra de cobre principal, en conducto PVC eléctrico cedula 40 de 1-1/4". Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	m	30.00	L - L	-
12.A.2.12.11	Suministro e instalación de Equipotencializador: Equipotencializador, similar o superior a marca Erico, modelo PEC100. Incluye soporteria para fijacion y soldaduras exotermicas.Certificado UL. Ver plano de Red de Tierra.	Unidad	2.00	L - L	-
SUBTOTAL RED DE TIERRA					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS A2					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS					L -
13	INSTALACIONES MECÁNICAS				
13.A.1	EDIFICIO EXISTENTE- A1				
13.A.1.1	PRELIMINARES				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.1.1	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el primer nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	13.00	L0.00	L -
13.A.1.1.2	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el segundo nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	4.00	L0.00	L -
13.A.1.1.3	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el tercer nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	12.00	L0.00	L -
13.A.1.1.4	Servicio de desmontaje de unidades de aire acondicionado tipo mini split existentes en el cuarto nivel. Incluye: desconexión mecánica y eléctrica; recuperación de refrigerante; desinstalación de condensador y evaporador; desinstalación de tuberías de refrigeración; desinstalación de canalizaciones y cableado de control; desinstalación de tuberías de drenaje; desinstalación de soportería para equipos y tuberías de refrigeración, control y drenaje; acarreo de equipos, tuberías, cableado y soportería desmontadas al lugar indicado por la Administración dentro de los predios de Ciudad Universitaria.	unidad	2.00	L0.00	L -
SUBTOTAL PRELIMINARES A1					L -
13.A.1.2	EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 36,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.2.2	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	41.00	L0.00	L -
13.A.1.2.3	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.4	Suministro e instalación de inyector de aire para montaje en techo INY-01 con descarga de aire hacia abajo, con capacidad de 800 CFM @ ESP: 0.17 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/4 HP tipo ODP, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de acero galvanizado curvadas hacia adelante , carcasa de acero galvanizado, cubierta desmontable, interruptor NEMA-1 montado y cableado similar o superior a GREENHECK RSF-90-4. Incluye: filtros de aluminio lavables de 1", contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado, soporte tipo "roofcurb" para techos planos de acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-26-G12, tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de inyección; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.2.5	Suministro e instalación de extractor de aire tipo hongo para montaje en techo con descarga de aire hacia arriba EXT-01 con capacidad de 1,000 CFM @ ESP: 0.50 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/2 HP tipo EXP (EXPLOSION PROOF), SPARK-B, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás , carcasa de aluminio, cubierta desmontable, interruptor NEMA 7/9 montado y cableado, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE 140HP-5. Incluye: contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado; soporte tipo "roof curb" para techos planos d e acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-22-G12; tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de extracción; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.2.6	Suministro e instalación de extractor de aire tipo hongo para montaje en techo con descarga de aire hacia arriba EXT-02 con capacidad de 1,000 CFM @ ESP: 0.23 in WG, 3,300 p.s.n.m., motor de 1/4 HP tipo EXP (EXPLOSION PROOF), SPARK-B, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás , carcasa de aluminio, cubierta desmontable, interruptor NEMA 7/9 montado y cableado, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE 140-4. Incluye: contactor y monitor de voltaje monofásico montado y cableado; soporte tipo "roof curb" para techos planos d e acero galvanizado de 12" de altura similar o superior a GREENHECK modelo GPF-22-G12; tornillería de fijación de acero inoxidable, conexión a sistema eléctrico; conexión a conducto de extracción; regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.2.7	Suministro e instalación de unidad de filtración de aire y colectora de polvo para montaje en techo FILT-01 con capacidad para 1,000 CFM, 2 o más velocidades, con ingreso de aire en cuatro direcciones, equipada con filtros MERV-11, 120V/1Ph/60Hz, certificada UL o ETL similar o superior a marca ALORAIR modelo PURECARE 1350. Incluye: control remoto inalámbrico; cadenas, armellas y/o pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado para fijación a losa de entepiso; protector de voltaje tipo enchufe; conexiones mecánicas, y eléctricas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO					L -
13.A.1.3	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL				
13.A.1.3.1	Suministro e instalación de tubería de cobre flexible ACR de 1/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	152.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.2	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	152.00	L0.00	L -
13.A.1.3.3	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 3/8" sin aislamiento térmico . Incluye: tubería de cobre, codos, uniones, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	206.00	L0.00	L -
13.A.1.3.4	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 7/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	7.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.5	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	199.00	L0.00	L -
13.A.1.3.6	Suministro e instalación de visor de refrigerante soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: visor con indicador de humedad similar o superior a SPORLAN SA-13S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	43.00	L0.00	L -
13.A.1.3.7	Suministro e instalación de filtro secador soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: filtro similar o superior a SPORLAN C-163S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	43.00	L0.00	L -
13.A.1.3.8	Suministro e instalación de trampa de aceite de cobre de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.3.9	Suministro e instalación de trampa de aceite de cobre de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.3.10	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo IMC. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX con forro para pegue a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	197.00	L0.00	L -
13.A.1.3.11	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo EMT. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto bx sin forro para pegue a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	160.00	L0.00	L -
13.A.1.3.12	Suministro e instalación de cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye cinco (5) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	206.00	L0.00	L -
13.A.1.3.13	Suministro e instalación de cableado de control entre evaporador y condensador THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	152.00	L0.00	L -
13.A.1.3.14	Suministro y carga de refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	8.00	L0.00	L -
SUB TOTAL TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL -A1					L -
13.A.1.4	TUBERÍAS DE DRENAJE				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.4.1	Suministro e Instalación de tubería 3/4" de PVC SDR 21 con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft• °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in para drenaje de unidades evaporadoras en interiores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	171.00	L0.00	L -
13.A.1.4.2	Suministro e Instalación de tubería 3/4" de PVC SDR 21 sin aislamiento térmico para drenaje de unidades evaporadoras en exteriores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, yee de PVC Sch.40 de 2" para conexión a bajantes de drenaje, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	110.00	L0.00	L -
13.A.1.4.3	Suministro e Instalación de Tubería 2" de PVC SDR 21 para bajantes de drenaje de unidades de aire acondicionado . Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), yee de PVC Sch.40 de 2", niple de PVC SDR 21 de 3/4" y tapón de 3/4" para esperas de drenaje en cada nivel, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, descarga en rejillas colectoras , pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	344.00	L0.00	L -
13.A.1.4.4	Suministro e instalación de Bomba para condensado compacta multi-posición, tipo pistón, con capacidad de succión de 5 pies o más, y descarga de 10 pies o más, 208-230V/1PH/60HZ similar o superior a ASURITY modelo CVMINI. Incluye: mangueras flexibles, abrazaderas, acoples para pegue a tuberías de PVC y evaporador, cableado TSJ 3 x 12 AWG THHN para alimentación eléctrica desde el evaporador, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, tacos expansores, varillas roscadas, pernos, arandelas y tuercas de acero galvanizado de 3/8" para fijación a losa de entrepiso o pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
SUB TOTAL TUBERÍAS DE DRENAJE -A1					L -
13.A.1.5	CONDUCTOS METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA				
13.A.1.5.1	Suministro e instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 14" x 14" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de difusor, sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" fijados a las paredes del conducto y a la losa de azotea, tornillos para chapa metálica de acero galvanizado para fijar ángulos a las paredes del conducto; pernos arandelasy expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar ángulos a losa de entrepiso, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" fijados a las paredes del conducto y a la losa de azotea, tornillos para chapa metálica de acero galvanizado para fijar ángulos a las paredes del conducto; pernos arandelasy expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar ángulos a losa de entrepiso, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.3	Suministro e instalación de transición convergente de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 22" x 22" a 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de rejilla, sellador a base de agua; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.4	Suministro e instalación de transición convergente de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 16" x 16" a 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, <i>cross breaks</i> , marco tipo "flange" para instalación de rejilla, sellador a base de agua; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.5	Suministro e instalación de rejilla de retorno de aire con dimensiones 22" x 22" con portafiltro para alojar filtro de igual dimensión (<i>box for filter size</i>) para montaje superficial (<i>surface mount</i>), con persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RF2FS. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.1.5.6	Suministro e instalación de rejilla de retorno de aire con dimensiones 16" x 16" para montaje superficial (<i>surface mount</i>), con persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.1.5.7	Suministro e instalación de difusor de aire con dimensiones 14" x 14" tipo " <i>surface mount</i> ", de 3 vías, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE JS-3. Incluye: tornillería de acero galvanizado; prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.1.5.8	Suministro de filtros de aire desechables plisados con designación MERV-11 con dimensiones de 22" x 22" x 1" para instalar en rejilla portafiltro. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L0.00	L -
13.A.1.5.9	Suministro de filtros de aire desechables plisados con designación MERV-11 con dimensiones aproximadas de 13.2" x 9.5" x 1.5" compatibles con unidad de filtración de aire FILT-01. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	16.00	L0.00	L -
SUB TOTAL CONDUCTO METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA -A1					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS - A1					L -
13.A.2	EDIFICIO ANEXO- A2				
13.A.2.1	EQUIPOS AIRES ACONDICIONADOS				
13.A.2.1.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de techo, solo frío, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 13-16, no inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador de la misma marca; dispositivo de control de flujo en el evaporador; control remoto inalámbrico; estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" para montaje del condensador sobre losa o pared, eliminadores de vibración tipo pads de neopreno, varillas roscadas, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 1/2" para el montaje de la unidad evaporadora en losa de entrepiso; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.1.2	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 12,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	6.00	L0.00	L -
13.A.2.1.3	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L0.00	L -
13.A.2.1.4	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, solo frío, 24,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, inverter, 208-230V/1Ph/60Hz, certificado AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica; control remoto inalámbrico; bracket de losa o pared para montaje del condensador; eliminadores de vibración de neopreno, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para el montaje de la unidad evaporadora en pared ; monitor de voltaje monofásico digital montado y cableado; carga completa de refrigerante R-410A; conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes.Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
SUBTOTAL EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO -A2					L -
13.A.2.2	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.1	Suministro e instalación de Tubería de cobre flexible ACR de 1/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	113.00	L0.00	L -
13.A.2.2.2	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	91.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.3	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	17.00	L0.00	L -
13.A.2.2.4	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	5.00	L0.00	L -
13.A.2.2.5	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 3/8" sin aislamiento térmico . Incluye: tubería de cobre, codos, uniones, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	112.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.6	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	112.00	L0.00	L -
13.A.2.2.7	Suministro e instalación de Visor de refrigerante soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: visor con indicador de humedad similar o superior a SPORLAN SA-13S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -
13.A.2.2.8	Suministro e instalación de filtro secador soldable de 3/8" en tubería de líquido. Incluye: filtro similar o superior a SPORLAN C-163S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	19.00	L0.00	L -
13.A.2.2.9	Suministro e instalación de Trampa de aceite de cobre de 1 1/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	3.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.2.10	Suministro e instalación de Trampa de aceite de cobre de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye: aplicación de 2 manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK en tramos exteriores, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L0.00	L -
13.A.2.2.11	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador tipo IMC. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX con forro para pegue a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	123.00	L0.00	L -
13.A.2.2.12	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador tipo EMT. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto bx sin forro para pegue a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	103.00	L0.00	L -
13.A.2.2.13	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye cinco (5) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	112.00	L0.00	L -
13.A.2.2.14	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	113.00	L0.00	L -
13.A.2.2.15	Suministro y carga de Refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	8.00	L0.00	L -
SUBTOTAL TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL -A2					L -
12.A.2.3	TUBERÍAS DE DRENAJE				



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.3.1	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 3/4" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft²• °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in para drenaje de unidades evaporadoras en interiores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	143.00	L0.00	L -
13.A.2.3.2	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 3/4" sin aislamiento térmico para drenaje de unidades evaporadoras en exteriores. Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, yee de PVC Sch.40 de 2" para conexión a bajantes de drenaje, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	80.00	L0.00	L -
13.A.2.3.3	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 2" para bajantes de drenaje de unidades de aire acondicionado . Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), yee de PVC Sch.40 de 2", niple de PVC SDR 21 de 3/4" y tapón de 3/4" para esperas de drenaje en cada nivel, pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, descarga en rejillas colectoras , pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	124.00	L0.00	L -



**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
13.A.2.3.4	Suministro e instalación de Bomba para condensado compacta multi-posición, tipo pistón, con capacidad de succión de 5 pies o más, y descarga de 10 pies o más, 208-230V/1PH/60HZ similar o superior a ASURITY modelo CVMINI. Incluye: mangueras flexibles, abrazaderas, acoples para pegue a tuberías de PVC y evaporador, cableado TSJ 3 x 12 AWG THHN para alimentación eléctrica desde el evaporador, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, tacos expansores, varillas roscadas, pernos, arandelas y tuercas de acero galvanizado de 3/8" para fijación a losa de entrepiso o pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	28.00	L0.00	L -
SUB TOTAL TUBERÍAS DE DRENAJE					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS - A2					L -
SUB TOTAL INSTALACIONES MECÁNICAS					L -
14	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL				
14.A.1	CONJUNTO				
14.A.1.1	Limpieza Permanente y Final: Incluye Limpieza y Botado de Escombros PERMANENTE Y FINAL, durante la ejecución del Proyecto. Botado: fuera de los predios de la Ciudad Universitaria en lugar autorizado por la AMDC. Incluye acarreo y disposicion final de los residuos correspondientes y una (1) cuadrilla de 4 personas (ver sección de 3. ESTRUCTURAS Y RESPONSABILIDADE ORGANIZATIVAS y ficha MIT-5)	MES	18.00	L0.00	L -
SUB TOTAL LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL					L -
SUBTOTAL GENERAL					L -
15	ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)				L -
TOTAL OFERTA ECONÓMICA					L. -
RESUMEN DE LA OFERTA ECONÓMICA					
No.	DESCRIPCIÓN			TOTAL (L)	
1	GESTIÓN AMBIENTAL			L0.00	
2	SEGURIDAD OCUPACIONAL			L0.00	
3	PRELIMINARES			L0.00	
4	TERRACERÍA			L0.00	
5	CIMENTACIÓN Y MURO CONTENCIÓN			L0.00	
6	ESTRUCTURA			L0.00	
7	ALBAÑILERÍA			L0.00	
8	ACABADOS			L0.00	
9	PUERTAS, VENTANAS Y OTROS			L0.00	
10	MUEBLES SANITARIOS			L0.00	



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

**PROYECTO: " REACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA"**

ENMIENDA No. 3

LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				L0.00
12	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.				L0.00
13	INSTALACIONES MECÁNICAS				L0.00
14	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL				L0.00
15	ESCALAMIENTO DE COSTOS (5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA)				L0.00
TOTAL OFERTA ECÓNOMICA					L0.00
CANTIDAD EN LETRAS					

FIRMA AUTORIZADA Y SELLO: _____

NOMBRE Y CARGO DEL FIRMANTE: _____

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

NOTAS ESTRUCTURALES

CONCRETO CON $f_c=280\text{ kg/cm}^2$ (4000 PSI), DADA LA CANTIDAD DE VOLUMEN POR COLAR, SE RECOMIENDA CONCRETO PREMEZCLADO EN LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL (COLUMNAS, VIGAS Y LOSAS).

PESO VOLUMÉTRICO NORMAL
AGREGADO MÁXIMO $\frac{3}{4}$ DE PULGADA TRITURADO ASTM C33

CEMENTO PORTLAND ASTM C150, CEMENTO HIDRÁULICO C1157

AGREGADO FINO ASTM C33

ACERO DE REFUERZO GRADO 60, ASTM A615

ACERO DE PERFILES DE ALA ANCHA TIPO "W": A992

PLACAS DE ACERO, A36

PERFILES DE ACERO TUBULARES: ACERO A500
SOLDADURA E70

TABLA DE DIMENSIONES DE VARILLAS

PESOS Y DIMENSIONES NOMINALES DE VARILLAS DE REFUERZO

TAMAÑOS DE VARILLAS	#3	#4	#5	#6	#8	#10
PESO NOMINAL (kg/m)	0.560	0.996	1.557	2.242	3.986	6.422
DIÁMETRO NOMINAL (cm)	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.22
ÁREA NOMINAL (cm ²)	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	8.17

TRASLAPES LONGITUDINALES

NO SE USARÁN JUNTAS TRASLAPADAS EN:

- DENTRO DE LAS UNIONES.
- DENTRO DE UNA DISTANCIA $2d$ A PARTIR DEL PAÑO DEL APOYO O JUNTA, DONDE "d" ES EL PERALTE DE LA LOSA, O LA DIMENSIÓN MÁXIMA DE LA COLUMNA.
- LAS BARRAS DE LOS MUROS SE TRASLAPARÁN EN FORMA ALTERNA Y LA DISTANCIA ENTRE LOS CENTRO DE DICHO TRASLAPES TENDRÁ UN MÍNIMO DE 60cm.

TABLA DE TRASLAPES

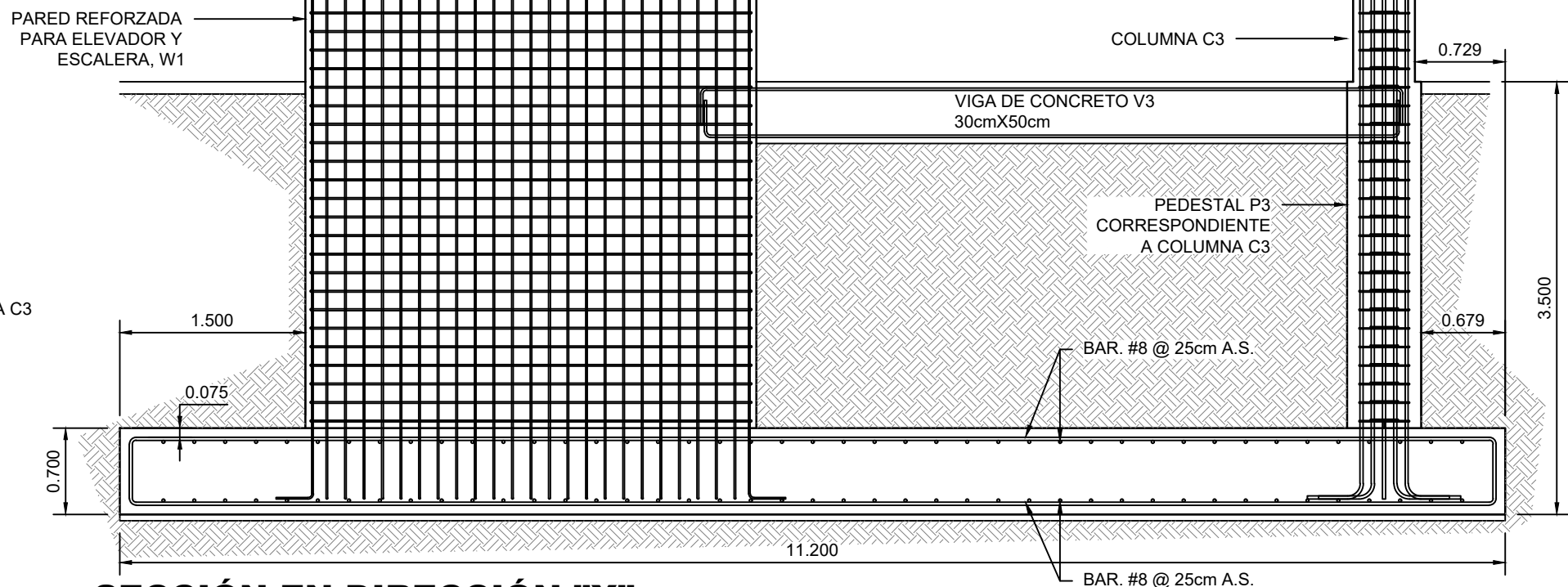
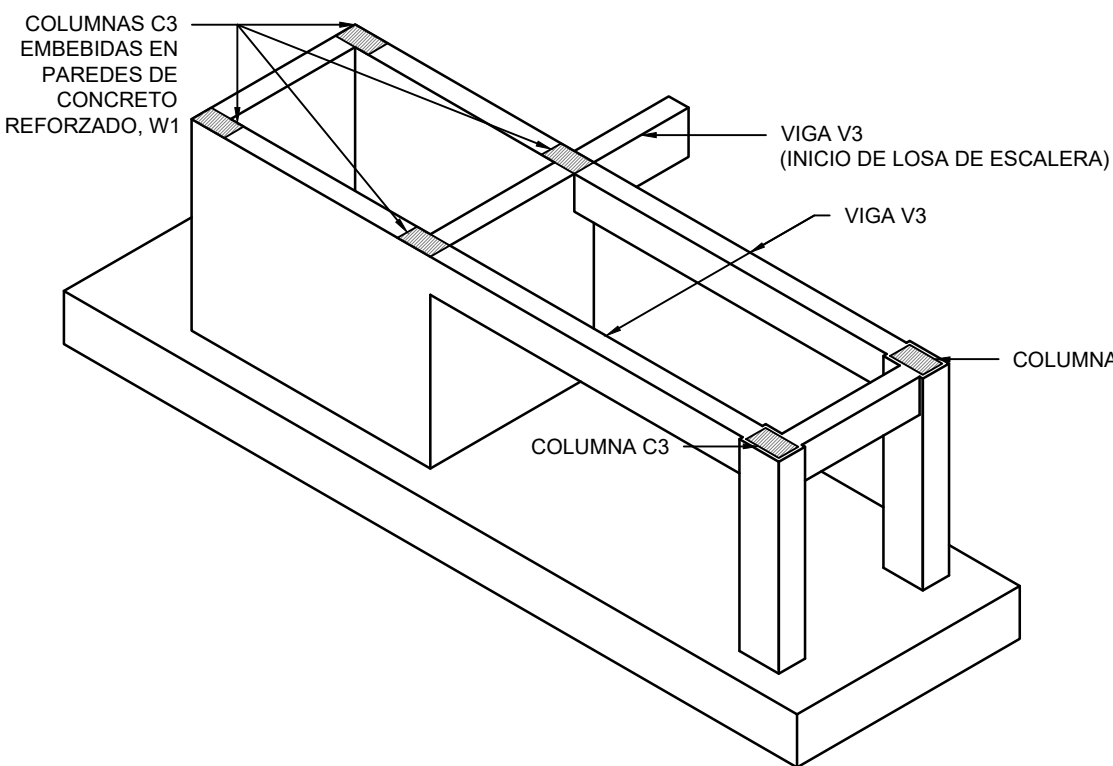
MATERIALES	CALIBRES	DIÁMETROS	ANCLAJES O TRASLAPES
$f_c=280\text{ kg/cm}^2$	#3	0.95 cm	47 cm
	#4	1.27 cm	63 cm
	#5	1.59 cm	79 cm
$F_y=4200\text{ kg/cm}^2$	#6	1.91 cm	95 cm
	#8	2.54 cm	157 cm
	#10	3.22 cm	198 cm

RECUBRIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS

- LOSA: 2.5cm
- CIMENTOS Y ESTRUCTURAS EN CONTACTO CON SUELO: 7.5cm
- COLUMNAS Y VIGAS: 4cm
- PAREDES Y MUROS: 4cm

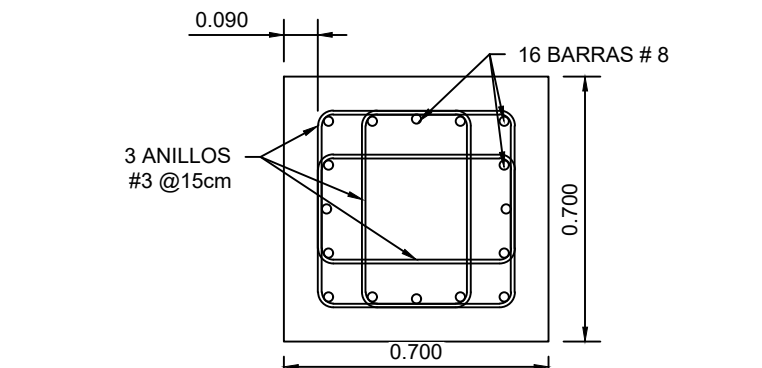
REFUERZO EN LAS UNIONES
EL REFUERZO DE LAS PAREDES Y MUROS DEBERÁ TERMINAR EN UN GANCHO ESTÁNDAR EN LAS ZONAS DE CONFINAMIENTO DE LAS COLUMNAS ADYACENTES. LA ZONA DE CONFINAMIENTO ES EL ÁREA QUE QUEDA CONFINADA POR EL REFUERZO TRANSVERSAL (ANILLOS Y ESTRIBOS).

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	LONGITUD (DIRECCIÓN HORIZONTAL) (m)	ANCHO (DIRECCIÓN VERTICAL) (m)	PERALTE (m)	PROFUNDIDAD DE DESPLANTE (m)	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
Z1	5.40	5.40	1.20	3.50	#10 @ 20cm A.S.	#10 @ 20cm A.S.
Z2	4.50	4.50	1.20	3.50	#10 @ 20cm A.S.	#10 @ 20cm A.S.
Z3	3.80	3.80	1.00	3.50	#8 @ 17cm A.S.	#8 @ 17cm A.S.
Z4	3.60	3.60	1.00	3.50	#8 @ 17cm A.S.	#8 @ 17cm A.S.
Z5	3.00	3.00	0.70	3.50	#8 @ 20cm A.S.	#8 @ 20cm A.S.
LC1	3.40	11.20	0.70	3.50	#8 @ 25cm A.S.	#8 @ 25cm A.S.



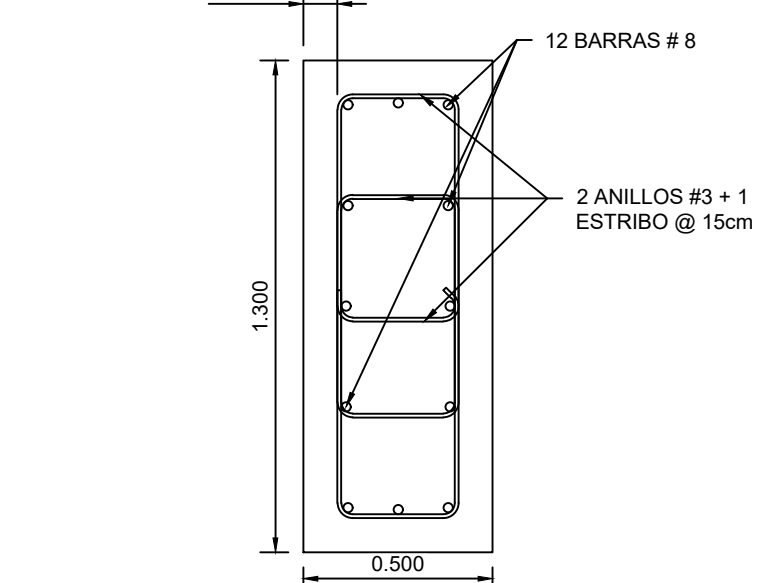
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", LOSA LC1

escala 1:50



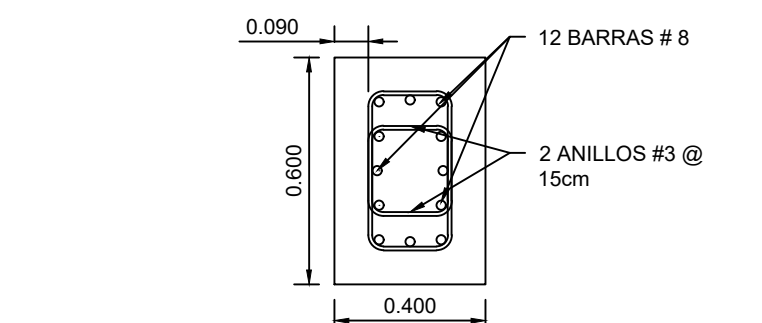
SECCIÓN DE PEDESTAL P1 PARA COLUMNA C1

escala 1:20



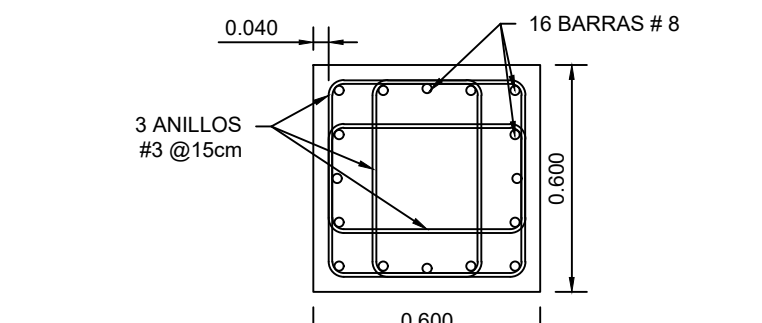
SECCIÓN DE PEDESTAL P2 PARA COLUMNA C2

escala 1:20



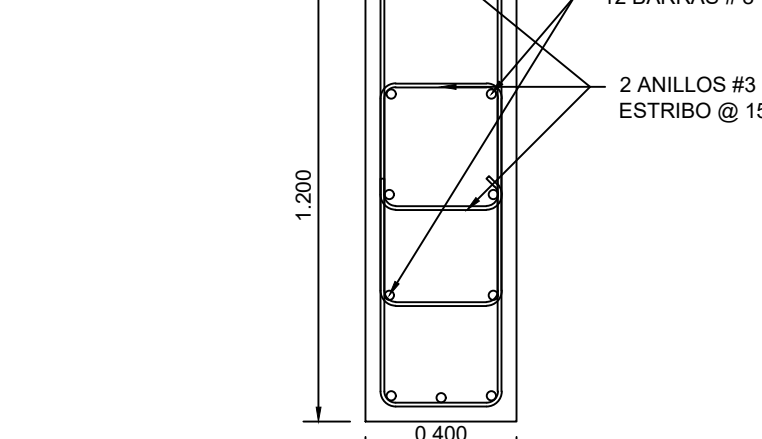
SECCIÓN DE PEDESTAL P3 PARA COLUMNA C3

escala 1:20



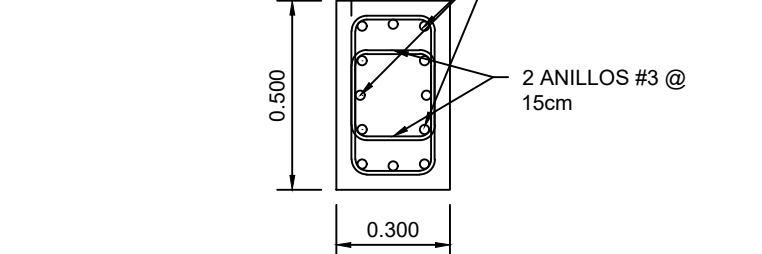
SECCIÓN DE COLUMNA C1

escala 1:20



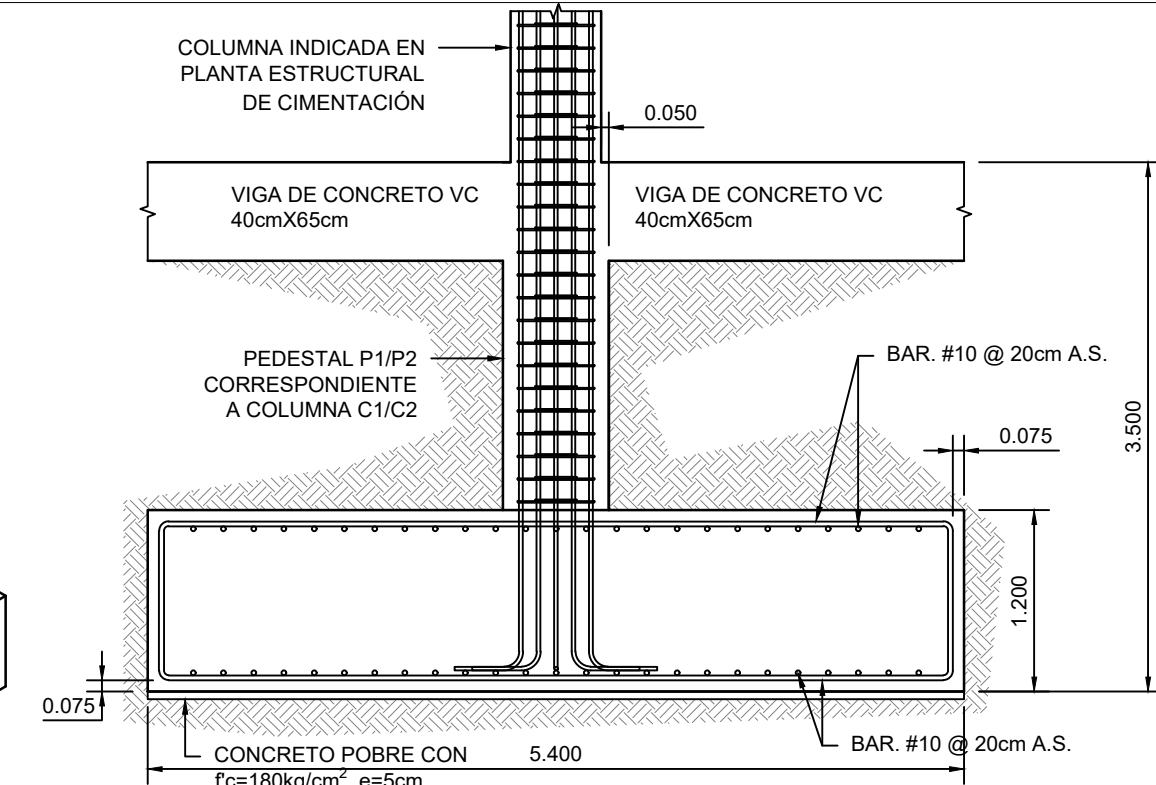
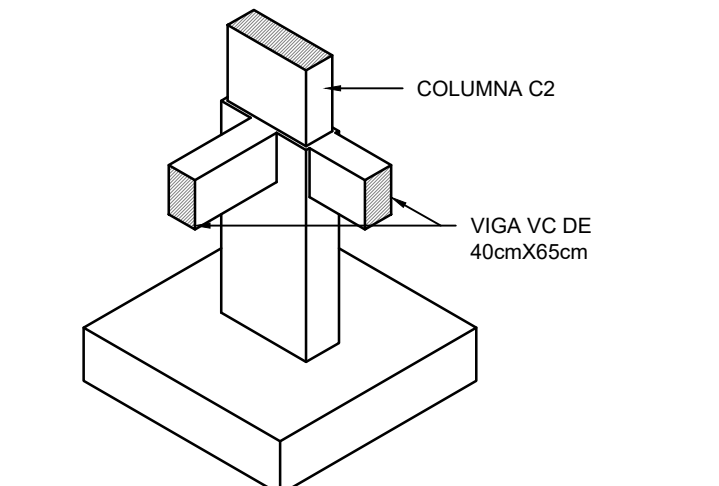
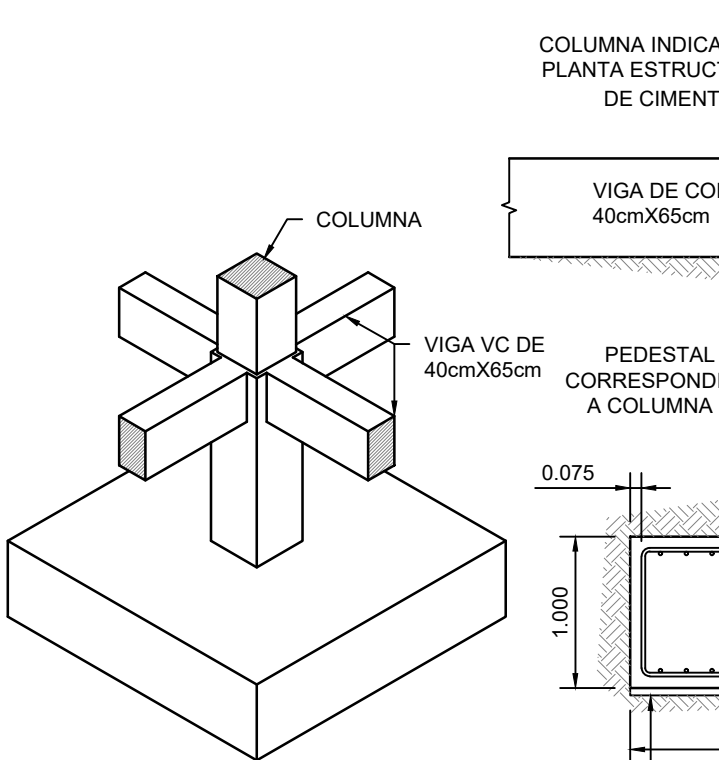
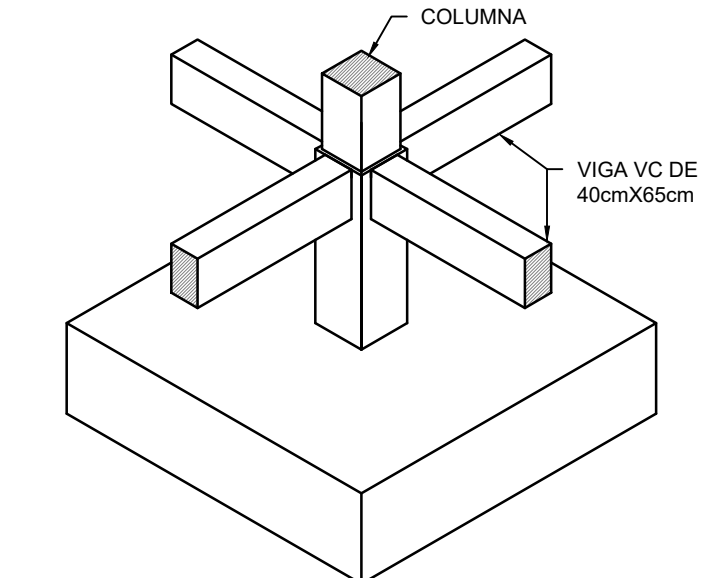
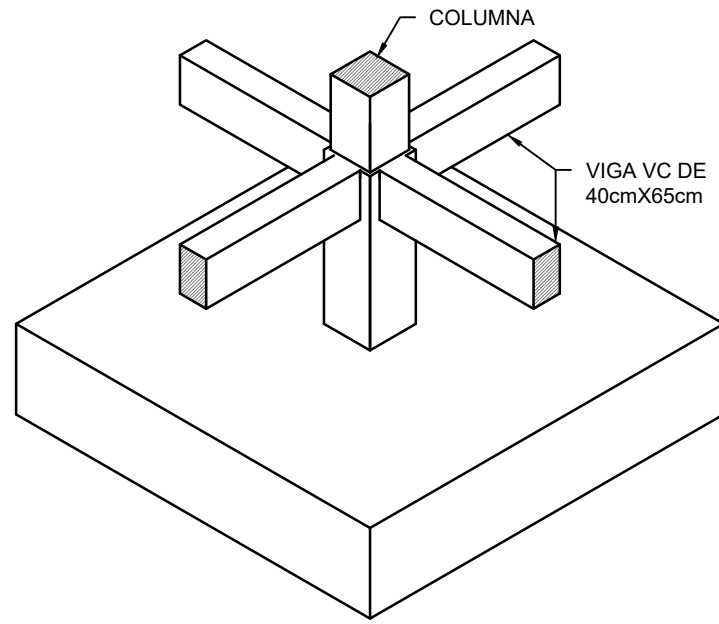
SECCIÓN DE COLUMNA C2

