

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I".



ÍNDICE DE PLANOS

01	PLANO DE UBICACIÓN
02	PLANO DE UBICACIÓN DE BODEGAS Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
H-1	PLANTA DE UBICACION DE NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO, DOS BOMBAS PARA ABASTECER DUCHAS DE EMERGENCIA Y UBICACIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO EXISTENTE
H-2	DETALLES DE UBICACIÓN EN AZOTEA DE NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO, Y SISTEMA HIDRONEUMÁTICO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE DUCHAS DE EMERGENCIA
H-2A	DETALLES DE UBICACIÓN EN AZOTEA DE NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO, Y SISTEMA HIDRONEUMÁTICO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE DUCHAS DE EMERGENCIA
H-2B	DETALLES DE UBICACIÓN EN AZOTEA DE NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO, Y SISTEMA HIDRONEUMÁTICO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE DUCHAS DE EMERGENCIA
H-2C	DETALLES DE UBICACIÓN EN AZOTEA DE NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO, Y SISTEMA HIDRONEUMÁTICO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE DUCHAS DE EMERGENCIA
H-3	RUTAS DE TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS. CUARTO NIVEL
H-4	RUTAS DE TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS. TERCER NIVEL
H-5	RUTAS DE TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS. SEGUNDO NIVEL
H-6	DETALLE DE DUCHA DE EMERGENCIA
H-7	DETALLE DE DUCHA DE EMERGENCIA
H-8	DETALLE CONSTRUCTIVO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE DE AGUA SERVIDA PARA DUCHAS DE EMERGENCIA
D-01	DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE GASES
D-02	DETALLES DE OBRAS CIVILES PARA DUCTO ELÉCTRICO
EM-01	SISTEMA DE VENTILACIÓN. SEGUNDO NIVEL
EM-02	SISTEMA DE VENTILACIÓN. TERCER NIVEL
EM-03	SISTEMA DE VENTILACIÓN. CUARTO NIVEL
EM-04	SISTEMA DE VENTILACIÓN. AZOTEA
EM-05	DETALLES DE INSTALACIÓN. SISTEMA DE VENTILACIÓN
EM-06	DIAGRAMA DE CONTROL. SISTEMA DE VENTILACIÓN



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I

Ubicación:
EDIFICIO 11
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:

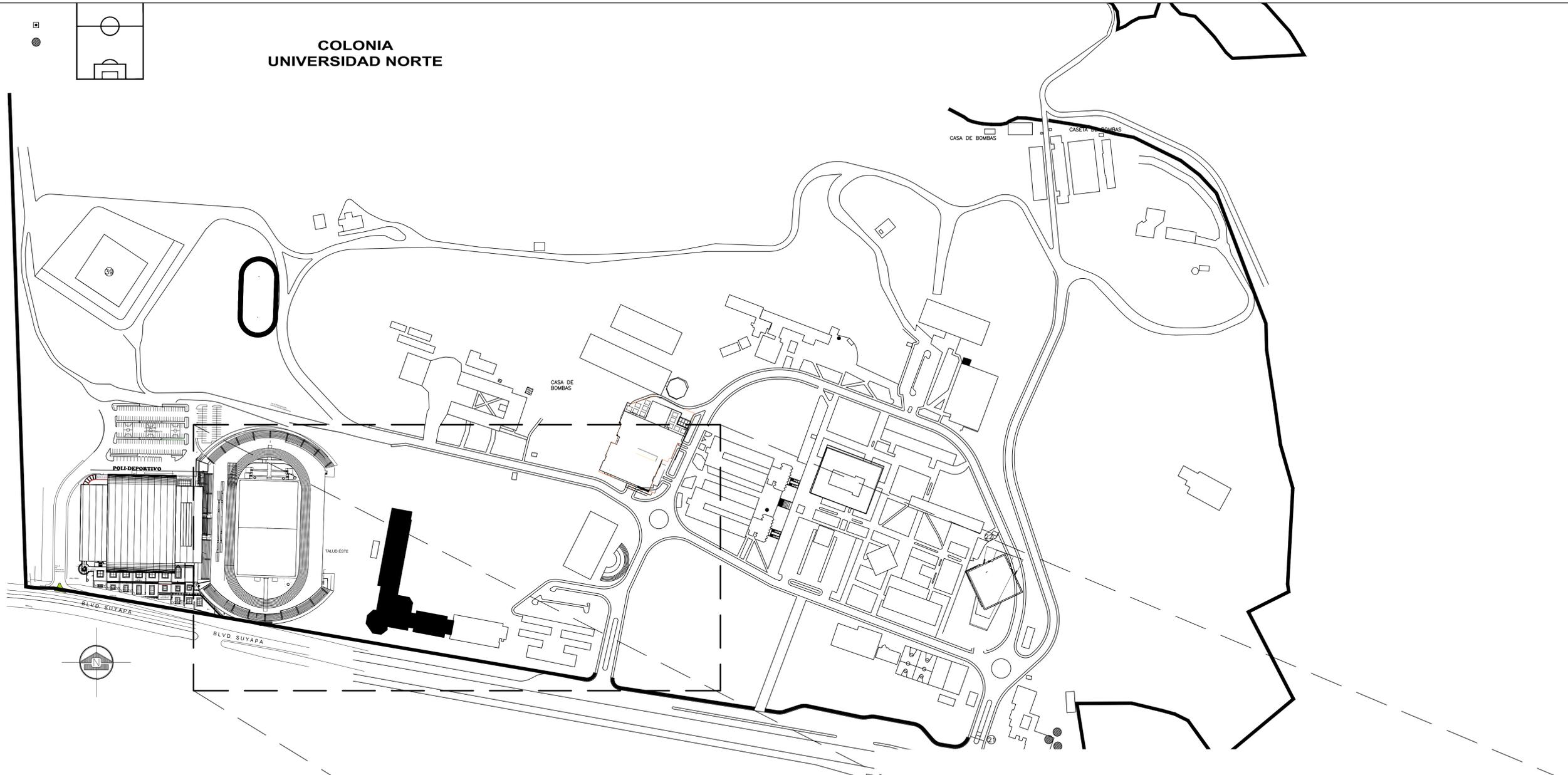
ÍNDICE

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

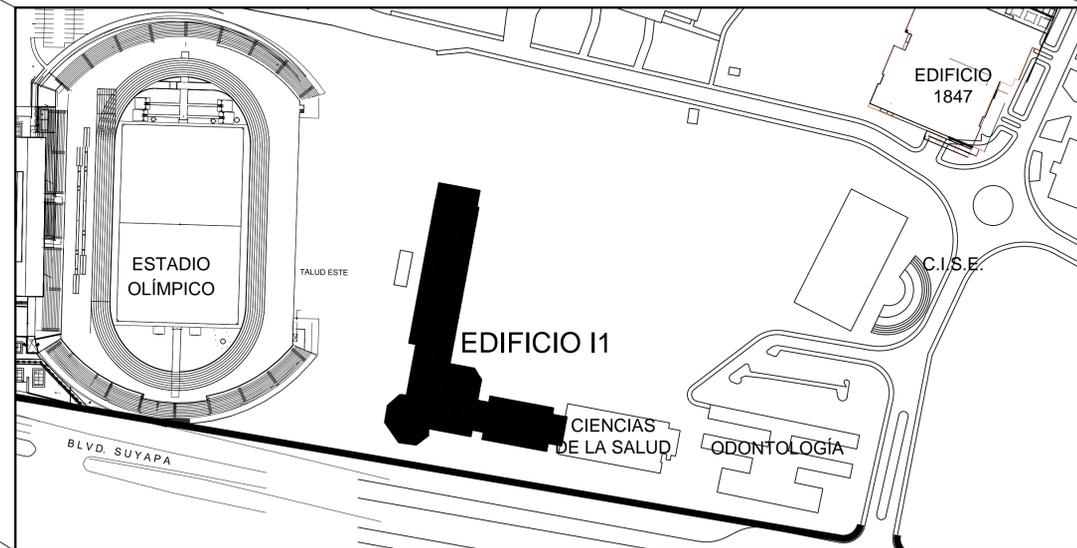
ESCALA: SIN ESCALA	PLANO: 00
FECHA: JULIO/2019	