escala 1:20



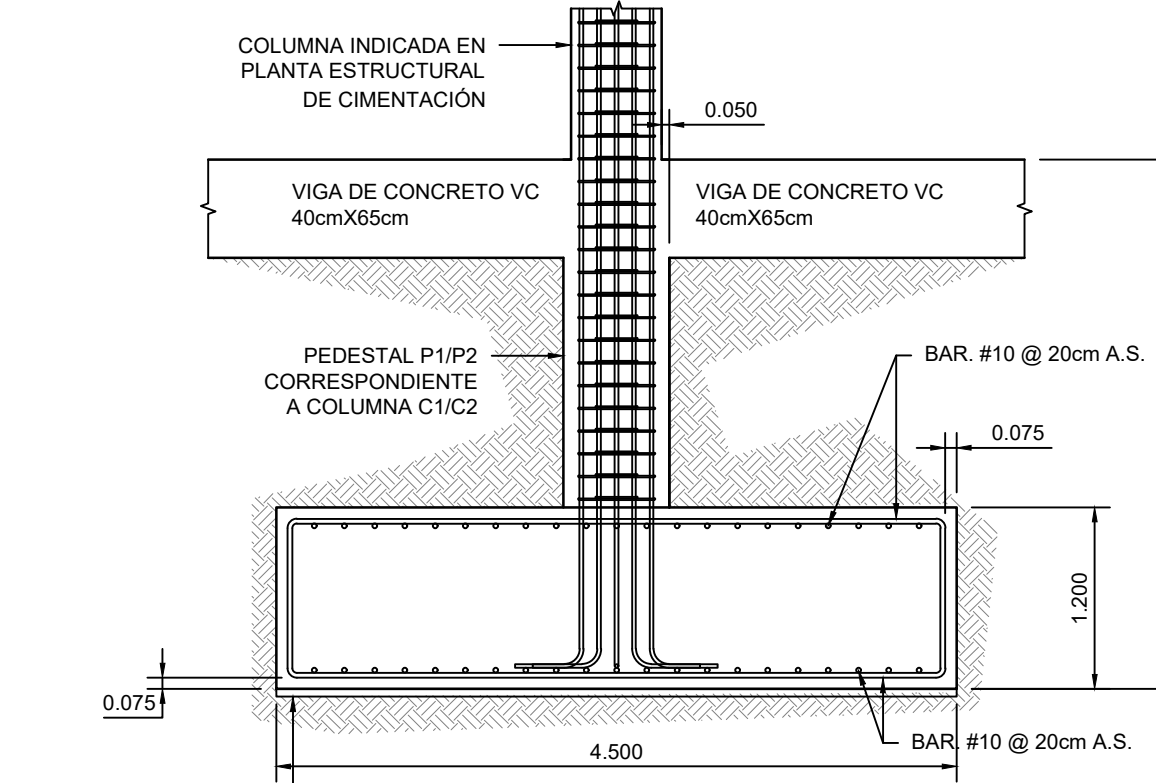
SECCIÓN DE COLUMNA C3

escala 1:20



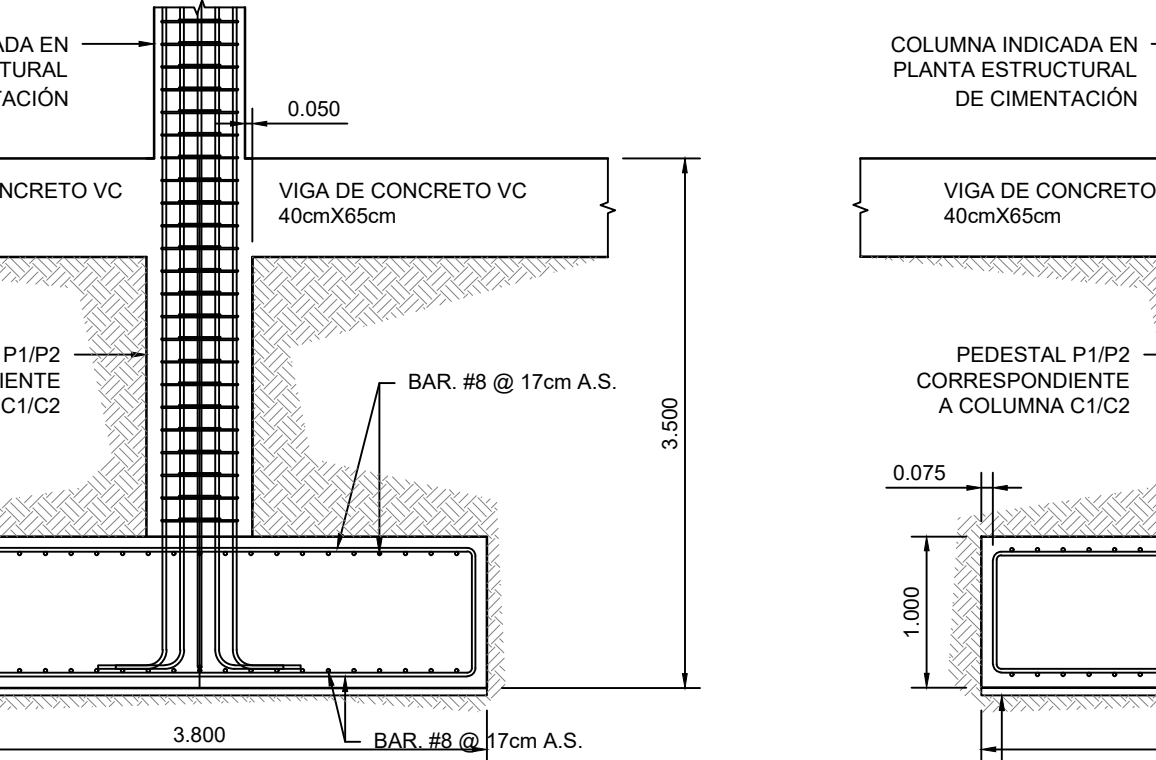
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", ZAPATA Z1

escala 1:50



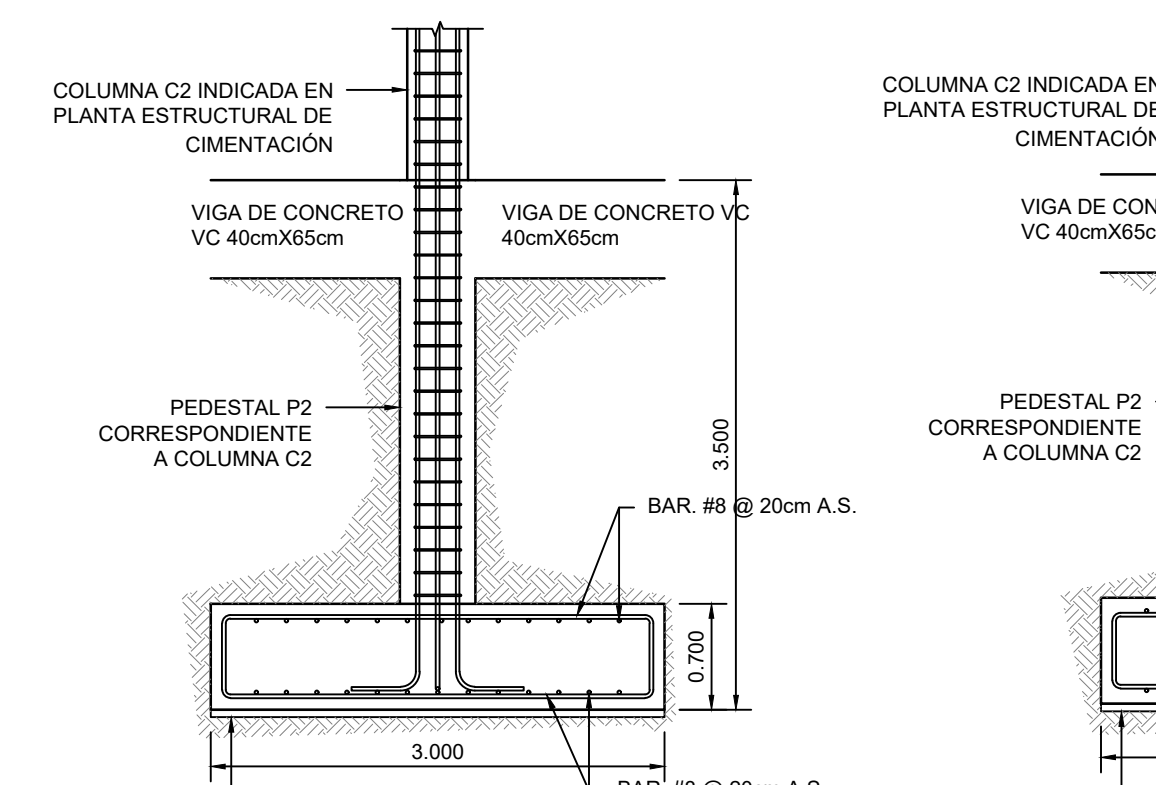
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", ZAPATA Z2

escala 1:50



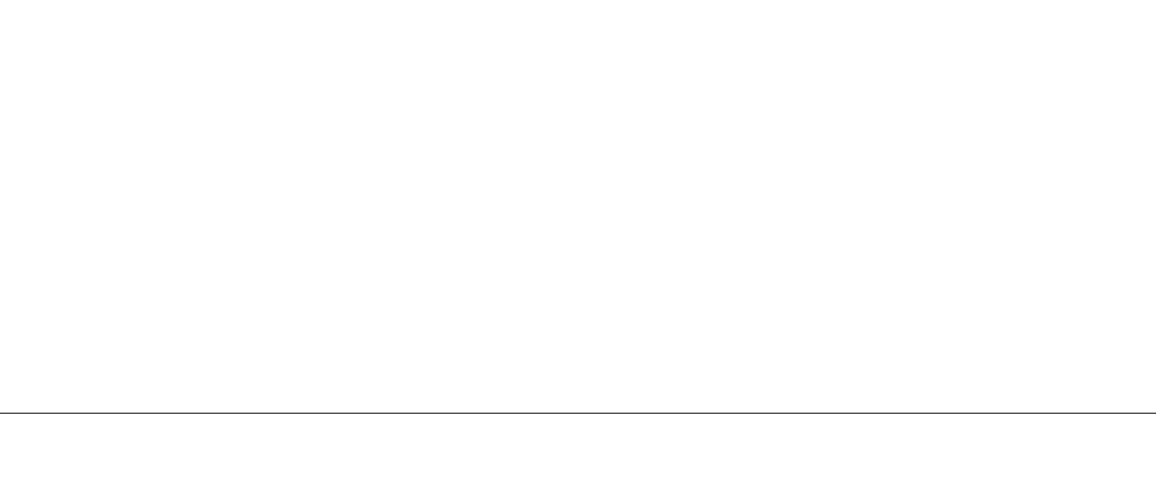
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", ZAPATA Z3

escala 1:50



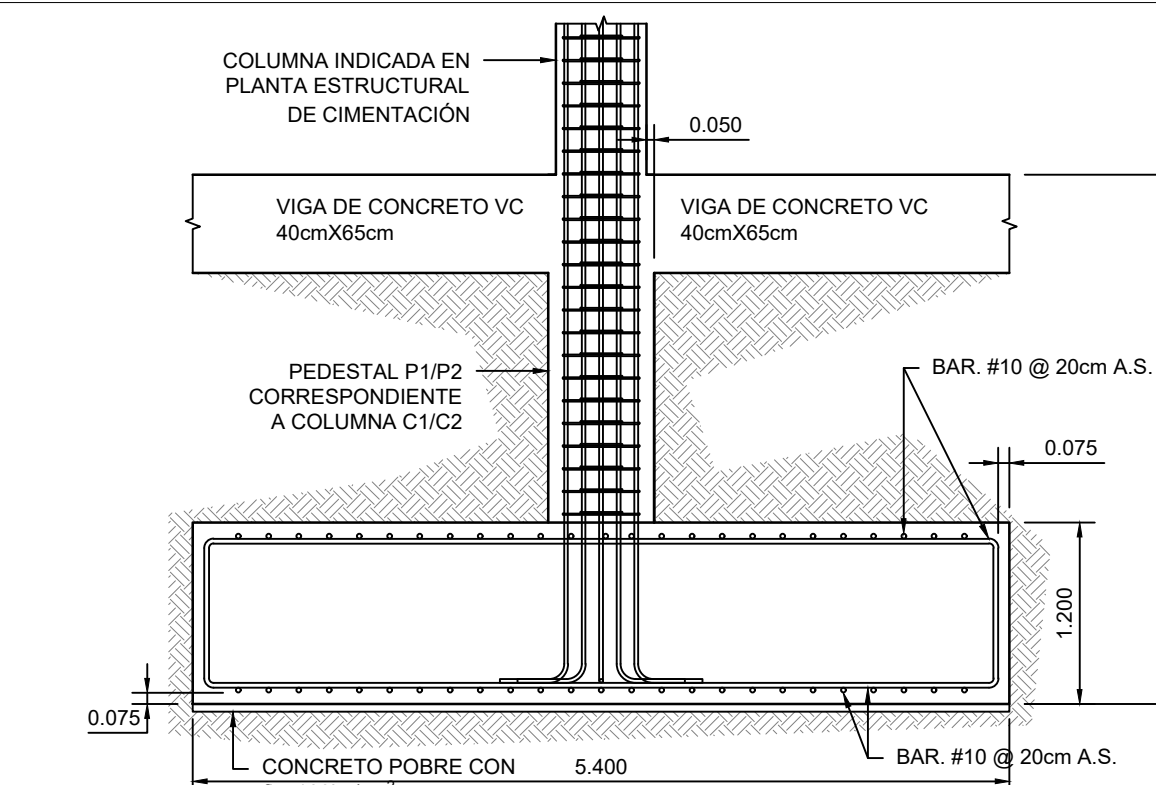
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", ZAPATA Z5

escala 1:50



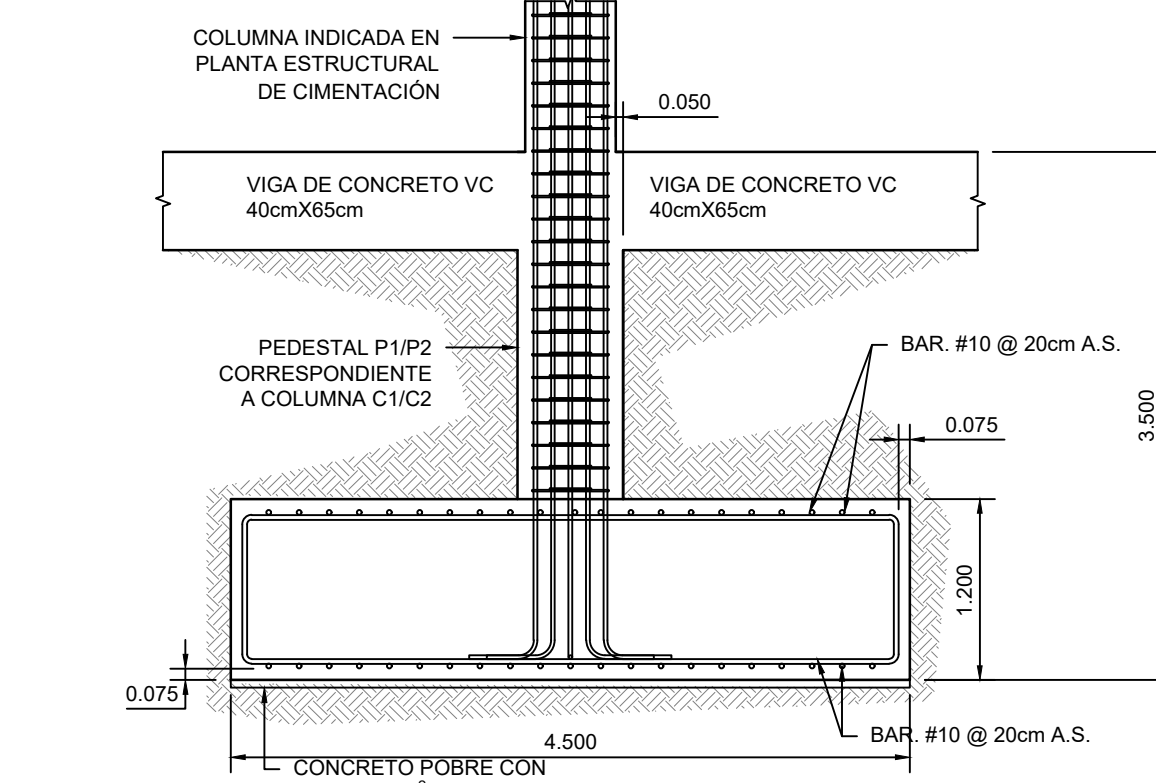
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z5

escala 1:50



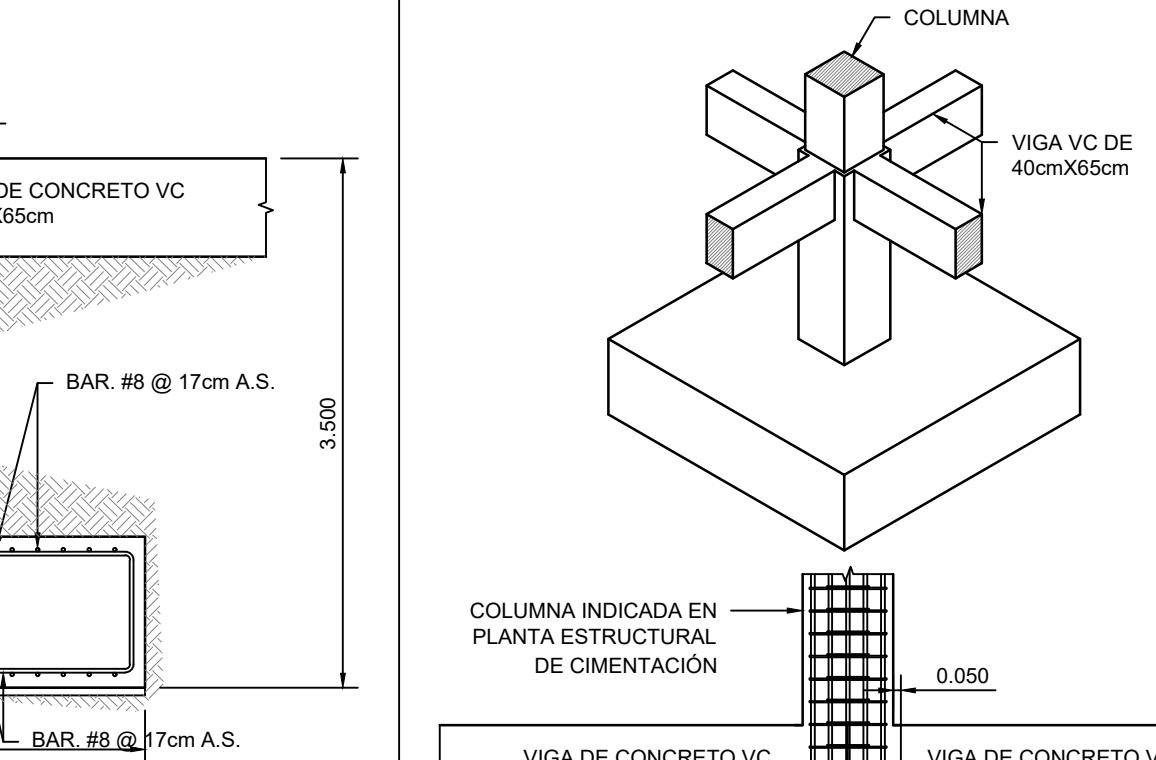
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z1

escala 1:50



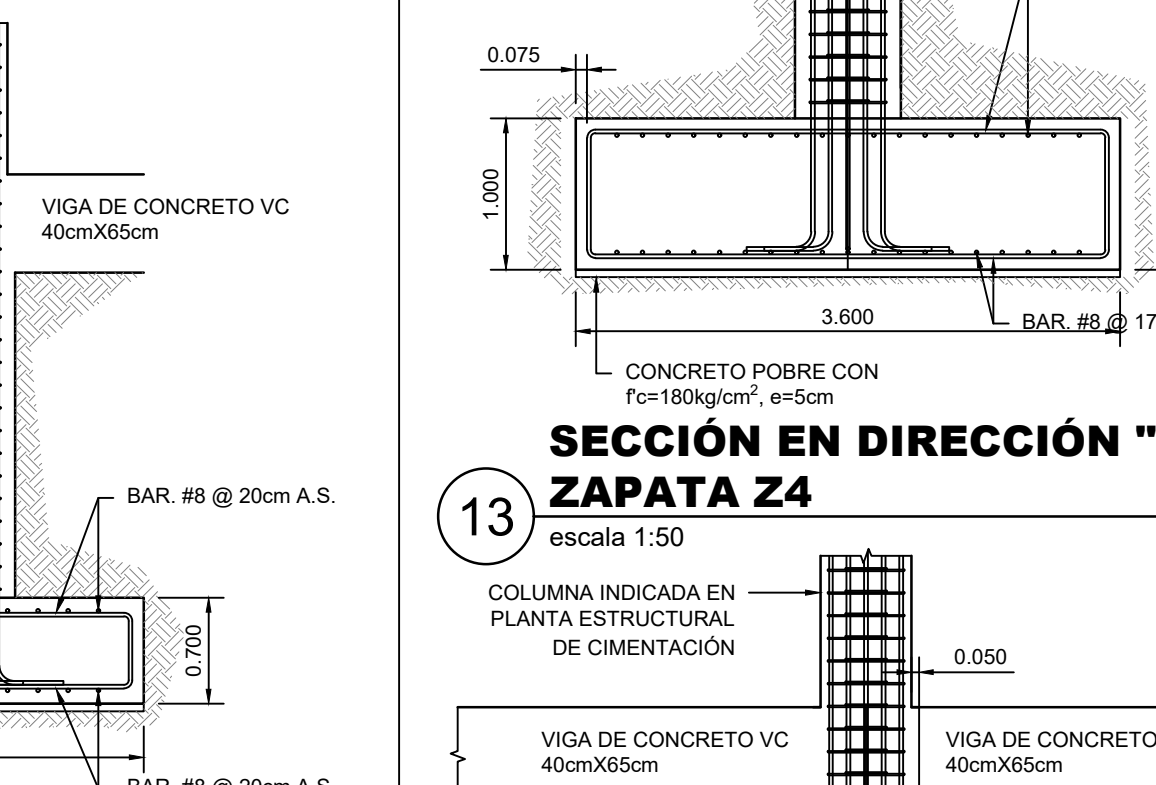
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z2