**COLONIA
UNIVERSIDAD NORTE**



RESIDENCIAL EL TRAPICHE

1 PLANO CIUDAD UNIVERSITARIA
ESC 1:2000



2 UBICACIÓN - EDIFICIO I1- FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICA Y FARMACIA
SIN ESCALA



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

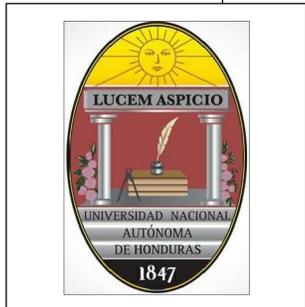
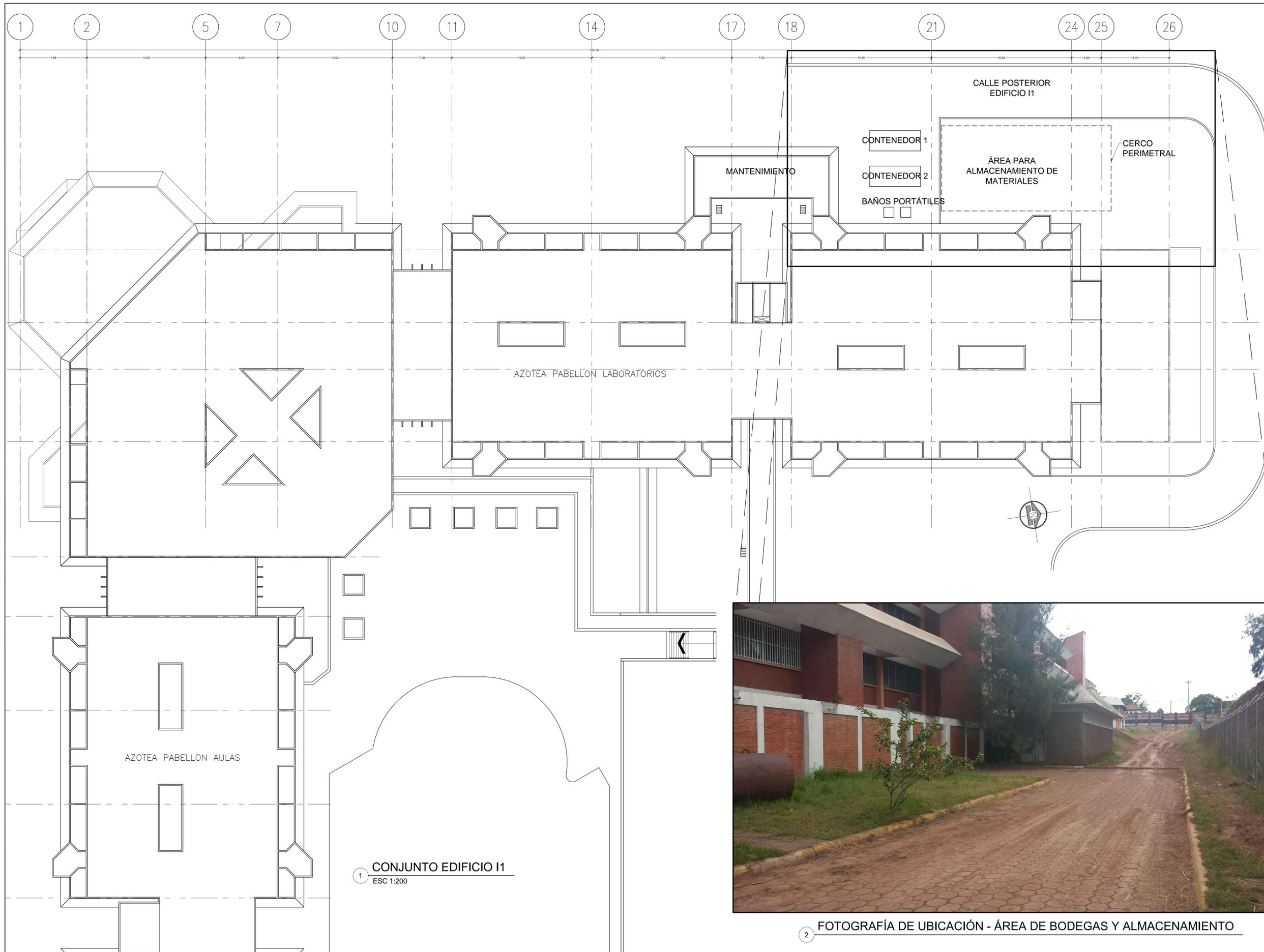
DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**PLANO DE UBICACIÓN DEL
PROYECTO**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: SIN ESCALA	PLANO: 01
FECHA: JULIO/2019	



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO 11
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO HIDROSANITARIO
ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101
ING. WILMER BARAHONA CICH 1009

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**PLANO DE UBICACIÓN DE
BODEGAS Y
ALMACENAMIENTO DE
MATERIALES**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO:

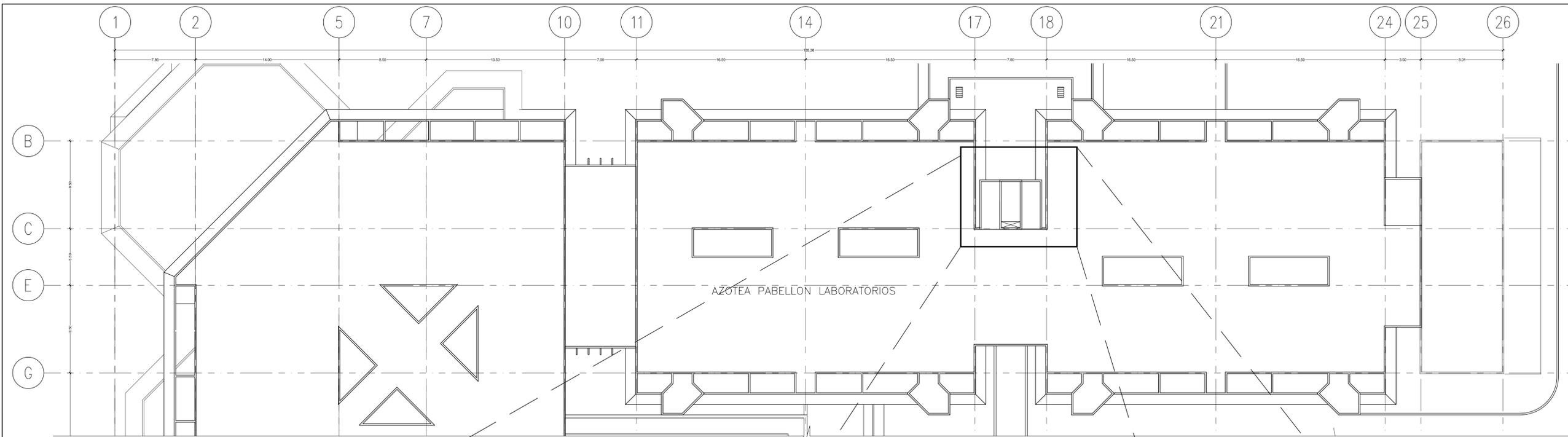
02

FECHA:
JULIO/2019

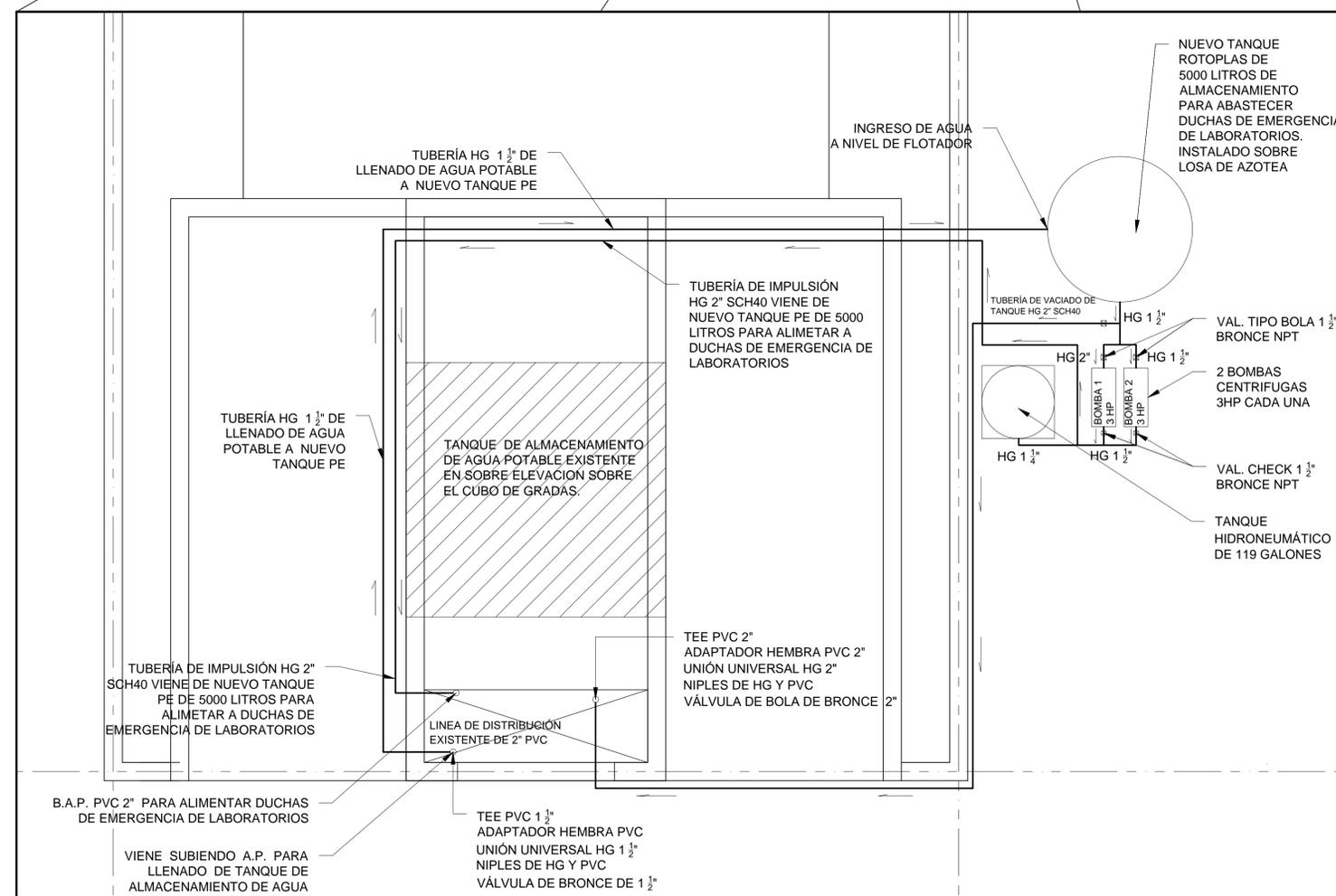


FOTOGRAFÍA DE UBICACIÓN - ÁREA DE BODEGAS Y ALMACENAMIENTO

CONJUNTO EDIFICIO 11
ESC 1:200



1 UBICACIÓN - NIVEL DE AZOTEA
ESC 1:200



4 DIAGRAMA DE INSTALACIÓN
TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
(UBICACIÓN: AZOTEA)
ESC 1:25



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIETH CASTILLO
CIMEQH-3741

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**PLANTA DE UBICACION DE
NUEVO TANQUE DE
ALMACENAMIENTO, DOS
BOMBAS PARA ABASTECER
DUCHAS DE EMERGENCIA Y
UBICACION DEL TANQUE DE
ALMACENAMIENTO EXISTENTE**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:
Notas: duchas y lavaojos de emergencia en laboratorios
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PSI
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. 1 1/2"
DIAMETRO DE TUB. A. N. 2"
Para cumplir los parametros se requiere la instalacion de una estacion de bombeo por lo que hay que independizar de forma exclusiva dicho sistema.

ESCALA:
INDICADA

PLANO:
H-1

FECHA:
ABRIL/2019



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO HIDROSANITARIO
ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101
ING. WILMER BARAHONA CICH 1009

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**DETALLES DE UBICACIÓN EN
AZOTEA DE NUEVO TANQUE
DE ALMACENAMIENTO, Y
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
PARA ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE DE DUCHAS DE
EMERGENCIA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

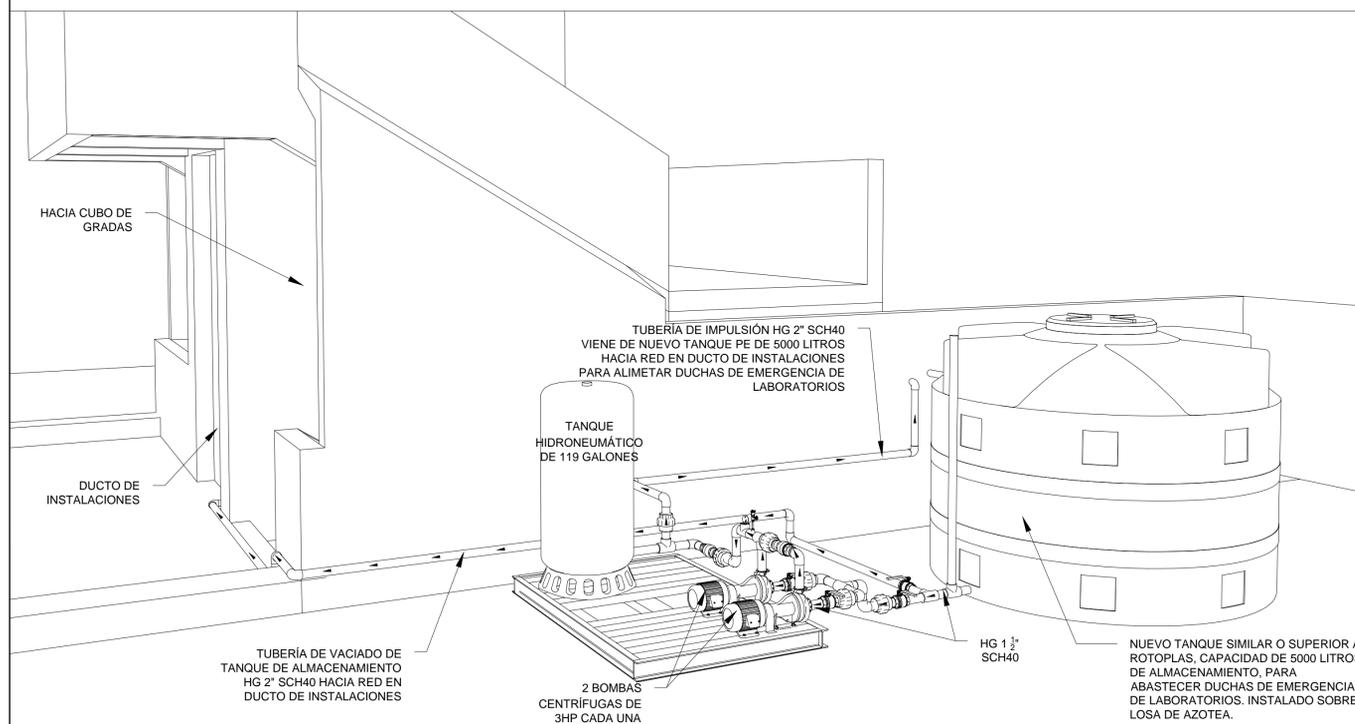
Notas:

Notas: duchas y lavaojos de emergencia en laboratorios
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE
AGUA A DUCHAS Y LAVAOJOS DE
EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR
LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PSI
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. 1 1/2"
DIAMETRO DE TUB. A. N. 2"
Para cumplir los parametros se requiere la
instalacion de una estacion de bombeo por lo
que hay que independizar de forma
exclusiva dicho sistema.