escala 1:50



SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z3

escala 1:50



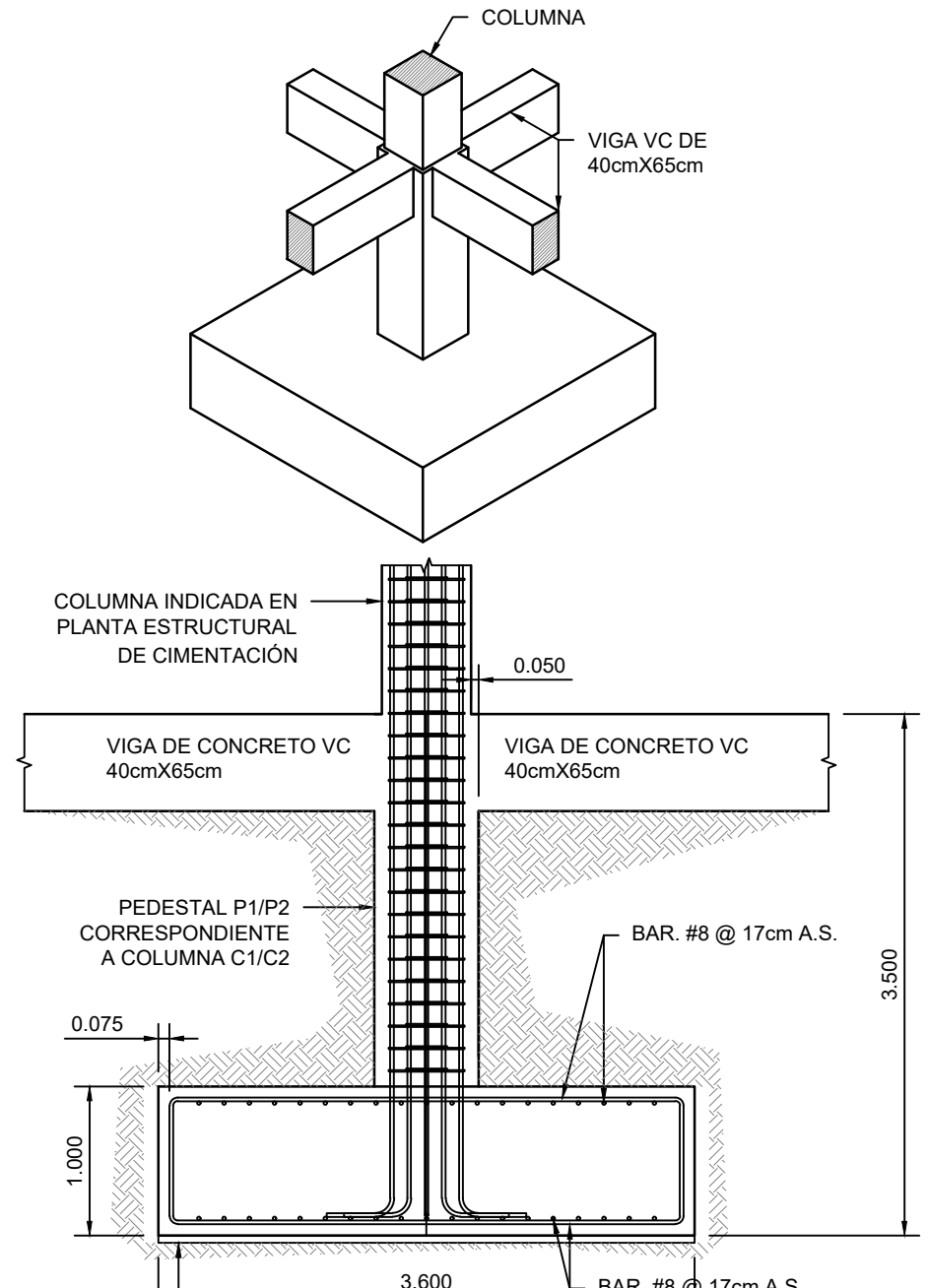
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z5

escala 1:50



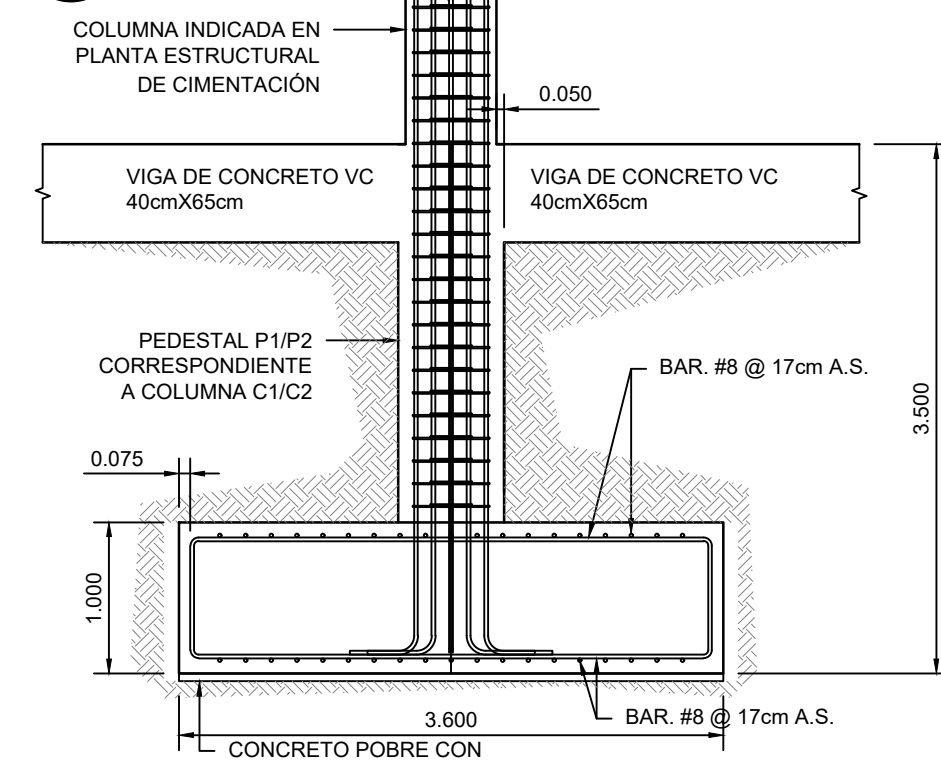
SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z5

escala 1:50



SECCIÓN EN DIRECCIÓN "X", ZAPATA Z4

escala 1:50



SECCIÓN EN DIRECCIÓN "Y", ZAPATA Z4

escala 1:50



PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:

REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:

EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:

PLANO DE NOTAS
ESTRUCTURALES Y
DETALLES DE
CIMENTACIÓN EDIFICIO
ANEXO

DISEÑO ARQUITÉCTONICO Y COORDINACIÓN:
ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES
CAH LV-1483

DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN
CAH LV-2241

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ARQ. CARLOS RIVERA
CAH LV-1483

DISEÑO MECÁNICO:
ING. EDUARDO AVILA
CICH-6212

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. HECTOR GARCIA
CICH-7528

DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
ING. PEDRO CORRALES
CIMEQH-3195

REVISÓ:
ARQ. GLENDA XIOMARA LAGOS
CAH L-322

APROBÓ:
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
CICH-5741

SECRETARIO EJECUTIVO

NOTAS:

1) LAS UNIDADES GENERALES DEL
PROYECTO ESTÁN EN METROS A
MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO
CONTRARIO

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

ESCALA:	N° PLANO:
LA INDICADA	

FECHA:	MES-07
JULIO 2026	



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAZÁN, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANO HIDROSANITARIO DE
DETALLES

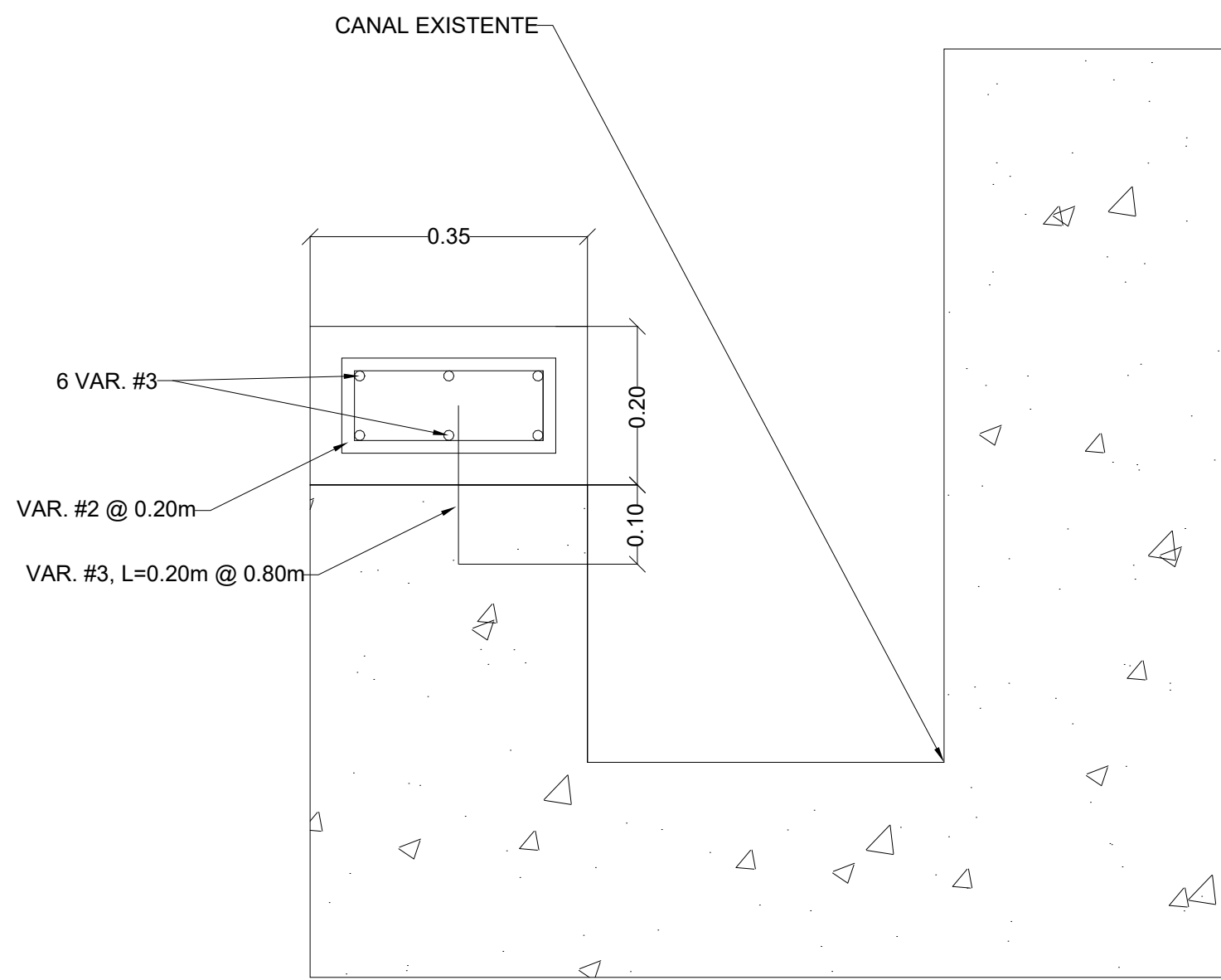
DISEÑO ARQUITÉCTONICO Y COORDINACIÓN : ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH-LV-1483	
DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:	
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN CAH-LV-2241	ARQ. RICARDO TREJO CAH-LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARQ. CARLOS RIVERA CAH-LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDGARDO ÁVILA CICH-6212
DISEÑO HIDROSANITARIO : ING. HÉCTOR GARCÍA CICH-7525	DISEÑO MECÁNICO : ING. CARLOS DIARIO REYES CIMEQH - 2295
DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMEQH - 3195	
REVISÓ: ARQ. GLENDA XIOMARA LAGOS CAH-L-322	
APROBÓ: ING. RENÉ ANDRES GIRÓN VARGAS CICH-5741	
SECRETARIO EJECUTIVO	

NOTAS:

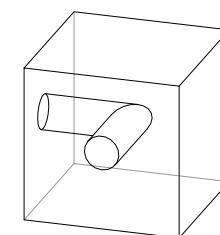
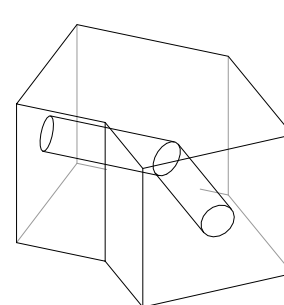
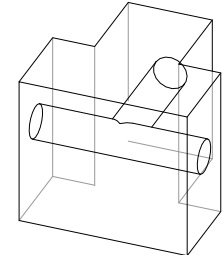
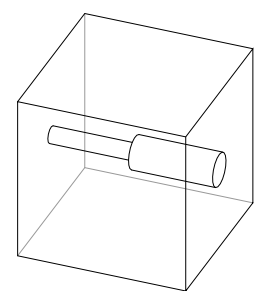
DRW

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

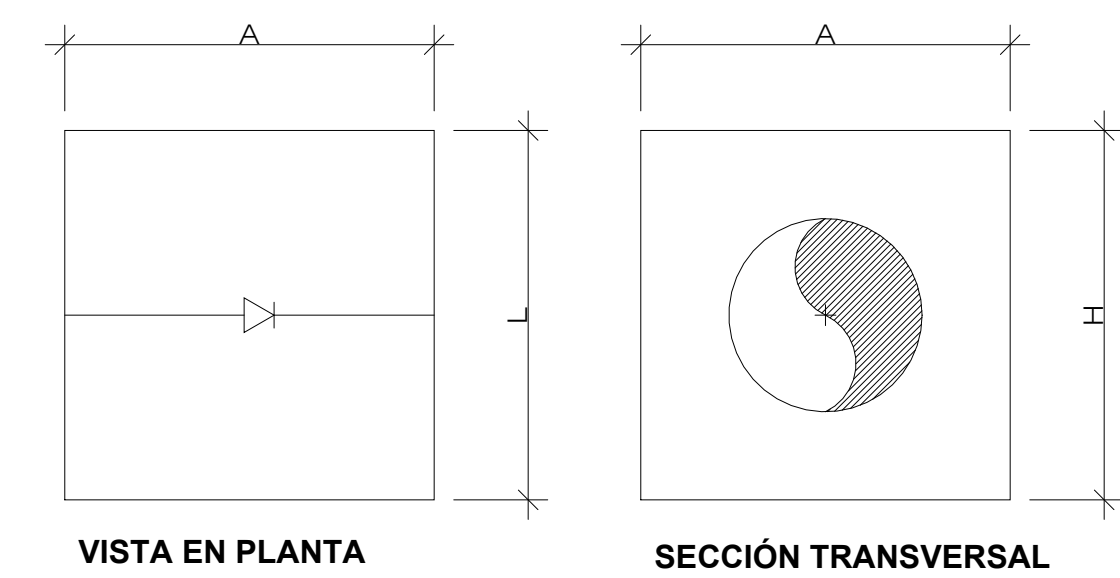
ESCALA: LA INDICADA	N° PLANO: H-13
FECHA: AGOSTO 2025	



1 SECCIÓN TRANSVERSAL DE CUNETA CUNETA.

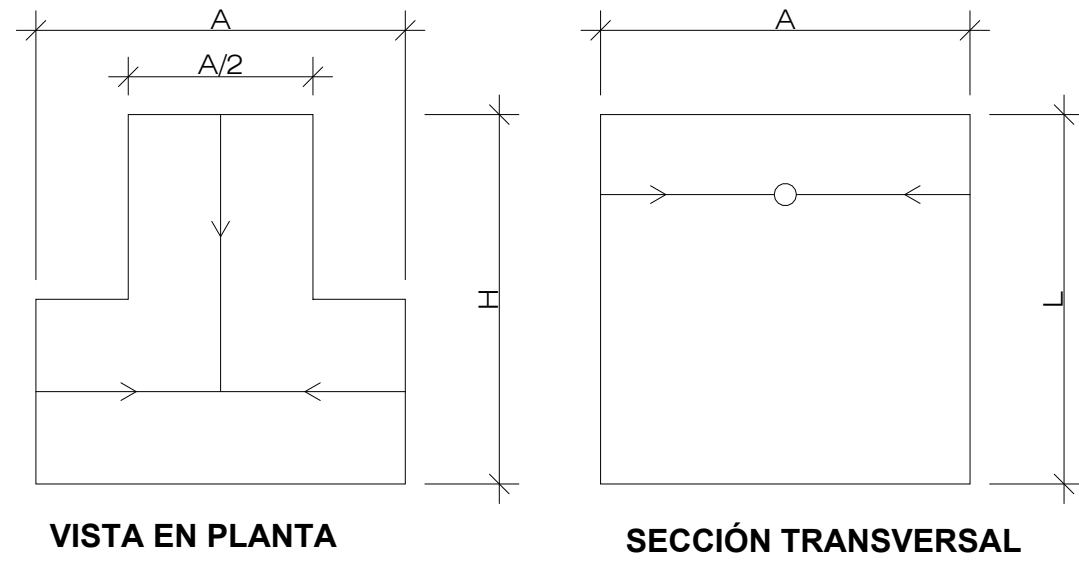


DETALLES MACIZO ANCLAJE
TUBERIA MATRIZ (REDUCCIONES Y PASO DE CHILLER)



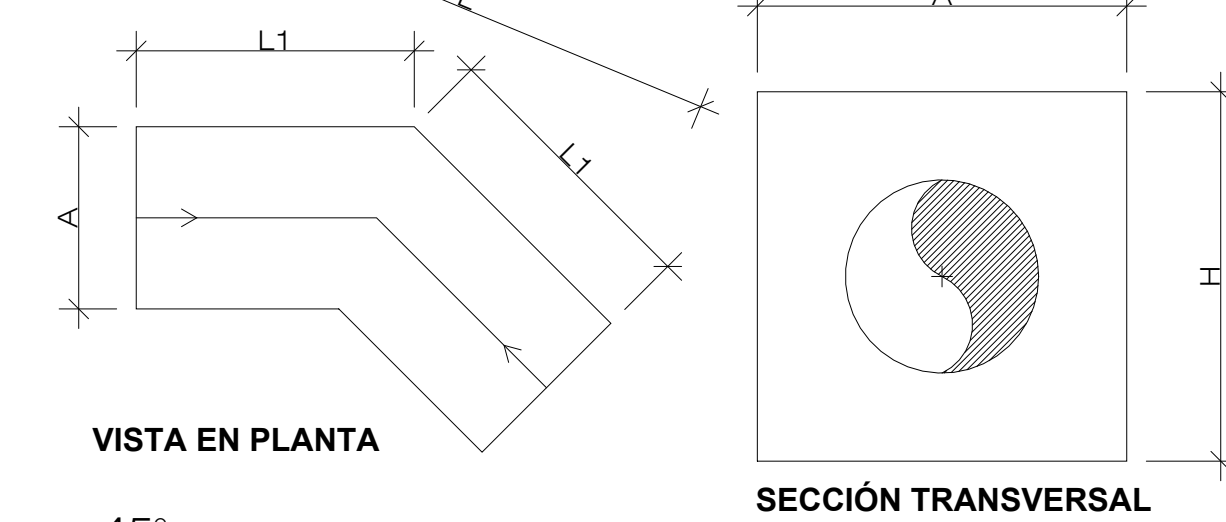
(pulg)	(mm)	(m)			m3
		A	H	L	V
4"x2"	100x50	0.50	0.50	0.45	0.11

DETALLES MACIZO ANCLAJE
TUBERIA MATRIZ (TEES)



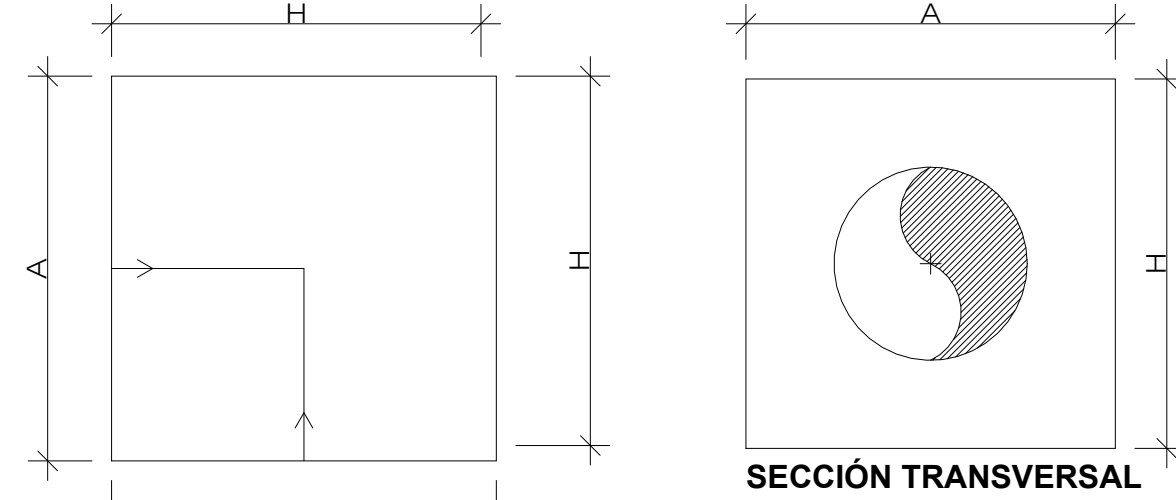
(pulg)	(mm)	(m)			m3
		A	H	L	V
3"x2"	75x50	0.40	0.40	0.45	0.11
3"x3"	75x50	0.45	0.45	0.45	0.11