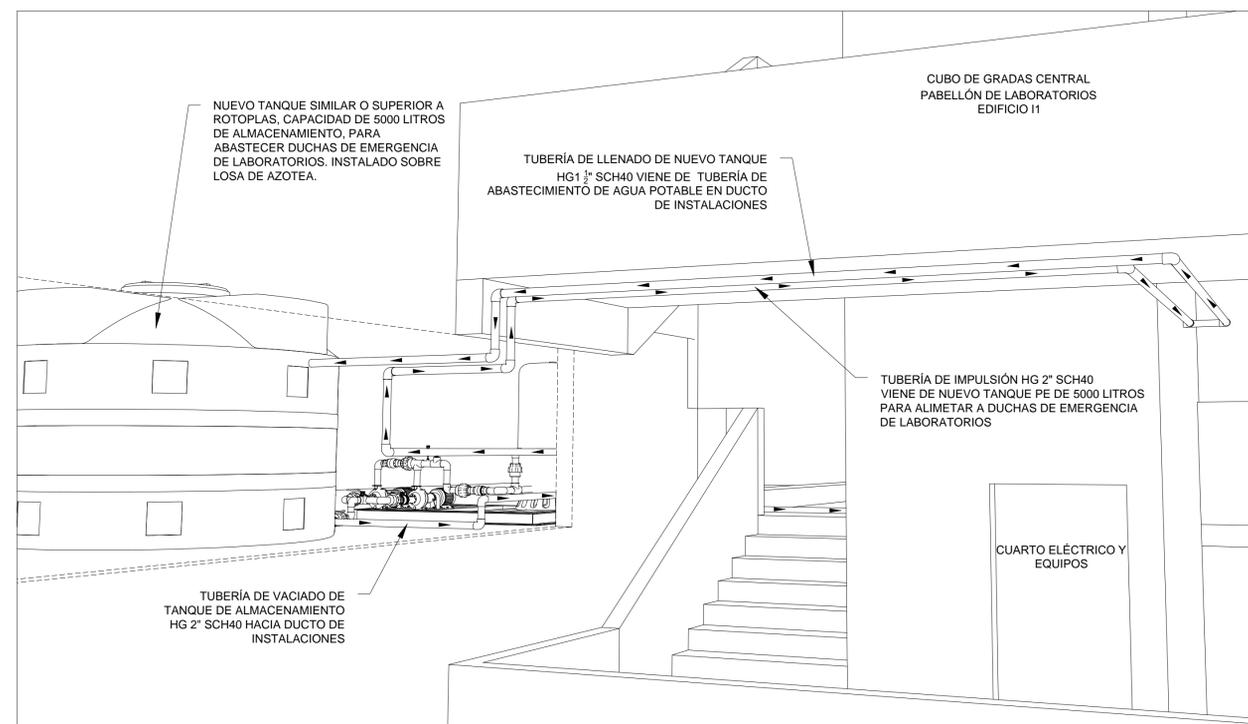
ESCALA:
INDICADA

PLANO:
H-2

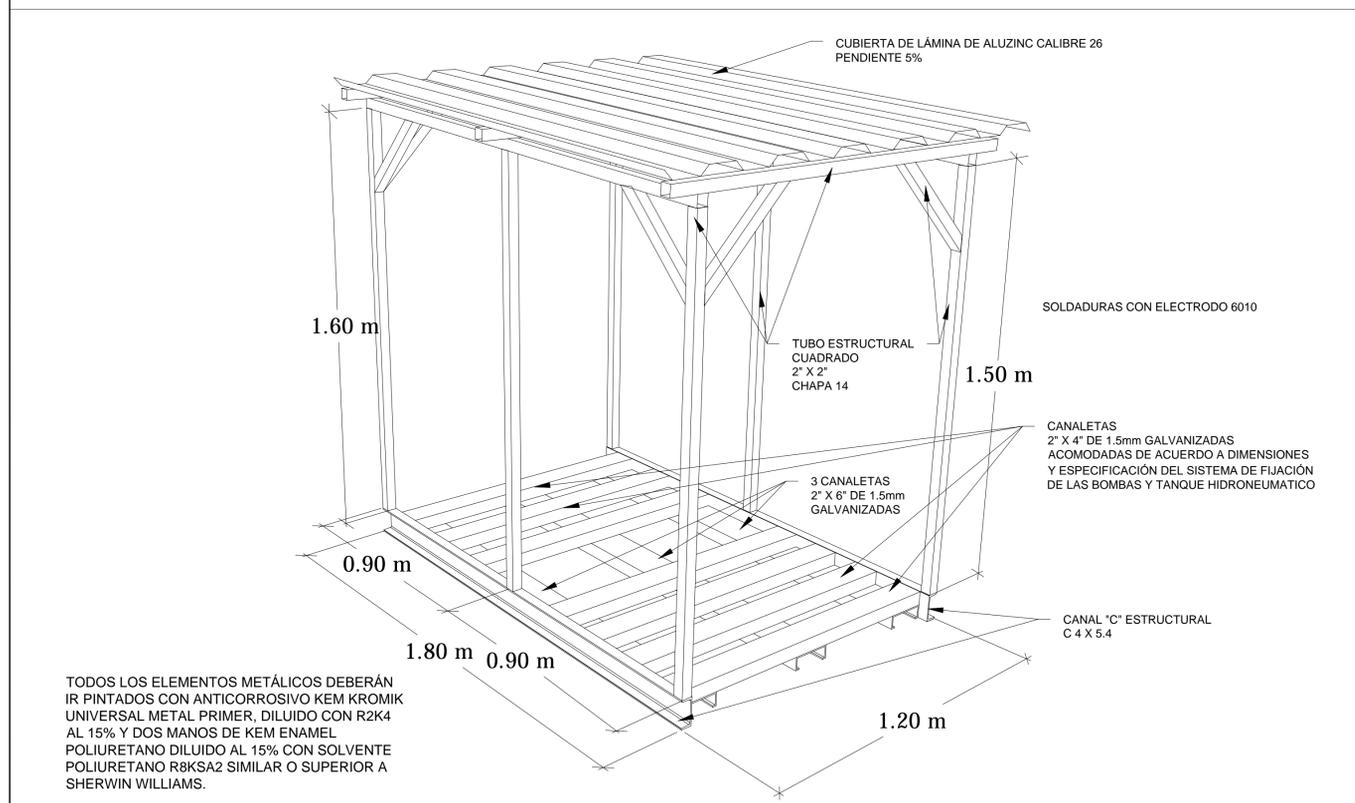
FECHA:
JULIO/2019



1 PERSPECTIVA - DETALLE DE INSTALACIÓN DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
SIN ESCALA

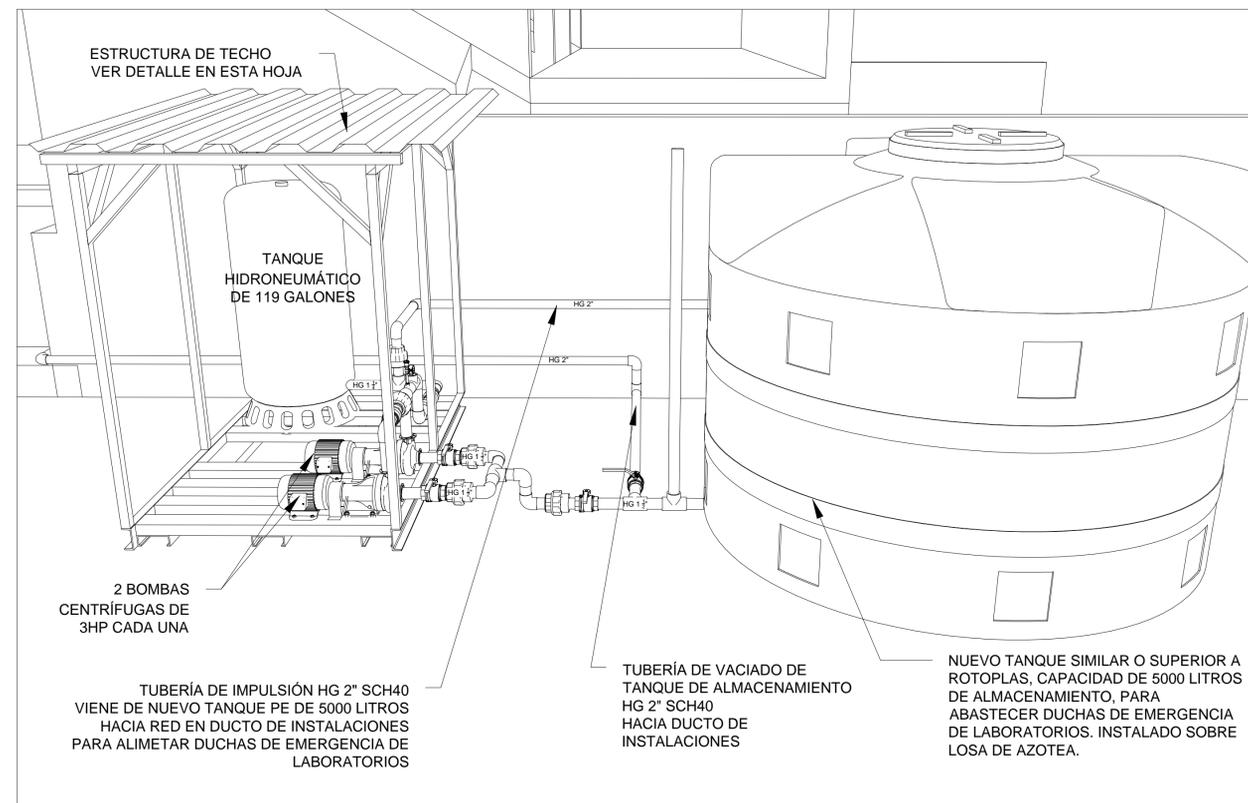


2 PERSPECTIVA - TRAYECTORIA DE TUBERIAS SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
SIN ESCALA



TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEBERÁN IR PINTADOS CON ANTICORROSIVO KEM KROMIK 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.

3 ESTRUCTURA DE CASETA PARA PROTECCIÓN DE TANQUE Y BOMBAS
SIN ESCALA



4 PERSPECTIVA - SISTEMA HIDRONEUMÁTICO EN AZOTEA
SIN ESCALA



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO 11
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**DETALLES DE UBICACIÓN EN
AZOTEA DE NUEVO TANQUE
DE ALMACENAMIENTO, Y
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
PARA ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE DE DUCHAS DE
EMERGENCIA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:
Notas: duchas y lavaojos de emergencia en laboratorios
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE
AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE
EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR
LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PSI
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. = 1 1/2"
DIAMETRO DE TUB. A. N. = 2"
Para cumplir los parametros se requiere la
instalacion de una estacion de bombeo por lo
que hay que independizar de forma
exclusiva dicho sistema.

ESCALA: INDICADA	PLANO: H-2A
FECHA: JULIO/2019	

HACIA CUBO DE
GRADAS

DUCTO DE
INSTALACIONES

TUBERÍA DE VACIADO DE
TANQUE DE ALMACENAMIENTO
HG 2" SCH40 HACIA RED EN
DUCTO DE INSTALACIONES

TANQUE
HIDRONEUMÁTICO
DE 119 GALONES

2 BOMBAS
CENTRÍFUGAS DE
3HP CADA UNA

TUBERÍA DE IMPULSIÓN HG 2" SCH40
VIENE DE NUEVO TANQUE PE DE 5000 LITROS
HACIA RED EN DUCTO DE INSTALACIONES
PARA ALIMETAR DUCHAS DE EMERGENCIA DE
LABORATORIOS

HG 1 1/2"
SCH40

NUEVO TANQUE SIMILAR O SUPERIOR A
ROTOPLAS, CAPACIDAD DE 5000 LITROS
DE ALMACENAMIENTO, PARA
ABASTECER DUCHAS DE EMERGENCIA
DE LABORATORIOS. INSTALADO SOBRE
LOSA DE AZOTEA.

1 PERSPECTIVA - DETALLE DE INSTALACIÓN DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
SIN ESCALA



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO 11
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

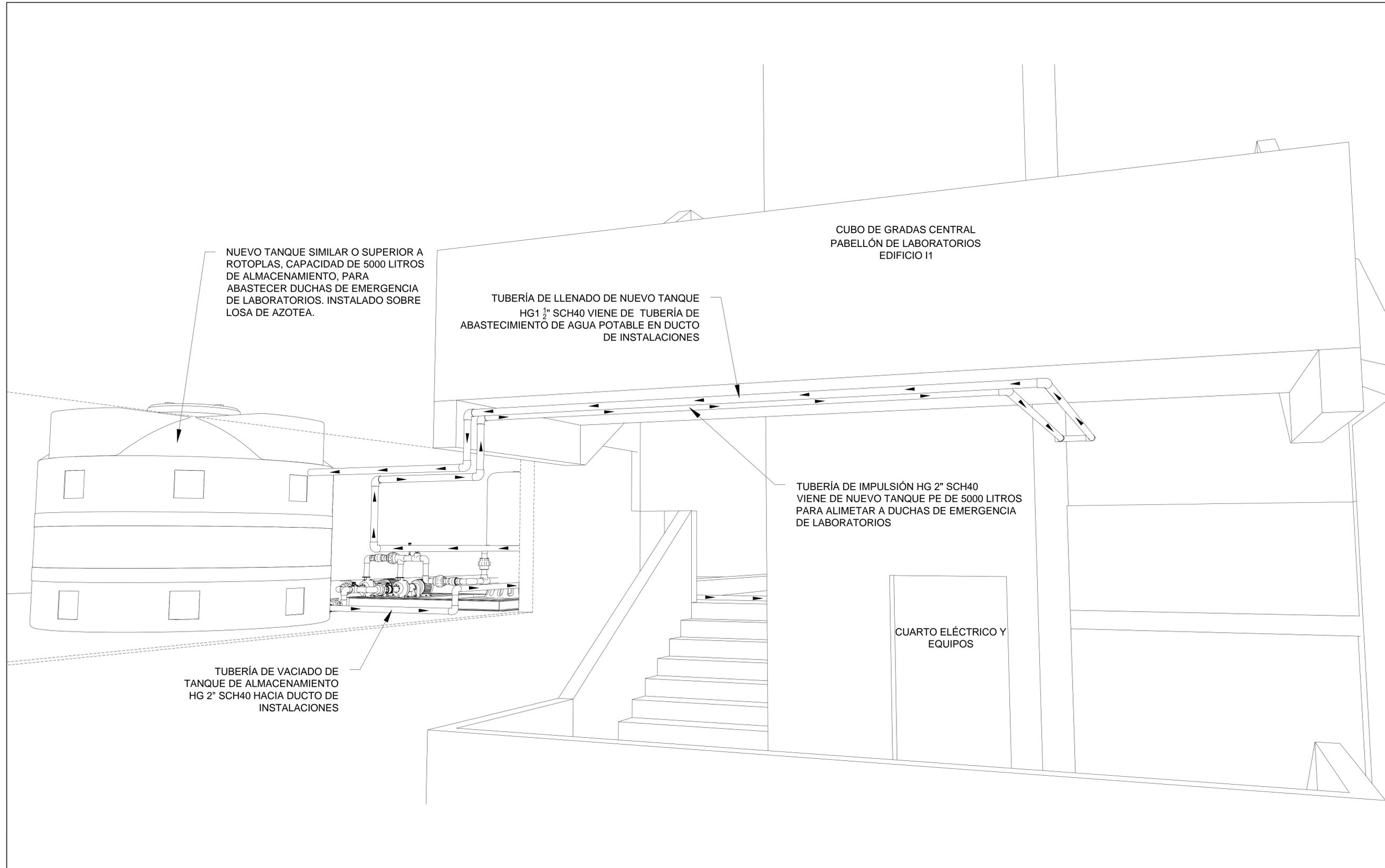
DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**DETALLES DE UBICACIÓN EN
AZOTEA DE NUEVO TANQUE
DE ALMACENAMIENTO, Y
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
PARA ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE DE DUCHAS DE
EMERGENCIA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:
Notas: duchas y lavajos de emergencia en laboratorios
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE
AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE
EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR
LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PSI
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. 1 1/2"
DIAMETRO DE TUB. A. N. 2"
Para cumplir los parametros se requiere la
instalacion de una estacion de bombeo por lo
que hay que independizar de forma
exclusiva dicho sistema.

ESCALA: INDICADA	PLANO: H-2B
FECHA: JULIO/2019	



NUEVO TANQUE SIMILAR O SUPERIOR A
ROTOPLAS, CAPACIDAD DE 5000 LITROS
DE ALMACENAMIENTO, PARA
ABASTECER DUCHAS DE EMERGENCIA
DE LABORATORIOS. INSTALADO SOBRE
LOSA DE AZOTEA.

TUBERÍA DE LLENADO DE NUEVO TANQUE
HG 1 1/2" SCH40 VIENE DE TUBERÍA DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN DUCTO
DE INSTALACIONES

TUBERÍA DE IMPULSIÓN HG 2" SCH40
VIENE DE NUEVO TANQUE PE DE 5000 LITROS
PARA ALIMETAR A DUCHAS DE EMERGENCIA
DE LABORATORIOS

TUBERÍA DE VACIADO DE
TANQUE DE ALMACENAMIENTO
HG 2" SCH40 HACIA DUCTO DE
INSTALACIONES

CUBO DE GRADAS CENTRAL
PABELLÓN DE LABORATORIOS
EDIFICIO 11

CUARTO ELÉCTRICO Y
EQUIPOS

1 **PERSPECTIVA - TRAYECTORIA DE TUBERIAS SISTEMA HIDRONEUMÁTICO**
SIN ESCALA



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**DETALLES DE UBICACIÓN EN
AZOTEA DE NUEVO TANQUE
DE ALMACENAMIENTO, Y
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
PARA ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE DE DUCHAS DE
EMERGENCIA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:
Notas: duchas y lavaojos de emergencia en laboratorios
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE
AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE
EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR
LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PSI
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. = 1 1/2"
DIAMETRO DE TUB. A. N. = 2"
Para cumplir los parametros se requiere la
instalacion de una estacion de bombeo por lo
que hay que independizar de forma
exclusiva dicho sistema.