DETALLES MACIZO ANCLAJE
TUBERIA MATRIZ (CODOS)



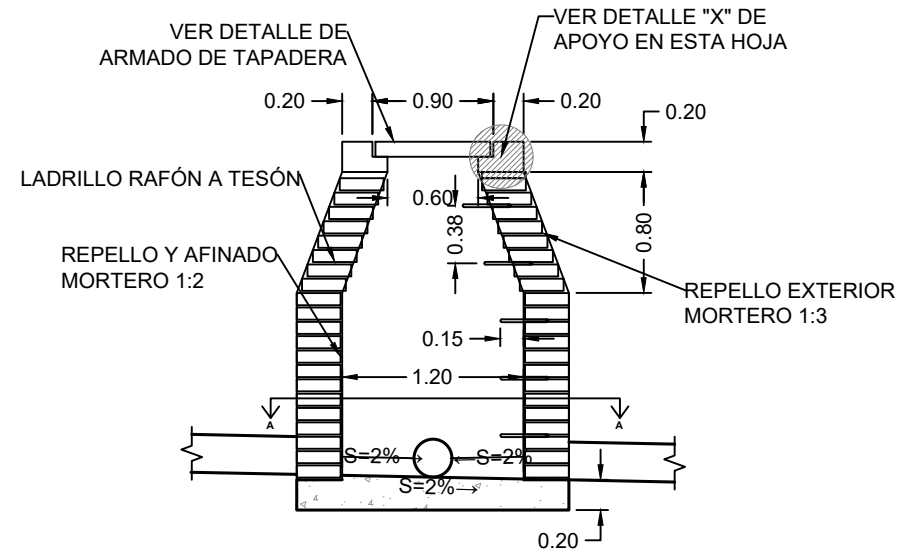
(pulg)	(mm)	(m)				m3
		A	H	L1	L	V
3"	75	0.40	0.40	0.40	1.00	0.12
4"	100	0.45	0.45	0.45	1.00	0.17

DETALLES MACIZO ANCLAJE
TUBERIA MATRIZ (CODOS 90°)

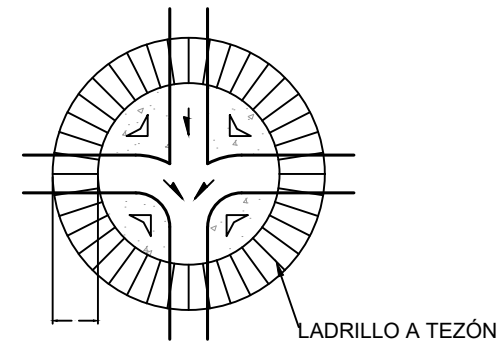


(pulg)	(mm)	(m)				m3
		A	H	L1	L	V
3"	75	0.45	0.45	0.45	0.95	0.17
4"	100	0.45	0.45	0.45	0.95	0.17

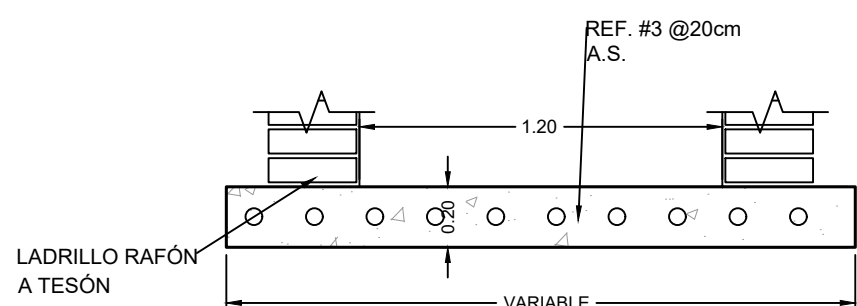
3 DETALLE DE ANCLAJES



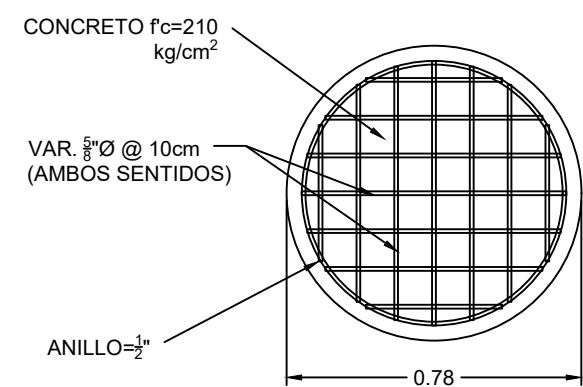
Pozo de Inspección
escala 1:50 ALZADO



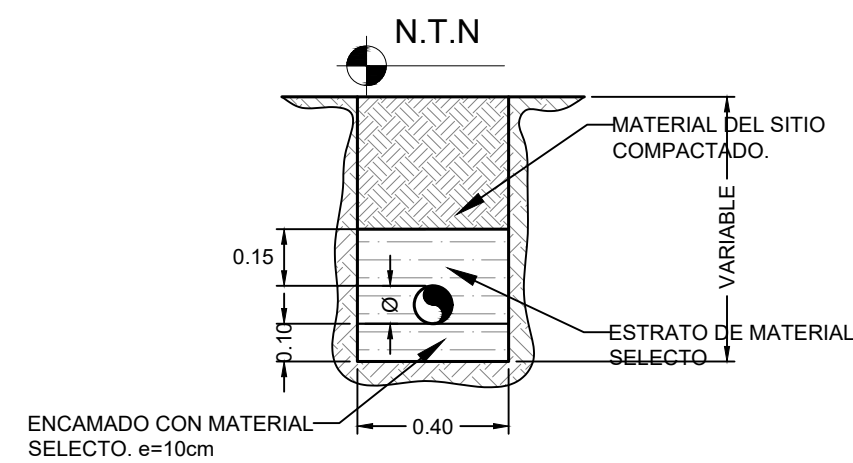
Corte A-A
escala esquemática



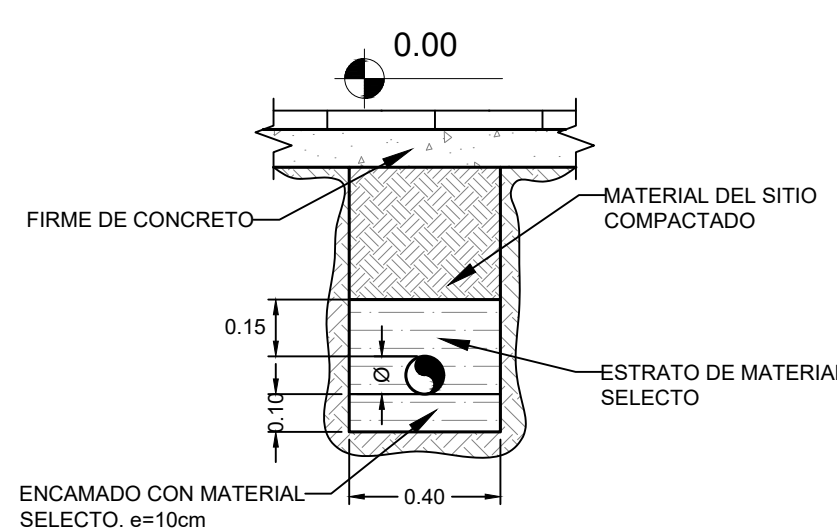
Base para pozo
escala 1:25 ALZADO



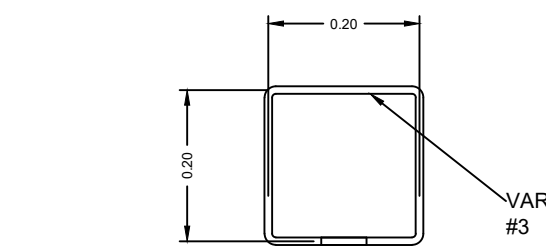
Detalle de Tapón de Registro
escala esquemática



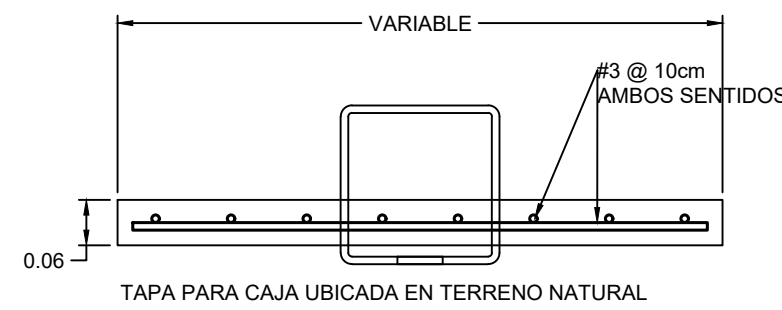
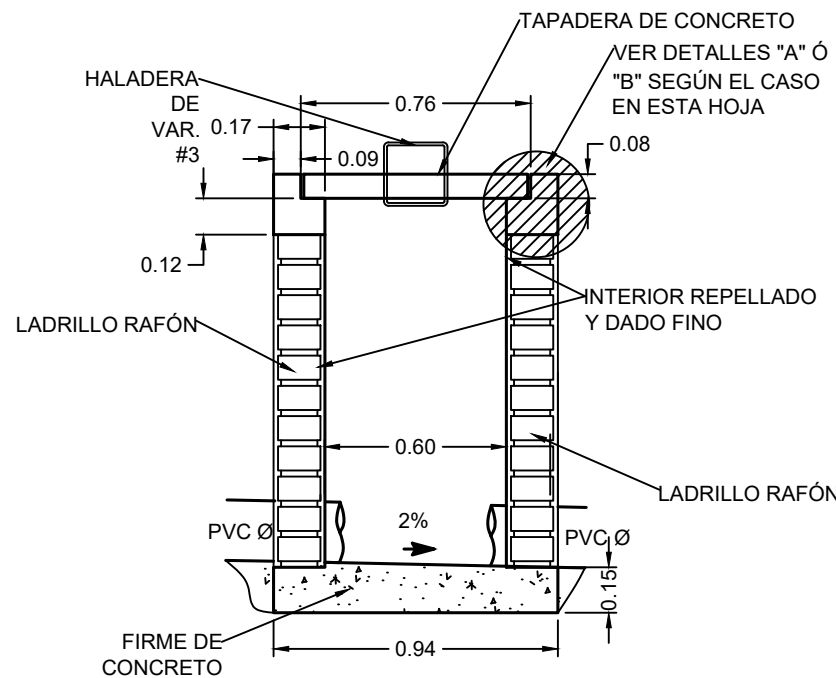
Detalle de Zanja
escala 1:50



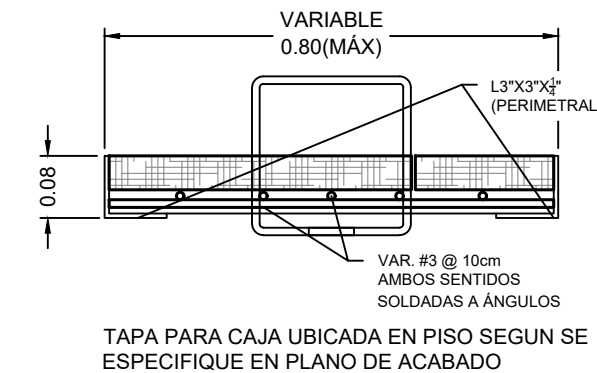
Caja Tipica de Agua Residuales
escala 1:50



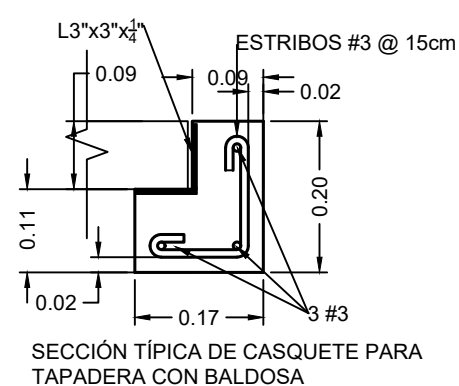
Haladera
escala 1:10



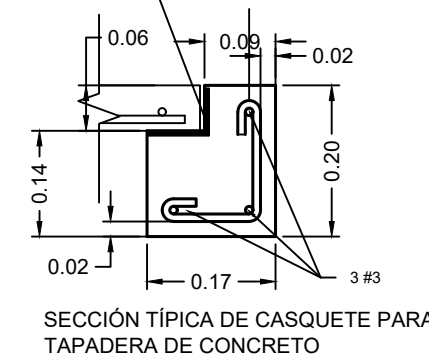
Detalle "A"
escala 1:10



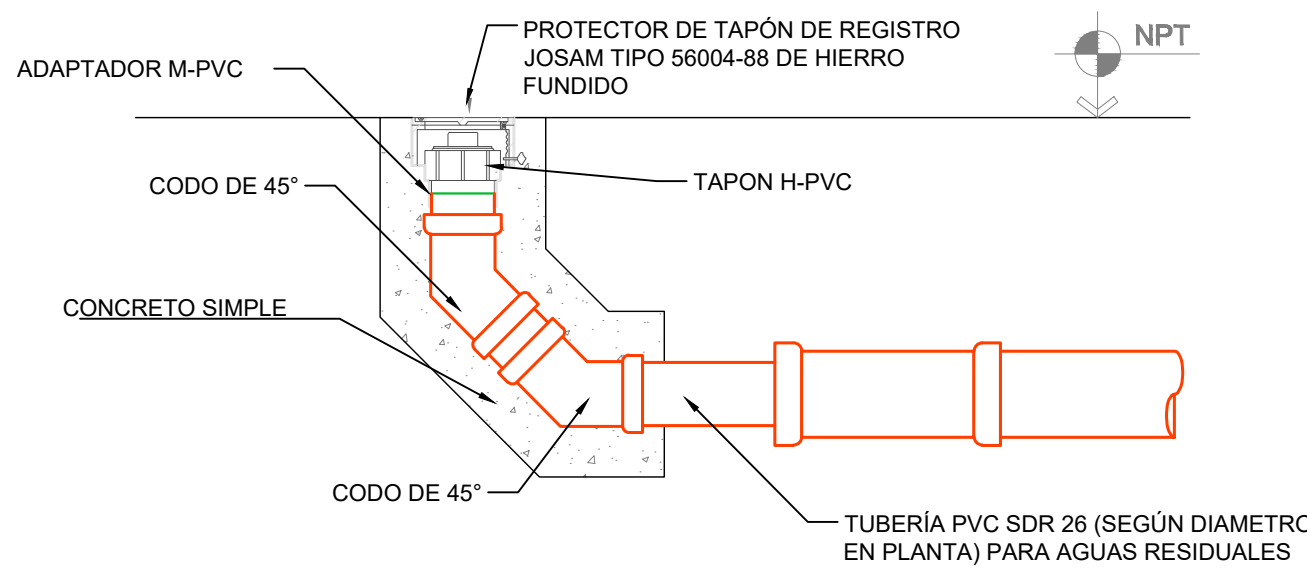
Detalle "B"
escala 1:10



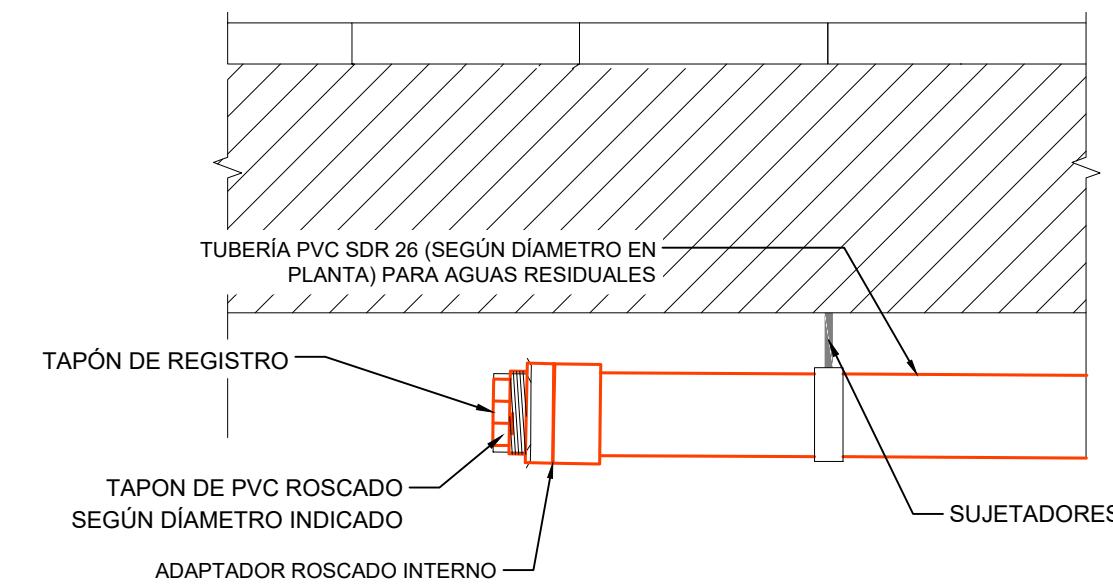
Detalle "A"
escala 1:10



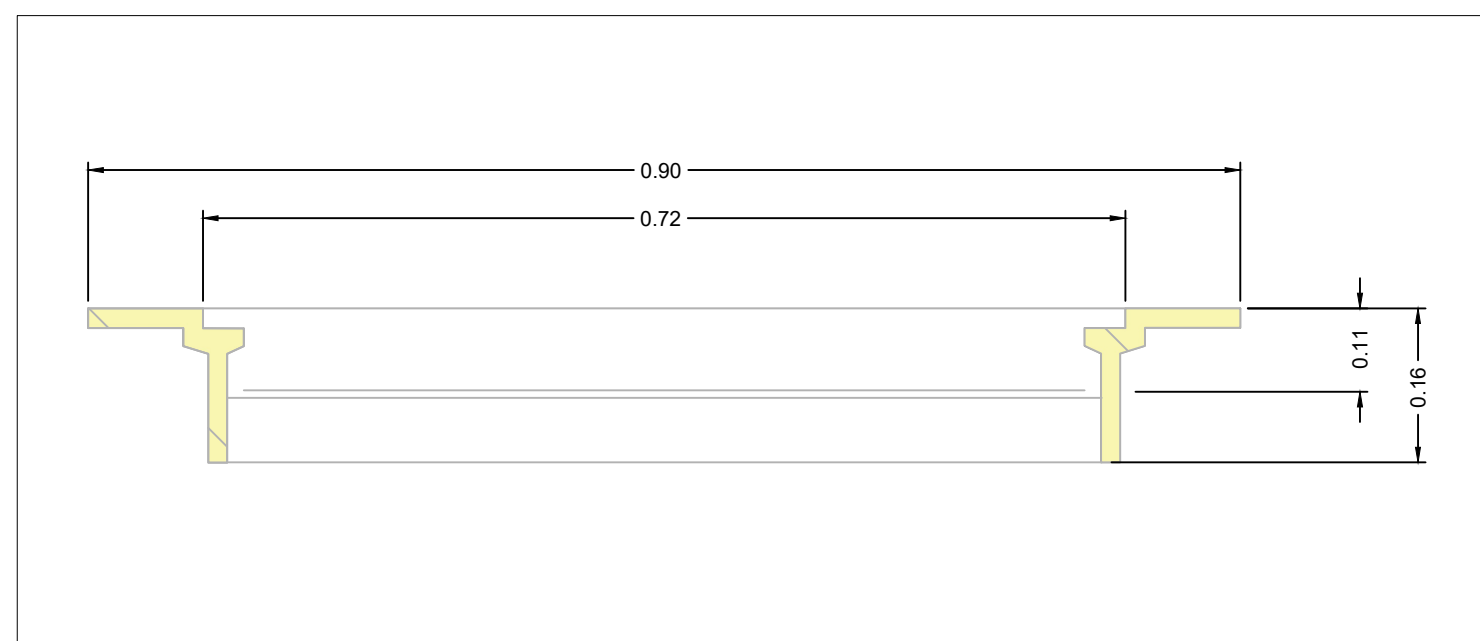
Detalle "B"
escala 1:10



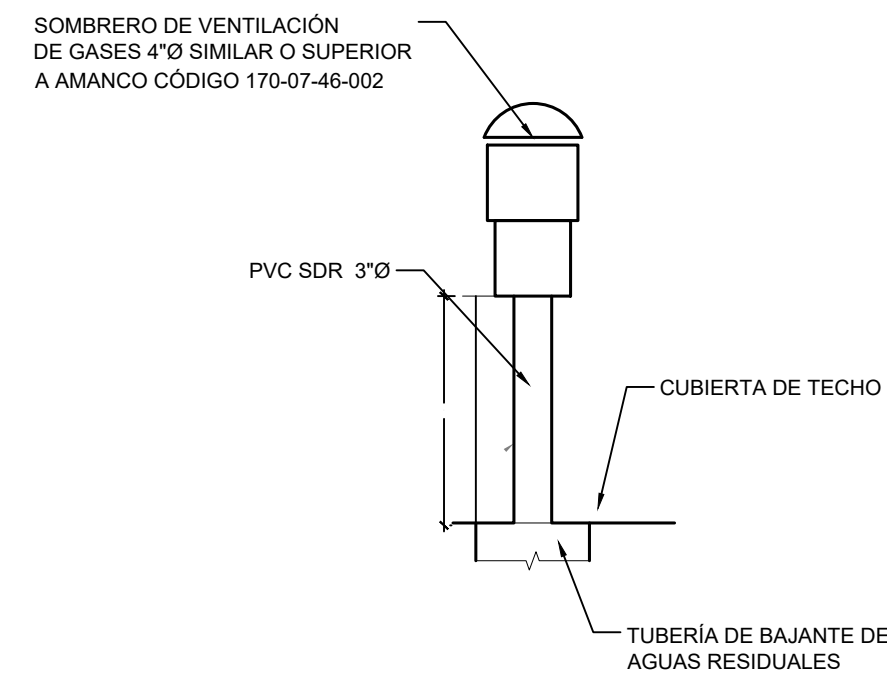
Detalle de Tapón de Registro
escala esquemática