ESCALA: INDICADA	PLANO: H-2C
FECHA: JULIO/2019	

ESTRUCTURA DE TECHO
VER DETALLE EN ESTA HOJA

TANQUE
HIDRONEUMÁTICO
DE 119 GALONES

HG 1 1/2"

HG 2"

HG 2"

HG 1 1/2"

HG 1 1/2"

HG 1 1/2"

2 BOMBAS
CENTRÍFUGAS DE
3HP CADA UNA

TUBERÍA DE IMPULSIÓN HG 2" SCH40
VIENE DE NUEVO TANQUE PE DE 5000 LITROS
HACIA RED EN DUCTO DE INSTALACIONES
PARA ALIMETAR DUCHAS DE EMERGENCIA DE
LABORATORIOS

TUBERÍA DE VACIADO DE
TANQUE DE ALMACENAMIENTO
HG 2" SCH40
HACIA DUCTO DE
INSTALACIONES

NUEVO TANQUE SIMILAR O SUPERIOR A
ROTOPLAS, CAPACIDAD DE 5000 LITROS
DE ALMACENAMIENTO, PARA
ABASTECER DUCHAS DE EMERGENCIA
DE LABORATORIOS. INSTALADO SOBRE
LOSA DE AZOTEA.

1 PERSPECTIVA - SISTEMA HIDRONEUMÁTICO EN AZOTEA
SIN ESCALA



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISÑO MECÁNICO: ING. LIETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**RUTAS DE TUBERÍAS DE
AGUA POTABLE Y AGUAS
NEGRAS.
CUARTO NIVEL**

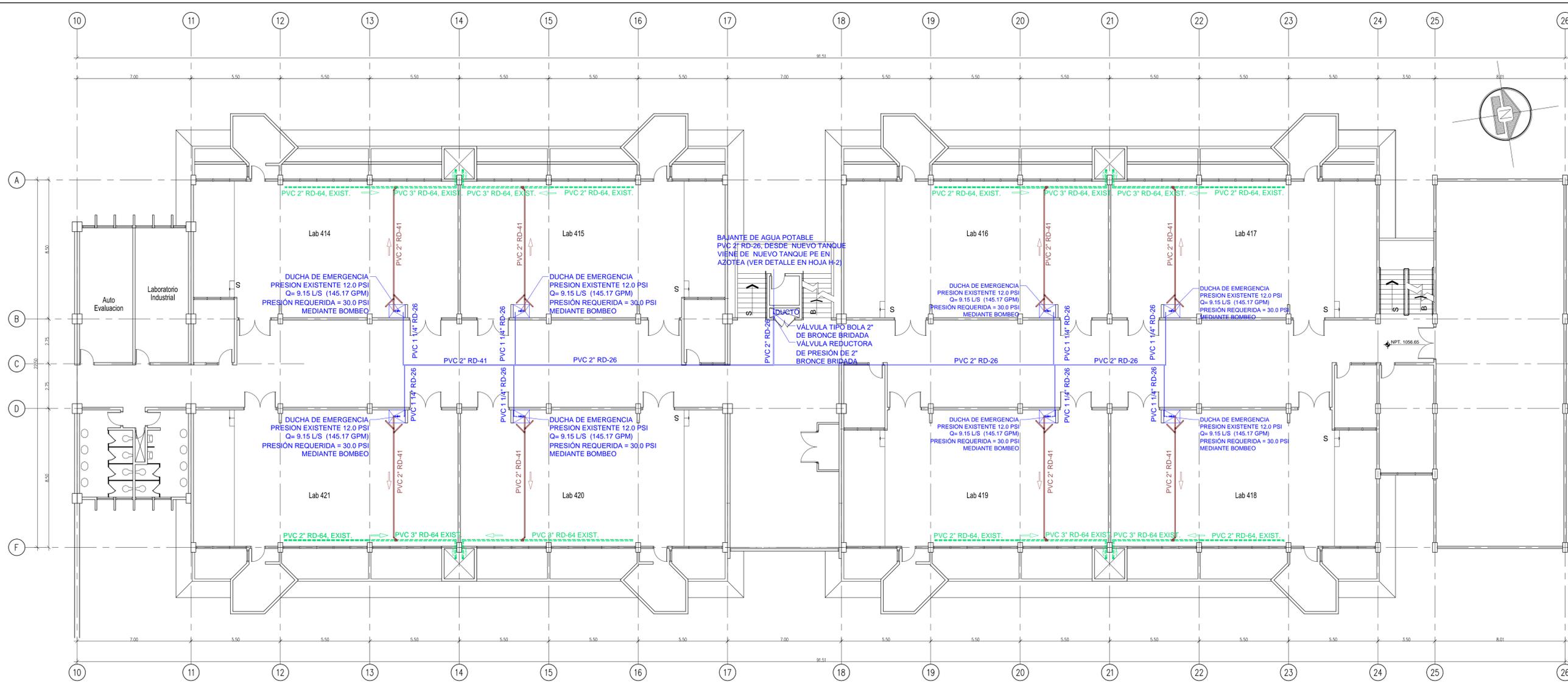
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:125

PLANO:
H-3

FECHA:
JULIO/2019



**RUTAS DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS.
DUCHAS DE EMERGENCIA - CUARTO NIVEL**

1 ESC 1:125

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DUCHA Y LAVA OJOS DE EMERGENCIA

- 1- El sistema de suministro debe estar siempre abierto
- 2- Norma ANSI Z358.1 presión mínima 30.0 psi
- 3- Diámetro mínimo 1 1/4" de tubería de suministro de agua potable
- 4- Caudal mínimo de 30.0 g.p.m de suministro
- 5- Diámetro mínimo de 1 1/4" de evacuación de agua suministrada
- 6- NUMERO DE DUCHAS FUNCIONANDO SIMULTÁNEAMENTE: TRES (3)
- 7- Usar válvula reguladora de presión en la derivación de cada nivel (2, 3 y 4)

Las tuberías de agua potable y aguas negras, serán sujetadas tanto horizontal y verticalmente a cada 0.80 mts

SIMBOLOGÍA	
	RED DE TUBERÍAS DE DRENAJE PVC EXISTENTE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA A CONECTAR A RED EXISTENTE DE DRENAJE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA PARA AGUA POTABLE
	DUCHA DE EMERGENCIA CON LAVAOJOS, CON ACCIONAMIENTO MANUAL MEDIANTE TIRADOR RÍGIDO, PEDESTAL FABRICADO EN ACERO CINCADO, ROCIADOR Y LAVAOJOS DE ACERO INOXIDABLE, VÁLVULA DE CAUDAL. TODO PINTADO CON PINTURA EPOXI COLOR VERDE, SEGÚN NORMA ISO 3864. LONGITUD DEL BRAZO PARA EL ROCIADOR= 0.40M . INCLUYE COLDERA DE PISO SIMILAR O SUPERIOR A MARCA HELMEX Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**RUTAS DE TUBERIAS DE
AGUA POTABLE Y AGUAS
NEGRAS.
TERCER NIVEL**