Detalle de Planta de Casquete de Pozo
escala 1:50



Detalle en Elevacion de Casquete de Pozo de Inspeccion
escala 1:5



Detalle de Sombrero de Ventilacion
escala esquemática



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
**REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAZAN, HONDURAS

CONTENIDO:
**PLANO DE DETALLE
CONSTRUCTIVOS DEL
SISTEMA DE AGUAS
RESIDUALES.**

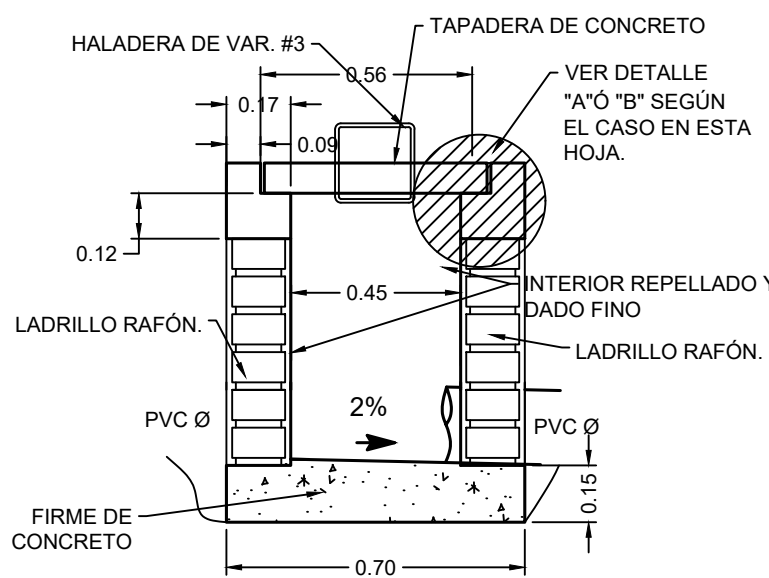
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y COORDINACIÓN:
ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES
CAH LV-1483
DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN
CAH LV-2241
ARQ. RICARDO TREJO
CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ARQ. CARLOS RIVERA
CAH LV-1483
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. EDGARDO ÁVILA
CICH-4212
DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. HECTOR GARCÍA
CICH-7528
DISEÑO MECÁNICO:
ING. CARLOS DARIO REYES
CIMEQH-2295
DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
ING. PEDRO CORRALES
CIMEQH-3195
REVISÓ:
ARQ. GLENDA XIOMARA LAGOS
CAH L-322
APROBÓ:
ING. RENÉ ANDRES GIRÓN VARGAS
CICH-5741
SECRETARIO EJECUTIVO

NOTAS:

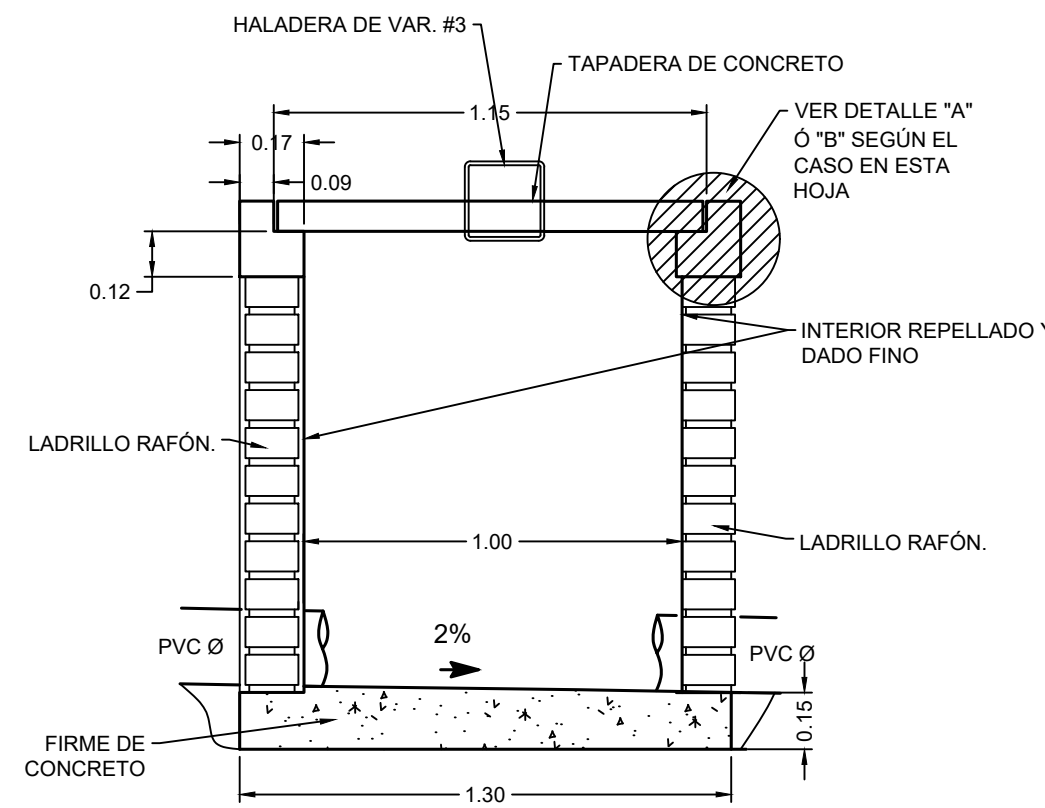
DRW

MODIFICACION	APROBÓ	FECHA

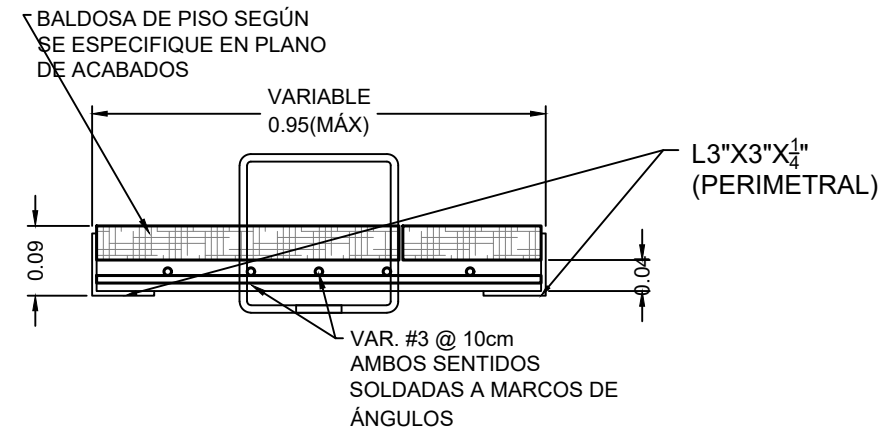
ESCALA:	N° PLANO:
LA INDICADA	MH-09
FECHA:	
AGOSTO 2025	



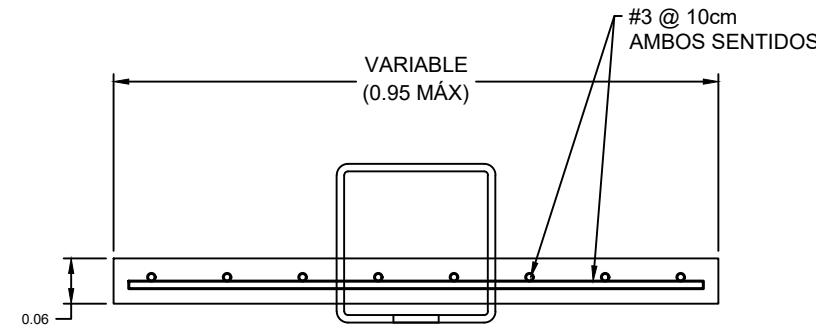
Caja De Agua Lluvia Tipo ALL - 02
escala 1:20



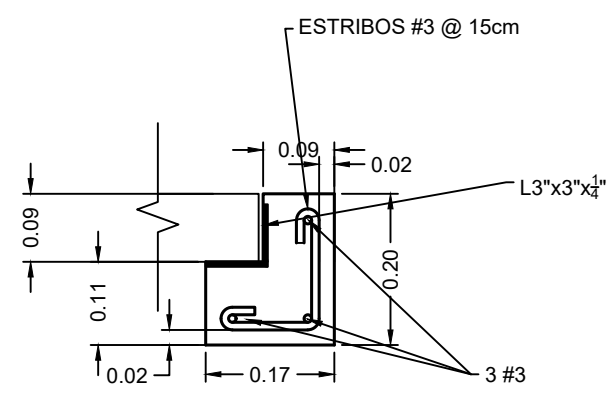
Caja De Agua Lluvia Tipo ALL - 03
escala 1:20



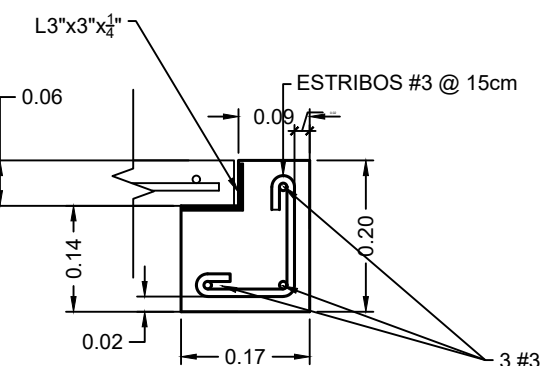
Tapas Para Cajas Ubicadas En Pisos
escala 1:10



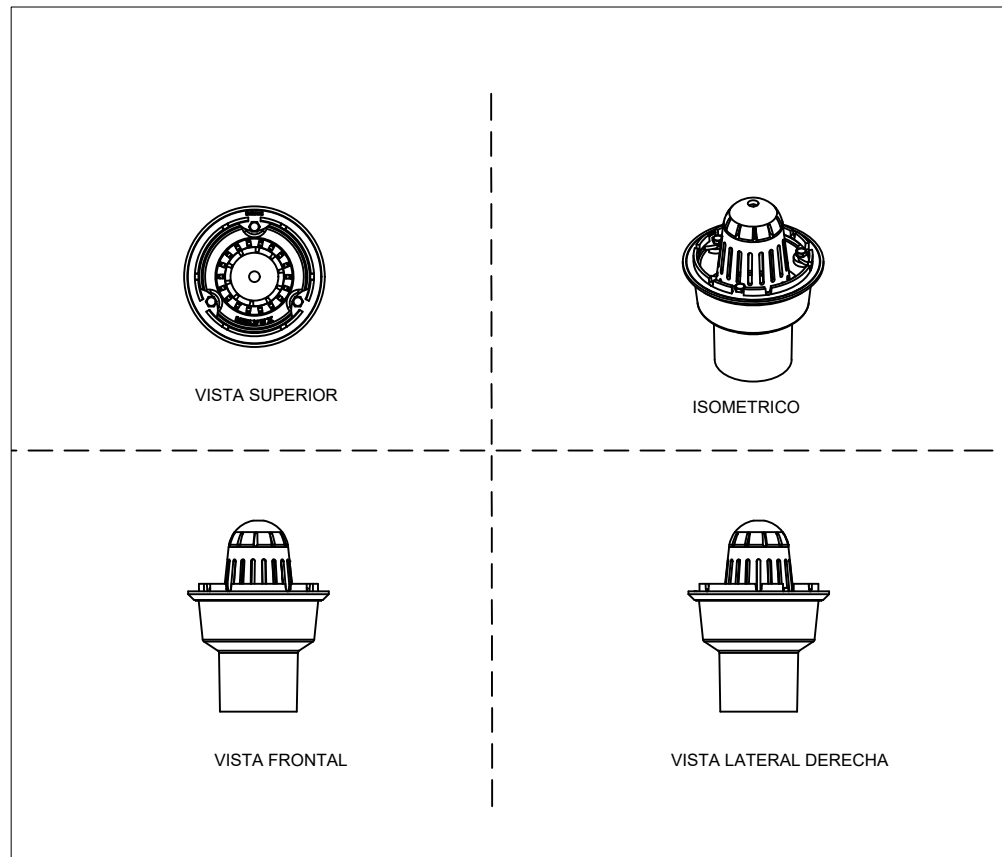
Tapas Para Cajas Ubicadas En Terreno Natural
escala 1:10



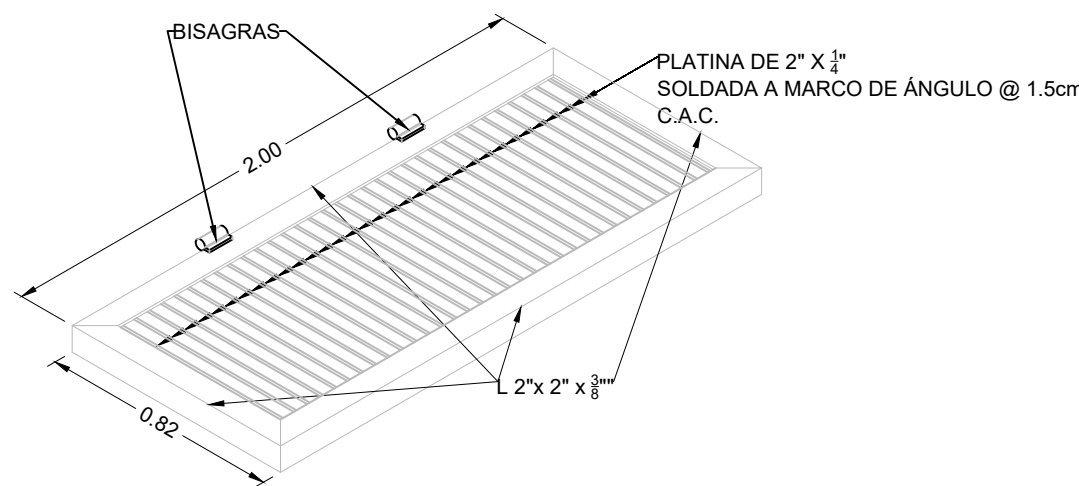
Detalle "A" (Vista En Elevacion)
escala 1:10



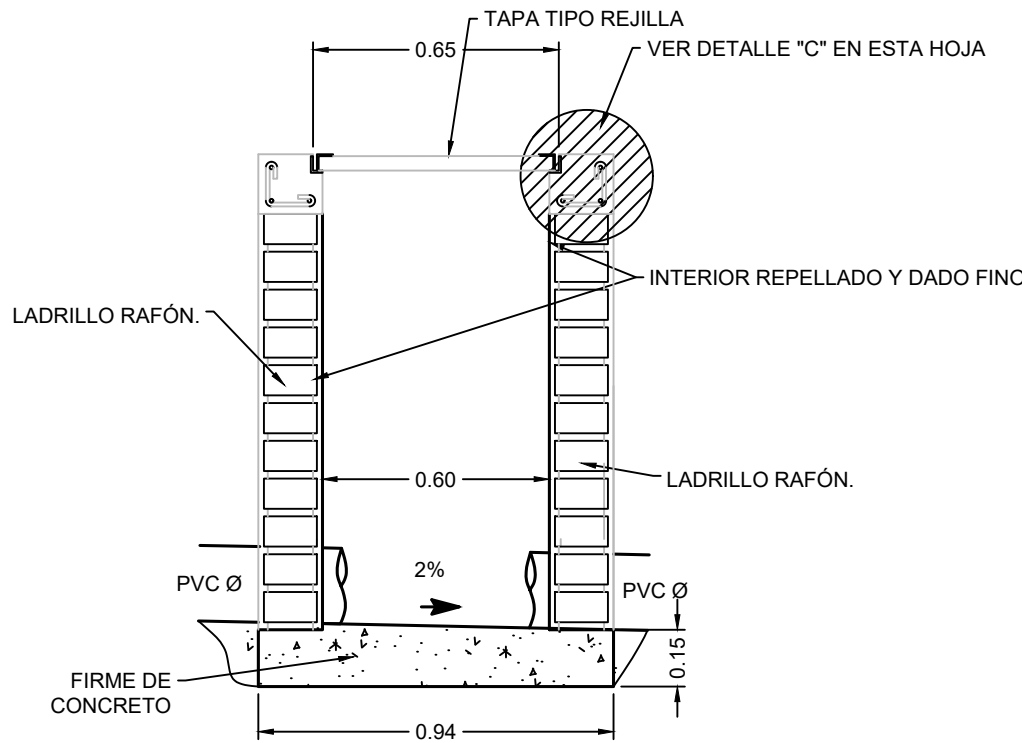
Detalle "A" (Vista En Elevacion)
escala 1:10



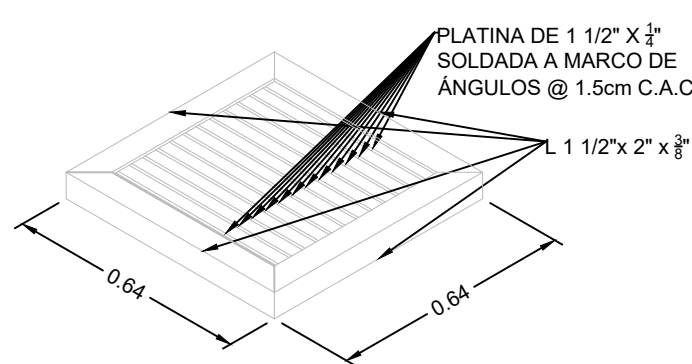
Coladera de Azotea Helvex 444
escala Sin



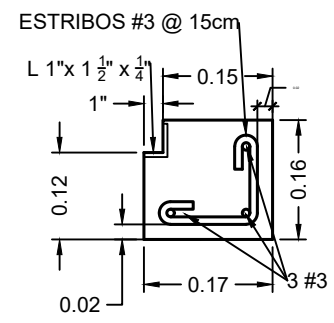
Rejilla Para Canal TR-3
escala 1:10



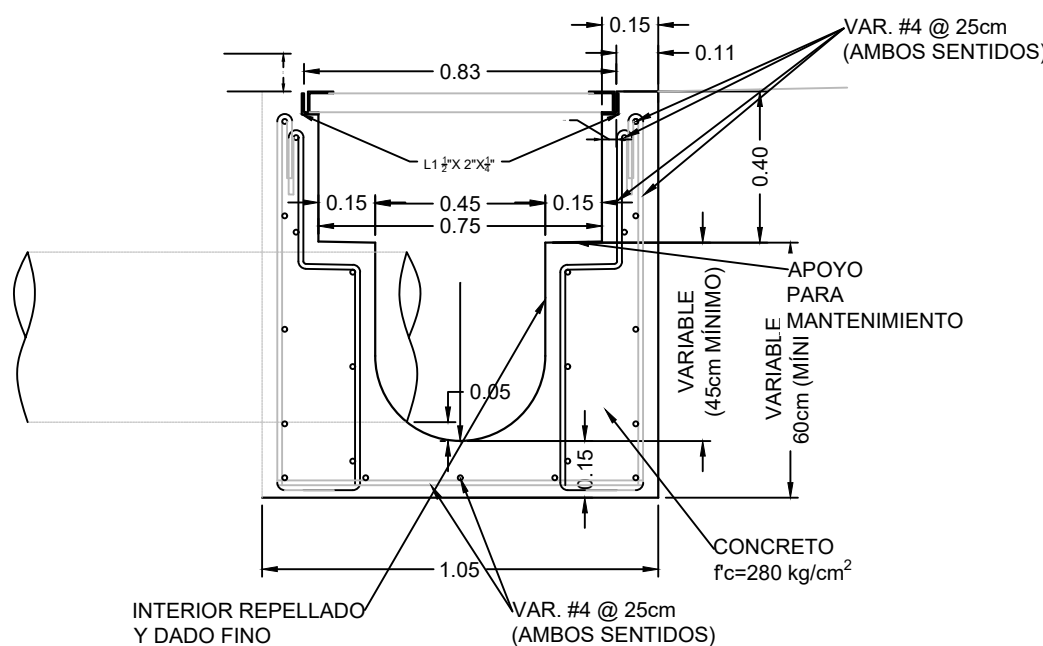
Caja Para Agua Lluvia Tipo ALL - 01
escala 1:20