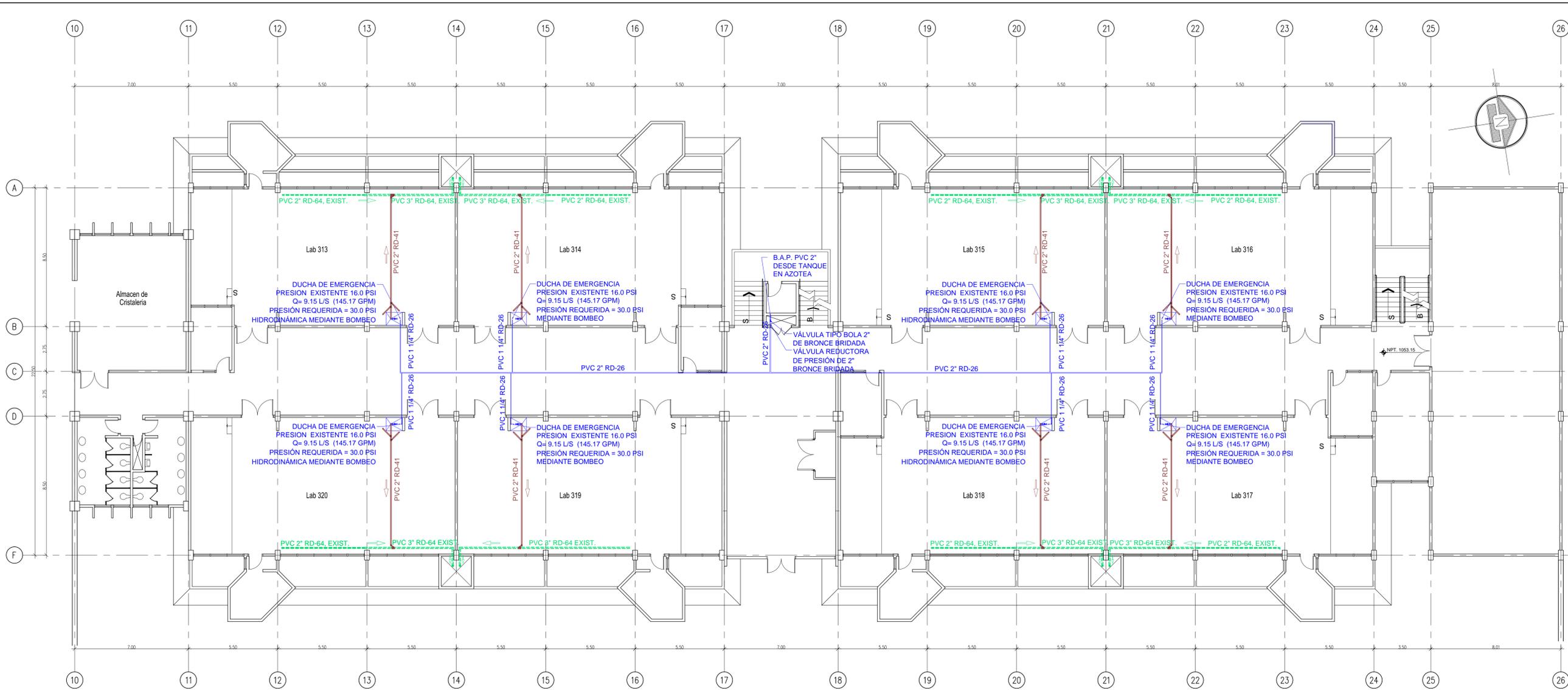
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:125

PLANO:
H-4

FECHA:
JULIO/2019



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DUCHA Y LAVA OJOS DE EMERGENCIA

- 1- El sistema de suministro debe estar siempre abierto
- 2- Norma ANSI Z358.1 presión mínima 30.0 psi
- 3- Diámetro mínimo 1 1/4" de tubería de suministro de agua potable
- 4- Caudal mínimo de 30.0 g.p.m de suministro
- 5- Diámetro mínimo de 1 1/4" de evacuación de agua suministrada
- 6- NUMERO DE DUCHAS FUNCIONANDO SIMULTÁNEAMENTE: TRES (3)
- 7- Usar válvula reguladora de presión en la derivación de cada nivel (2, 3 y 4)

Las tuberías de agua potable y aguas negras, serán sujetadas tanto horizontal y verticalmente a cada 0.80 mts

**RUTAS DE TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS.
DUCHAS DE EMERGENCIA - TERCER NIVEL**
1 ESC 1:125

SIMBOLOGÍA	
	RED DE TUBERÍAS DE DRENAJE PVC EXISTENTE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA A CONECTAR A RED EXISTENTE DE DRENAJE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA PARA AGUA POTABLE
	DUCHA DE EMERGENCIA CON LAVAOJOS, CON ACCIONAMIENTO MANUAL MEDIANTE TIRADOR RÍGIDO, PEDESTAL FABRICADO EN ACERO CINCADO, ROCIADOR Y LAVAOJOS DE ACERO INOXIDABLE, VÁLVULA DE CAUDAL. TODO PINTADO CON PINTURA EPOXI COLOR VERDE, SEGÚN NORMA ISO 3864. LONGITUD DEL BRAZO PARA EL ROCIADOR= 0.40M . INCLUYE COLDERA DE PISO SIMILAR O SUPERIOR A MARCA HELMEX Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIETH CASTILLO
CIMEQH-3741

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**RUTAS DE TUBERÍAS DE
AGUA POTABLE Y AGUAS
NEGRAS.
SEGUNDO NIVEL**

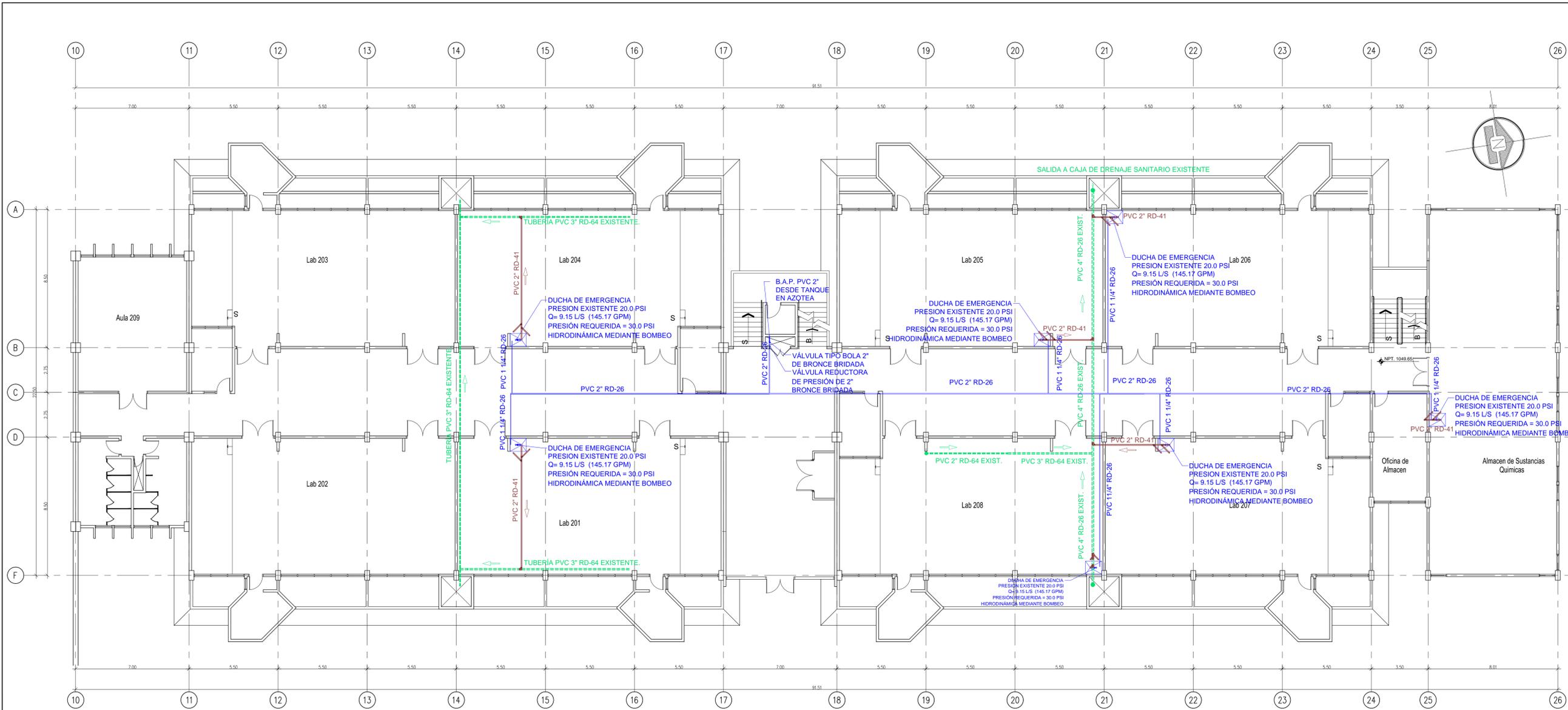
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:125

PLANO:
H-5

FECHA:
JULIO/2019



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DUCHA Y LAVA OJOS DE EMERGENCIA

- 1- El sistema de suministro debe estar siempre abierto
- 2- Norma ANSI Z358.1 presión mínima 30.0 psi
- 3- Diámetro mínimo 1 1/4" de tubería de suministro de agua potable
- 4- Caudal mínimo de 30.0 g.p.m de suministro
- 5- Diámetro mínimo de 1 1/4" de evacuación de agua suministrada
- 6- NUMERO DE DUCHAS FUNCIONANDO SIMULTÁNEAMENTE: TRES (3)
- 7- Usar válvula reguladora de presión en la derivación de cada nivel (2, 3 y 4)

Las tuberías de agua potable y aguas negras, serán sujetadas tanto horizontal y verticalmente a cada 0.80 mts

**RUTAS DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS.
DUCHAS DE EMERGENCIA - SEGUNDO NIVEL**

1 ESC 1:125

SIMBOLOGÍA	
	RED DE TUBERÍAS DE DRENAJE PVC EXISTENTE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA A CONECTAR A RED EXISTENTE DE DRENAJE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA PARA AGUA POTABLE
	DUCHA DE EMERGENCIA CON LAVAOJOS, CON ACCIONAMIENTO MANUAL MEDIANTE TIRADOR RÍGIDO, PEDESTAL FABRICADO EN ACERO CINCADO, ROCIADOR Y LAVAOJOS DE ACERO INOXIDABLE, VÁLVULA DE CAUDAL. TODO PINTADO CON PINTURA EPOXI COLOR VERDE, SEGÚN NORMA ISO 3864. LONGITUD DEL BRAZO PARA EL ROCIADOR= 0.40M . INCLUYE COLDERA DE PISO SIMILAR O SUPERIOR A MARCA HELMEX Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I

Ubicación:
EDIFICIO I1 CIUDAD UNIVERSITARIA JOSE TRINIDAD REYES TEGUCIGALPA M.D.C.