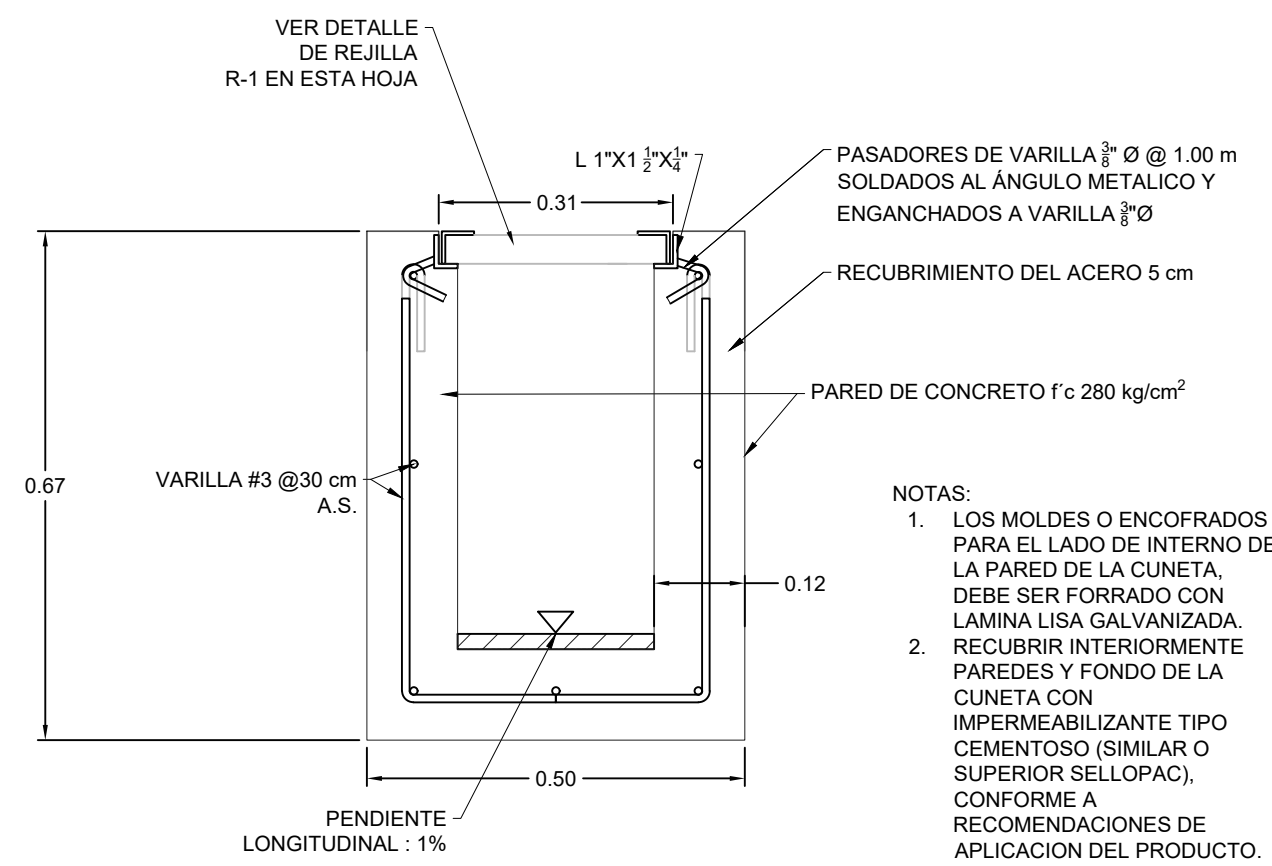
Tapa De Rejilla Para Caja Tipo ALL - 01
escala 1:10



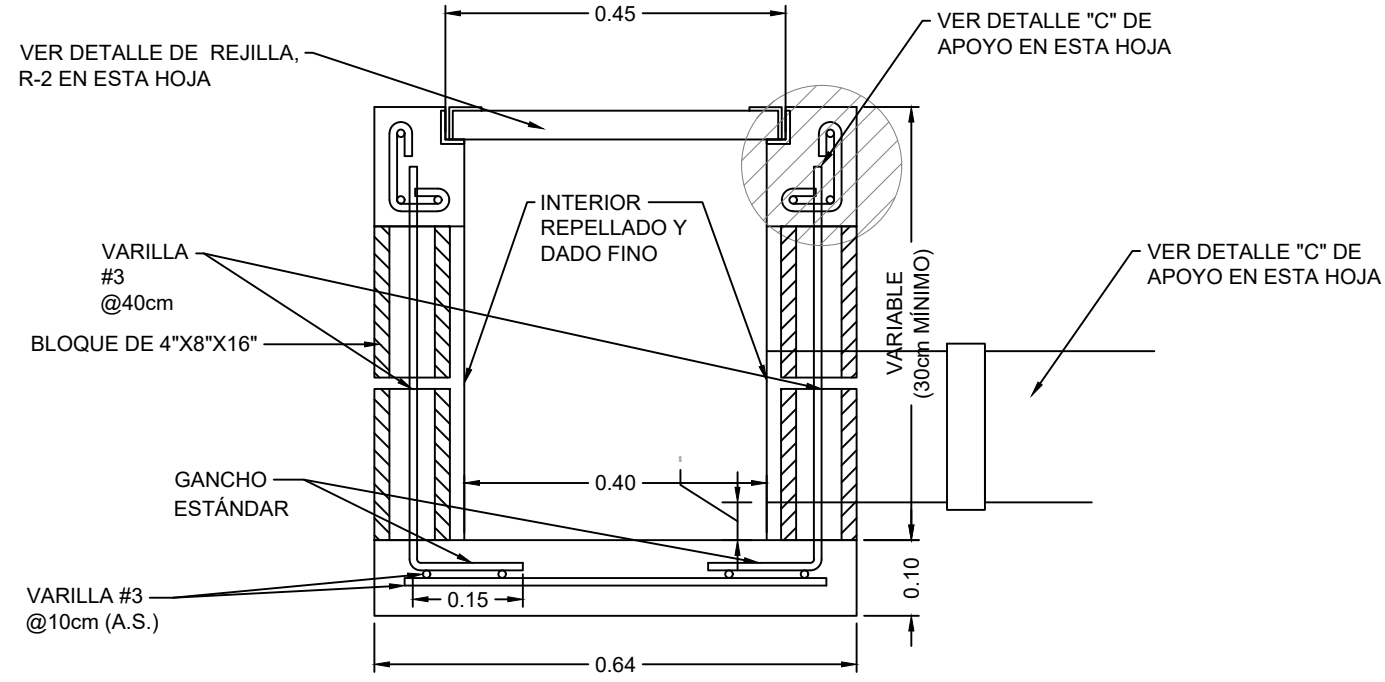
Detalle "C" (Vista En Elevacion)
escala 1:10



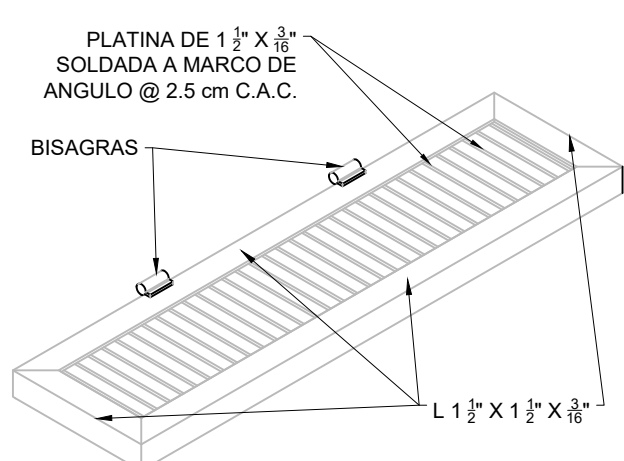
Seccion Tipica De Canal con Rejilla TR-3
escala 1:20



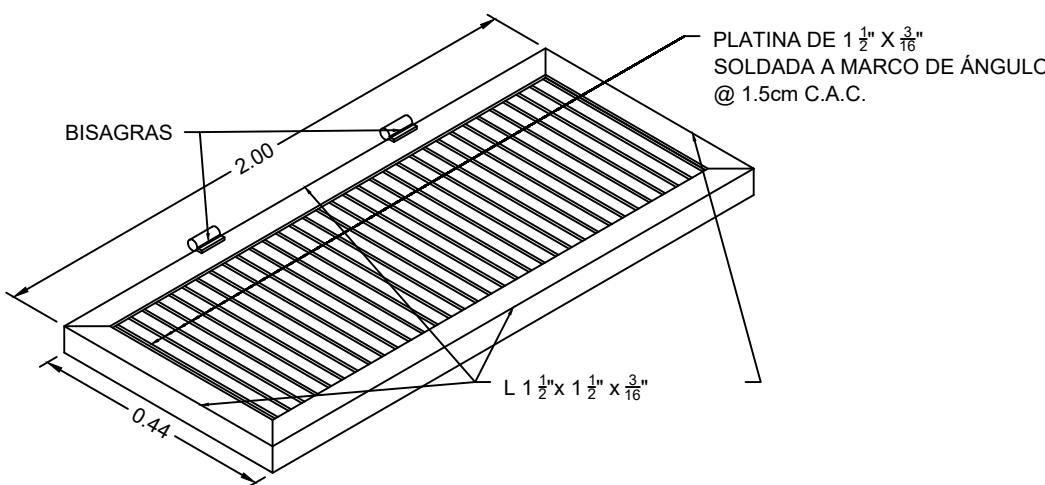
Canal con Rejilla Tipo TR-1
escala 1:10



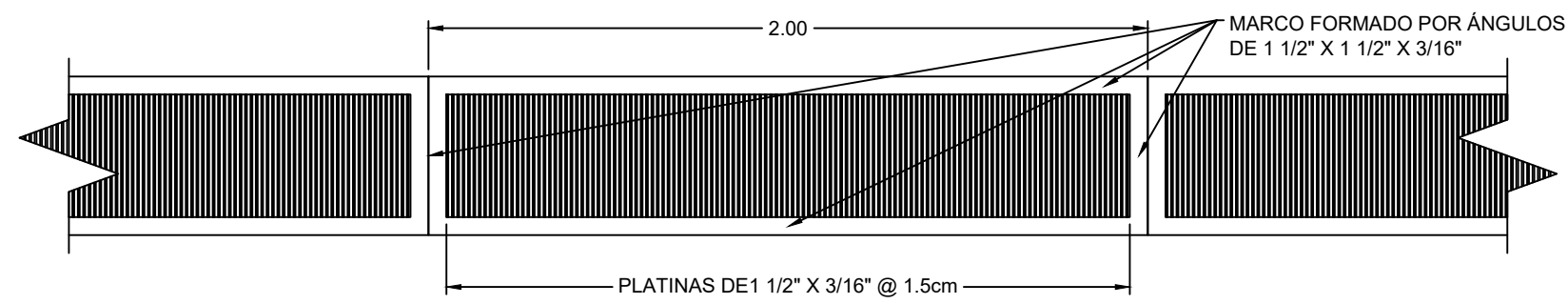
Canal con Rejilla Tipo TR-2
escala 1:10



Rejilla Tipo R-1 (Isometrico)
escala 1:10



Rejilla Tipo R-2 (Isometrico)
escala 1:10



Vista en Planta de Rejillas R1 y R2
escala 1:20

Canales con Rejillas Para Agua Lluvia
escala



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
**REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAÑAN, HONDURAS

CONTENIDO:
**PLANO DE DETALLES DEL
SISTEMA PLUVIAL,
EDIFICIO C2 Y ANEXO.**

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y COORDINACIÓN:
ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES
CAH LV-1483
DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN CAH LV-2241 ARQ. RICARDO TREJO CAH LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ARQ. CARLOS RIVERA CAH LV-1483 ING. EDGARDO ÁVILA CICH-5212
DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. HECTOR GARCÍA CICH-7528 DISEÑO MECÁNICO:
ING. CARLOS DIARIO REYES CIMEQH-2295

DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
ING. PEDRO CORRALES CIMEQH-3199

REVISÓ:
ARQ. GLENDA XIOMARA LAGOS CAH L-322

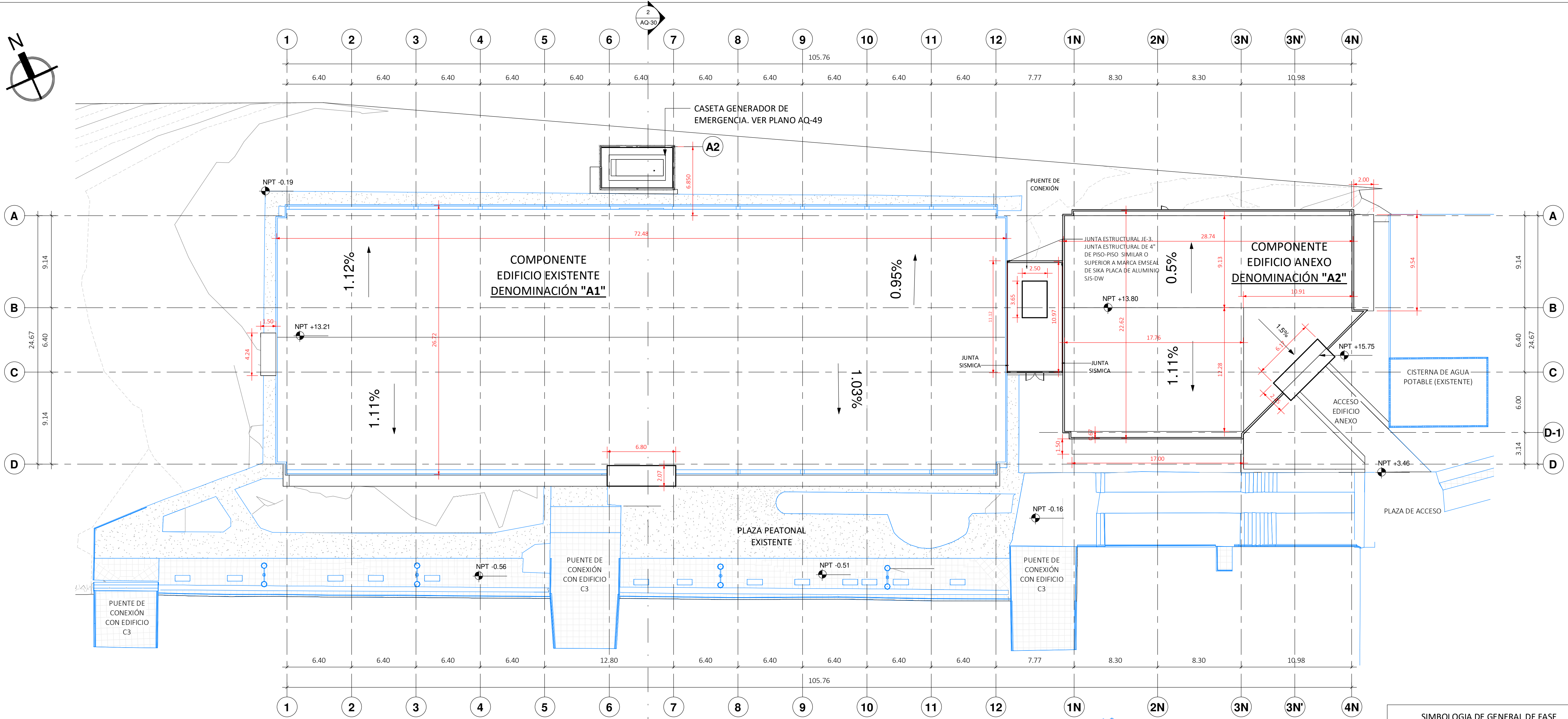
APROBÓ:
ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS CICH-5741
SECRETARÍA EJECUTIVA

NOTAS:

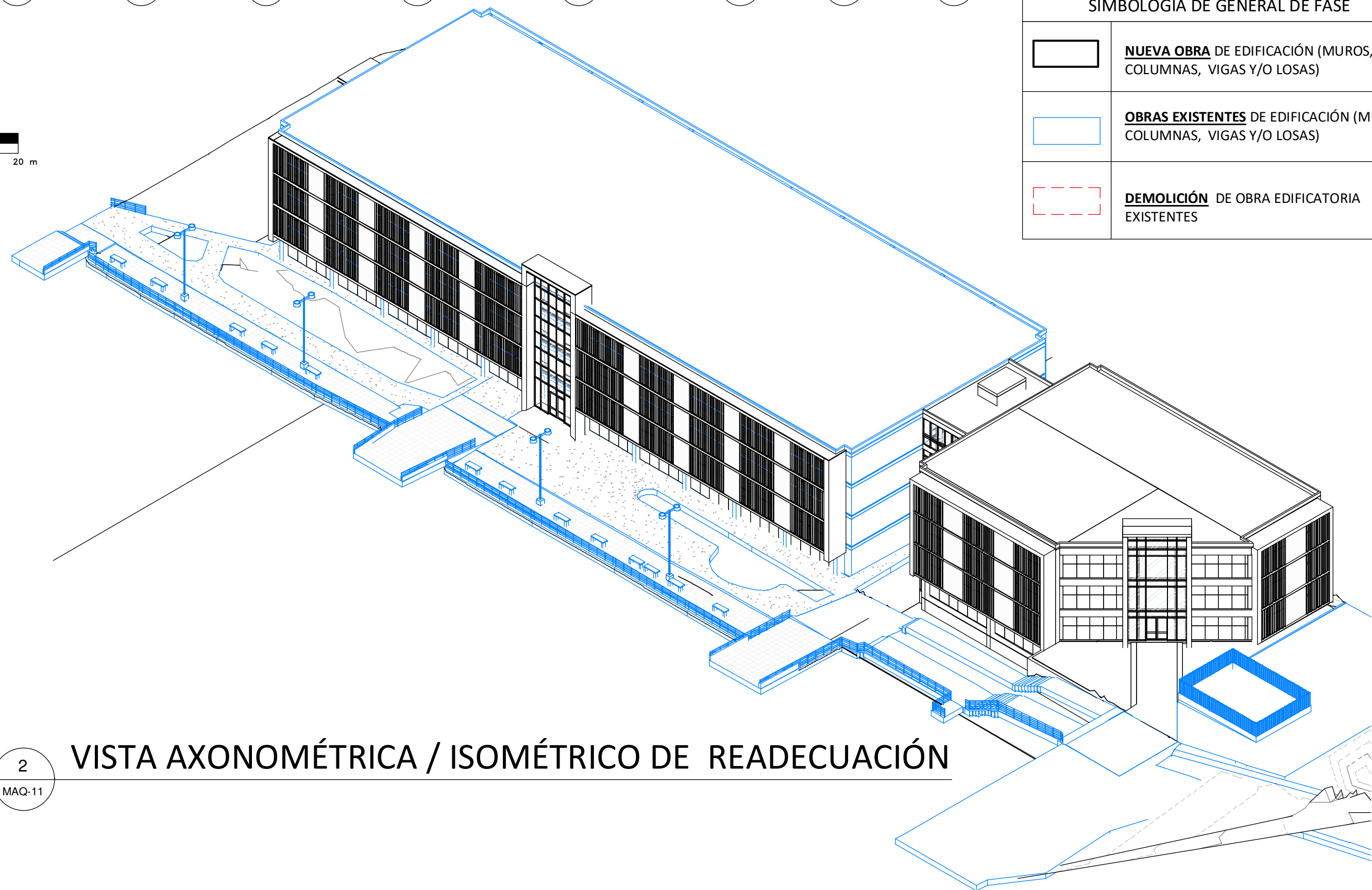
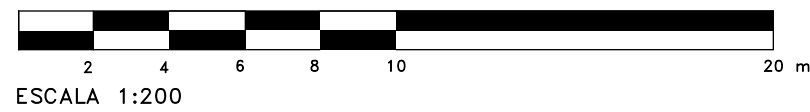
DRW

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

ESCALA: LA INDICADA	N° PLANO: MH-12
FECHA: AGOSTO 2025	



1
MAQ-11
PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO / READECUACIÓN
1 : 200



2
MAQ-11
VISTA AXONOMÉTRICA / ISOMÉTRICO DE READECUACIÓN

SIMBOLOGÍA DE GENERAL DE FASE	
	NUEVA OBRA DE EDIFICACIÓN (MUROS, COLUMNAS, VIGAS Y/O LOSAS)
	OBRAS EXISTENTES DE EDIFICACIÓN (MUROS, COLUMNAS, VIGAS Y/O LOSAS)
	DEMOLICIÓN DE OBRA EDIFICATORIA EXISTENTES



PROPIETARIO:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA - SEAPI

PROYECTO:
**REACONDICIONAMIENTO
Y MEJORAMIENTO DE
EDIFICIO C2, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

UBICACIÓN:
EDIFICIO C2, CIUDAD UNIVERSITARIA,
UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C. FRANCISCO
MORAÁN, HONDURAS

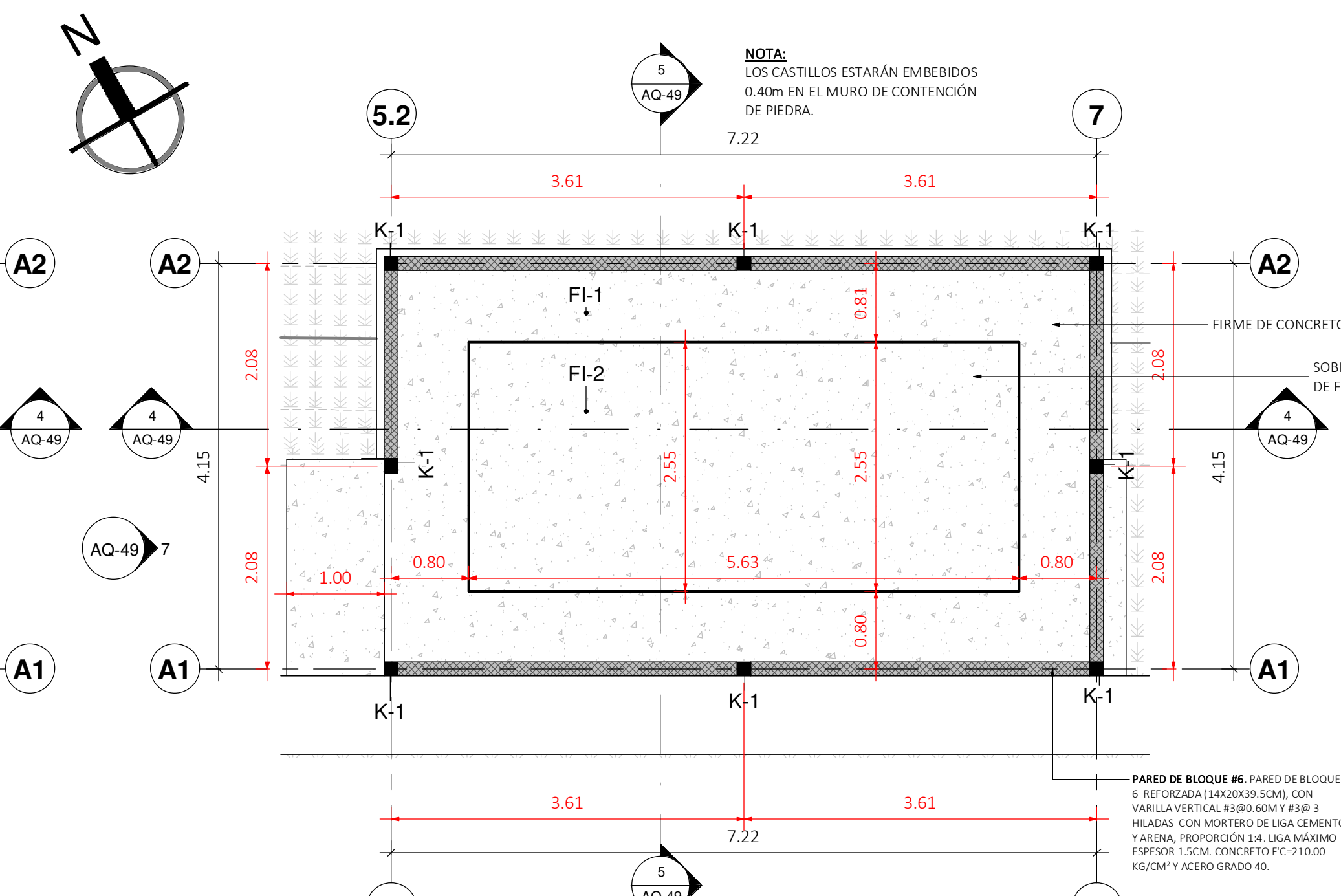
CONTENIDO:
**PLANO ARQUITECTÓNICO DE
CONJUNTO EDIFICIO EXISTENTE
Y ANEXO - READECUACIÓN**

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO DE PROYECTO: ARQ. CARLOS EDUARDO RIVERA FLORES CAH-LV-1483	
ASISTENCIA EN DIGITALIZACIÓN Y DISEÑO:	
ARQ. JOSÉ ZELEDÓN CAH-LV-2241	ARQ. RICARDO TREJO CAH-LV-1894
DISEÑO ESTRUCTURAL: ARQ. CARLOS RIVERA CAH-LV-1483	DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. EDGARDO ÁVILA CICH-6212
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DIARIO REYES CIMEGH-2295	DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES: ING. PEDRO CORRALES CIMEGH-3195
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-L-322	
APROBÓ: ING. RENÉ GIRÓN VARGAS CICH-5741 SECRETARIO EJECUTIVO	

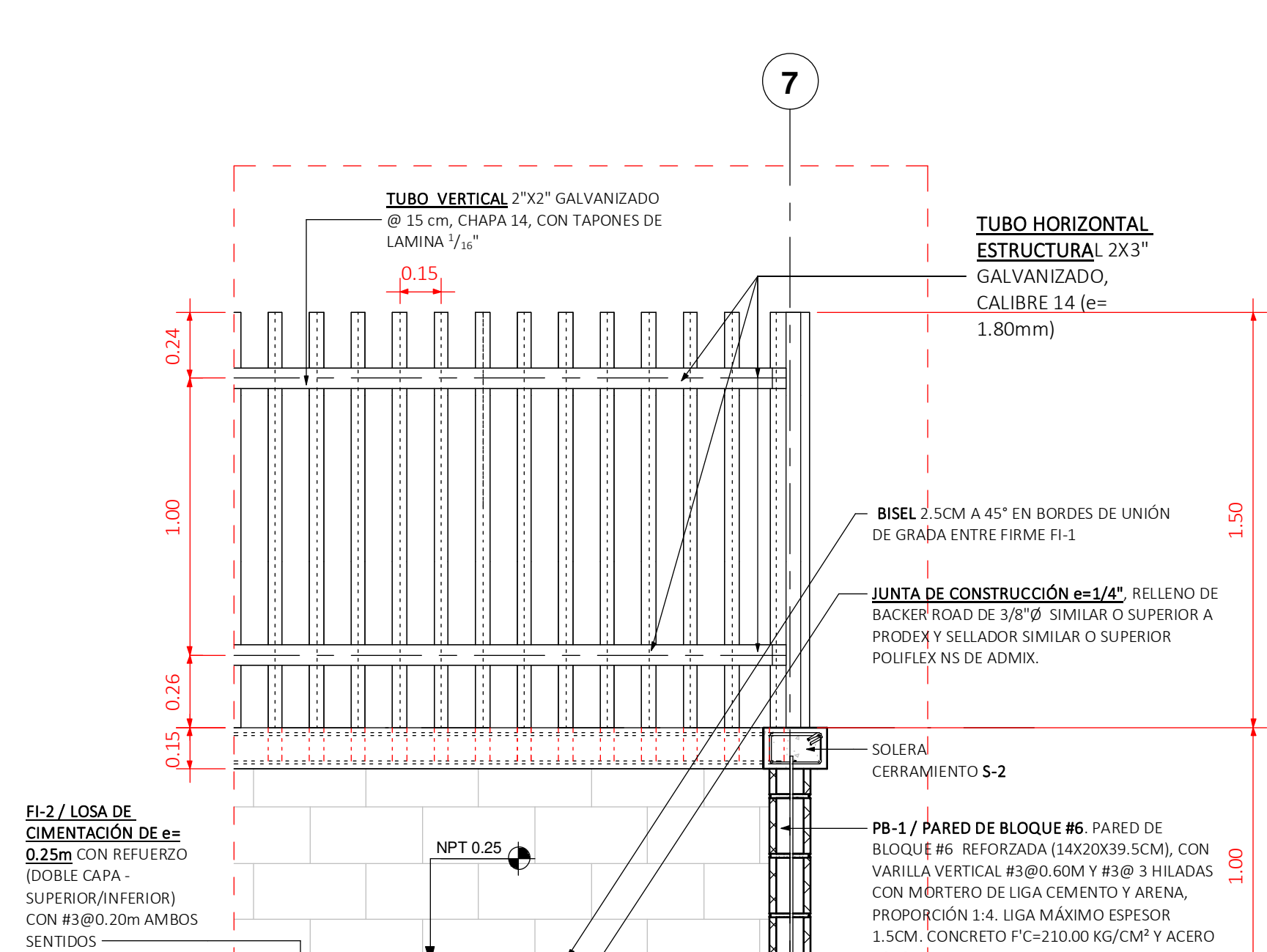
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
ENMIENDA 3		

ESCALA:	Nº PLANO:
As Indicated	MAQ-11

FECHA:
AGOSTO 2026

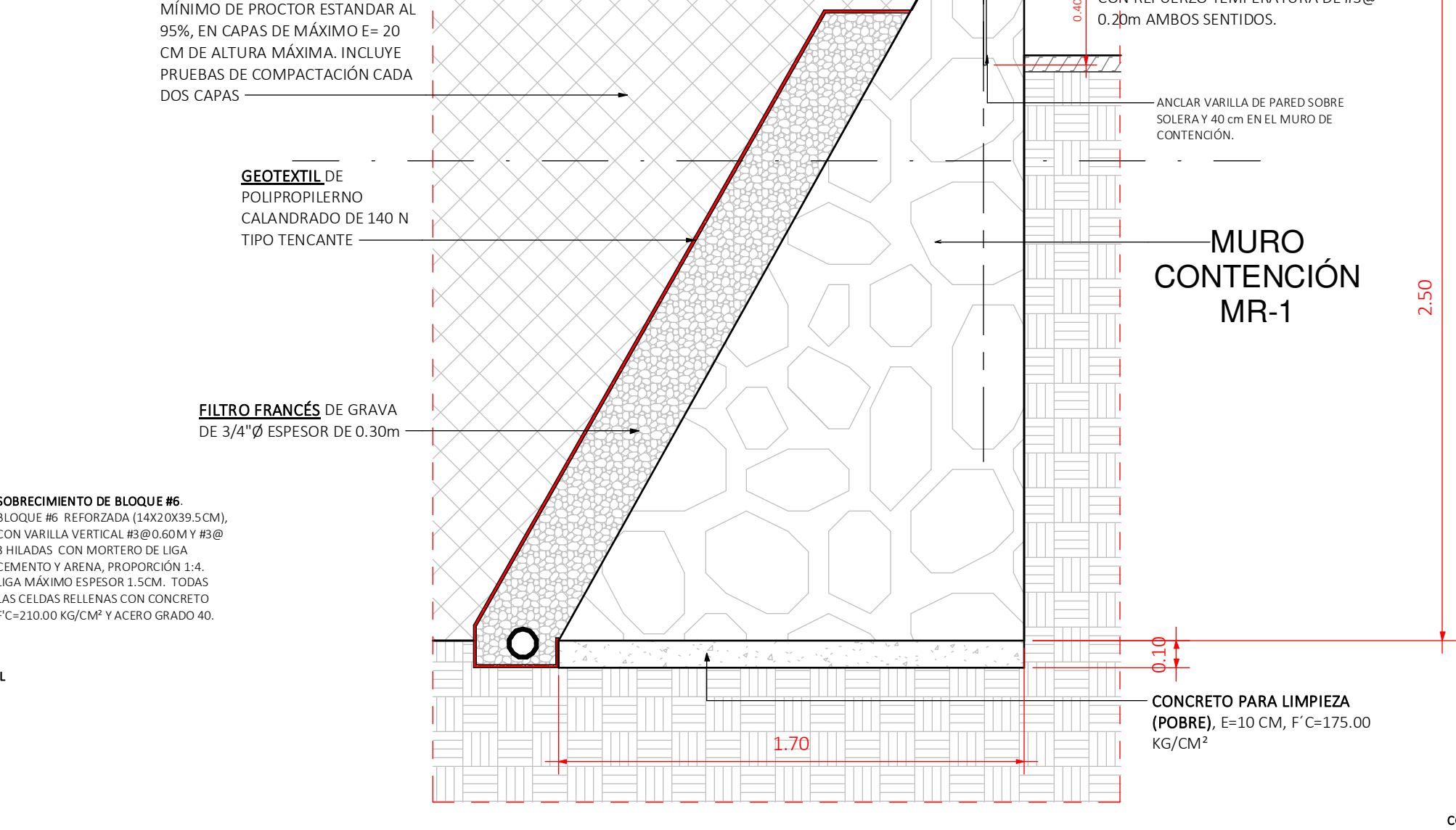


2 PLANTA CONSTRUCTIVA CASETA DE GENERADOR
AQ-49 1 : 50

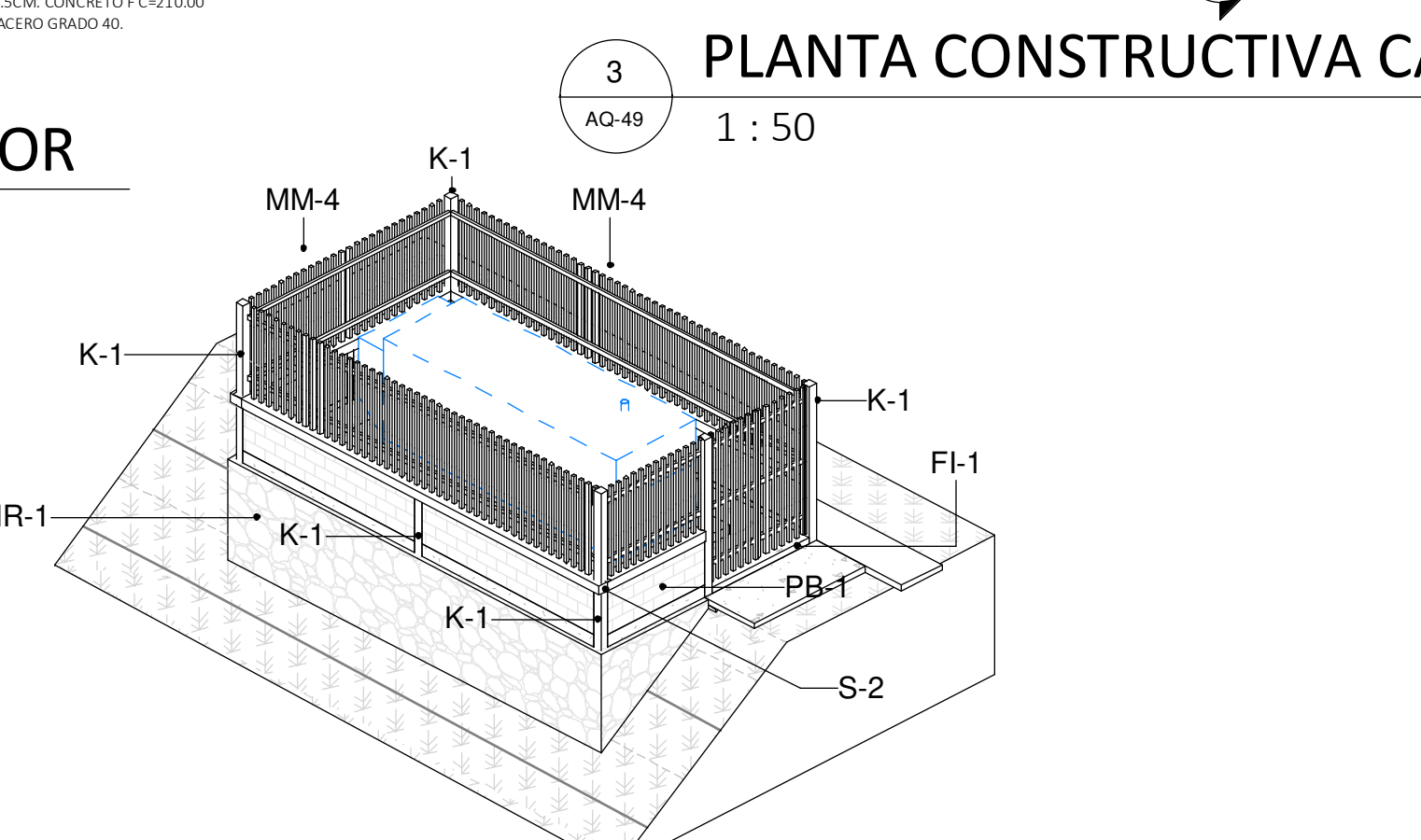


N
 A/E
 A9.0

SOLERA S-1
 0.10
 0.30
 FI-1 / FIRME DE CONCRETO e=0.10m.
 CON REFUERZO TEMPORAL DE #3@



6 DETALLE DE SECCIÓN CERCO
AQ-49 1 : 20



9 ISOMÉTRICO DE CONJUNTO



FI-1

S-1

S-1

RELENO Y COMPACTA MATERIAL SELECTO (MÍNIMO DE PROYECTOR 10 CM EN CAPAS DE MÁX. DE ALTURA MÁXIMA, INDEPENDIENDO COMPACTA DOS CAPAS)

ZC-1

ZAPATA CORRIDA CON REFUE DE 3#3 (3/8") LONGITUDINAL TRANSVERSAL 4#0.20m

RETO PARA LIMPIEZA
EJ. 4-10 CM, F C=175.00

DETALLE SECCIÓN - ZAPATA ZC-1

CONCRETO SOLIDO.

ACABADOS DE LOS CONFINAMIENTOS - SOLERA Y CASTILLOS

TODOS LOS CASTILLOS Y SOLERAS DEBEN EL NIVEL BASE LLEVARAN UNTALLADO EN TODAS SUS CARAS FORMADO POR REPELE DE MORTERO 1:4=1:5cm FINALIZADO ACABADO CON CH PULIDO PRE-MEZCLADO, SIMILAR O SUPERIOR AL LATITRICE 3115. ACABADO FINAL SE APLICAR UN SISTEMA DE PINTURA: UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA, SIMILAR O SUPERIOR A SELLADOR MULTIFUNCIONAL 6000 LINEA B45 Y PINTURA EXCELLO LATEX ACRILICO LINEA B5 DE SHERWIN WILLIAMS.

ESPECIFICACIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA:

1. BLOQUES DE CONCRETO:
 - RESISTENCIA DE COMPRESION SOBRE EL AREA BRUTA NO MENOR A 70 kg/cm², NI 140 kg/cm² SOBRE EL AREA NETA.
 - 20% MAGNITUD DE ABSORCIÓN A LAS 24 HORAS A LA TEMPERATURA AMBIENTE.
 - EL LADO DEL CONCRETO DEBER TENER UN 1cm de ESPESOR Y MÁXIMO 15cm.
2. MORTERO DE LIGA,
 - TENDRA UNA DOSIFICACION 1:4 (CEMENTO - ARENA)
3. MUROS CONTENCIÓN :
 - LA RESISTENCIA DE LA PIEDRA A COMPRESION EN DIRECCION NORMAL A LOS PLANOS DE DEFORMACION SERA COMO MINIMA DE 150.00 kg/cm² Y EN COMPRESION EN DIRECCION PARALELA A LOS PLANOS DE DEFORMACIÓN DE 300.00 kg/cm².
 - MURO DE CONTENCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA, LIGADA CON MORTERO 1:5 (CEMENTO-ARENA). RELACIÓN DE MAMPOSTERÍA 60:40 (PIEDRA-MORTERO).
 - EL PESO DE LAS UNIDADES DE PIEDRA DEBERÁN SER ENTRE 15 A 30 KILOGRAMOS POR UNIDAD.
 - LA CARA DE MAYOR TAMAÑO DE LA PIEDRA DEBERÁ ESTAR COLOCADA HACIA EL EXTERIOR DEL MURO.
 - LAS PIEDRAS DE MAYOR TAMAÑO SE DEBERÁN COLOCAR EN LA PARTE INFERIOR DEL CIMIENTO.

ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO:

- CONCRETO A USAR EN TODOS LOS ELEMENTOS TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE F_{cd}100kg/cm².
- EL AGREGADO GRUESO MÁXIMO SERA DE TAMAÑO 19mm (3/4"φ).
- ACERO EN TODOS LOS ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO SERA GRADO 40 (fy= 2812kg/cm²)

RECUBRIMIENTO:

- SOLERAS Y CASTILLOS 2cm
- FIRME DE CONCRETO: 2.5cm
- ZAPATAS CORRIEN: 7.5cm Y CON PLANTILLA DE CIMENTACIÓN 4.0 cm
- MUROS DE CONTENCIÓN: 7.5cm LADO RELLENO Y 4.0 cm LADO INTERNO.
- LOGSA DE CIMENTACIÓN: 4.0cm

GEOTECNIA Y CIMIENTOS

- LAS ZAPATAS Y/O CIMIENTOS SE DESPLANTARAN EN CAPA RESISTENTE Y NUNCA SOBRE MATERIALES DE RELLENOS ARTIFICIALES.
- EL MATERIAL DE RELLENO DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.



MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA
ENMIENDA 3		

ESCALA:

As indicated

Nº PLANO:

AQ-49

FECHA:

AGOSTO 2026