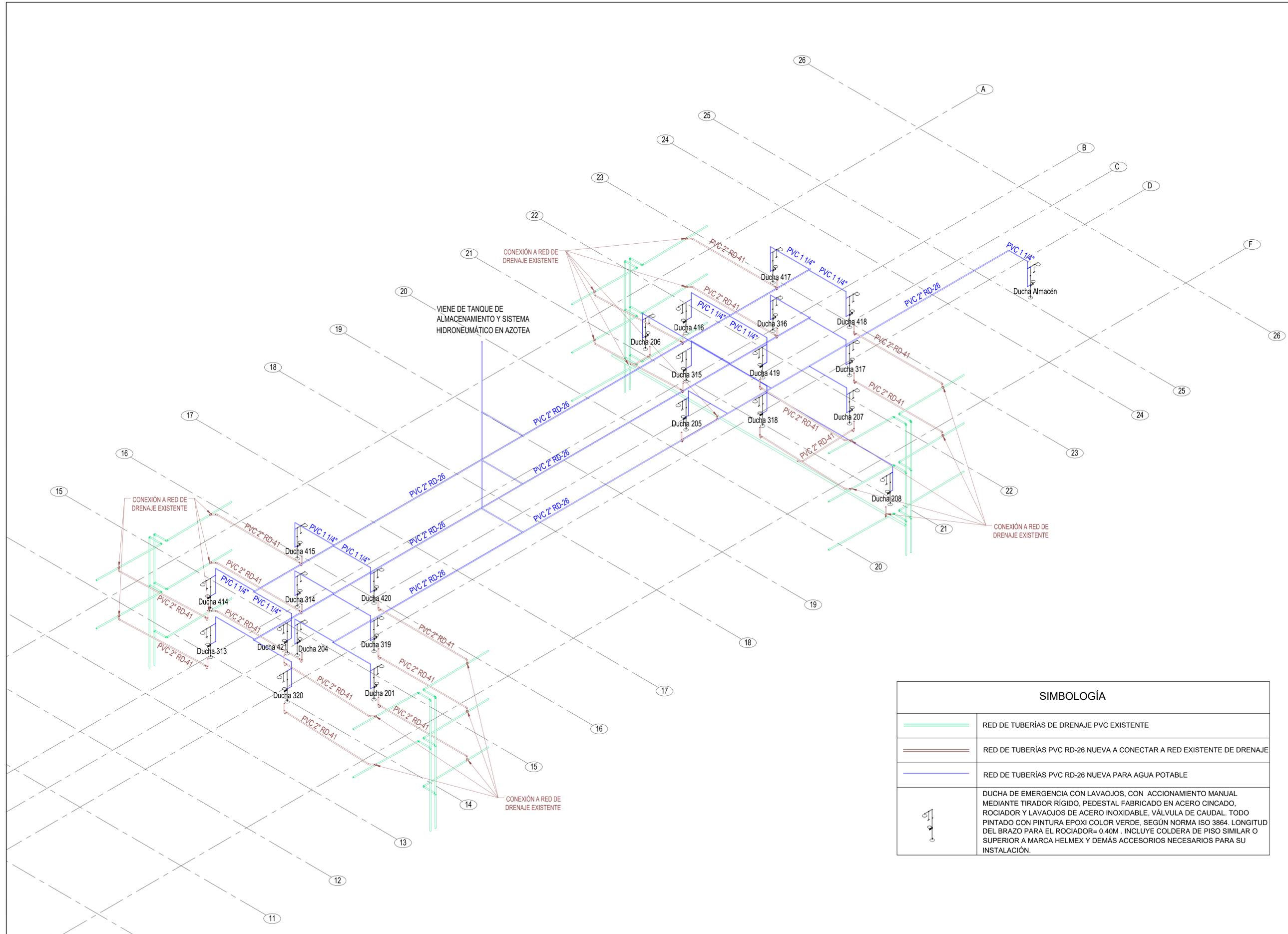
DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO: ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
ISOMETRÍA REDES DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS.

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: 1:125	PLANO: H-6
FECHA: JULIO/2019	



SIMBOLOGÍA	
	RED DE TUBERÍAS DE DRENAJE PVC EXISTENTE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA A CONECTAR A RED EXISTENTE DE DRENAJE
	RED DE TUBERÍAS PVC RD-26 NUEVA PARA AGUA POTABLE
	DUCHA DE EMERGENCIA CON LAVAJOS, CON ACCIONAMIENTO MANUAL MEDIANTE TIRADOR RÍGIDO, PEDESTAL FABRICADO EN ACERO CINCADO, ROCIADOR Y LAVAJOS DE ACERO INOXIDABLE, VÁLVULA DE CAUDAL. TODO PINTADO CON PINTURA EPOXI COLOR VERDE, SEGÚN NORMA ISO 3864. LONGITUD DEL BRAZO PARA EL ROCIADOR= 0.40M . INCLUYE COLDERA DE PISO SIMILAR O SUPERIOR A MARCA HELMEX Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: SEAPI ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685	DISEÑO HIDROSANITARIO ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101 ING. WILMER BARAHONA CICH 1009
DISEÑO MECÁNICO: ING. LIETH CASTILLO CIMEQH-3741	DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:
**DETALLE DE DUCHAS DE
EMERGENCIA**

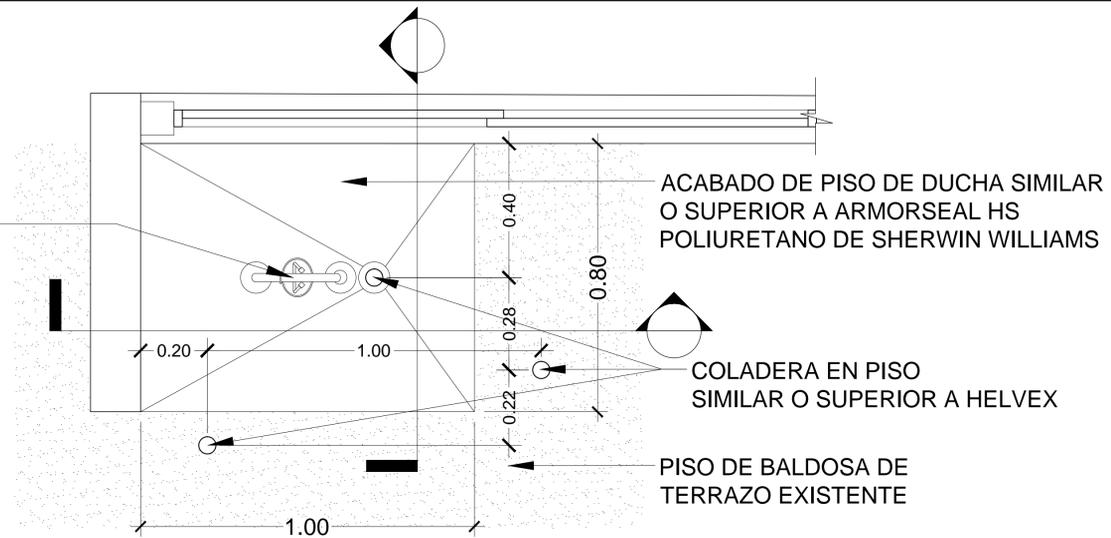
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:
Notas: duchas y lavajos de emergencia en laboratorios

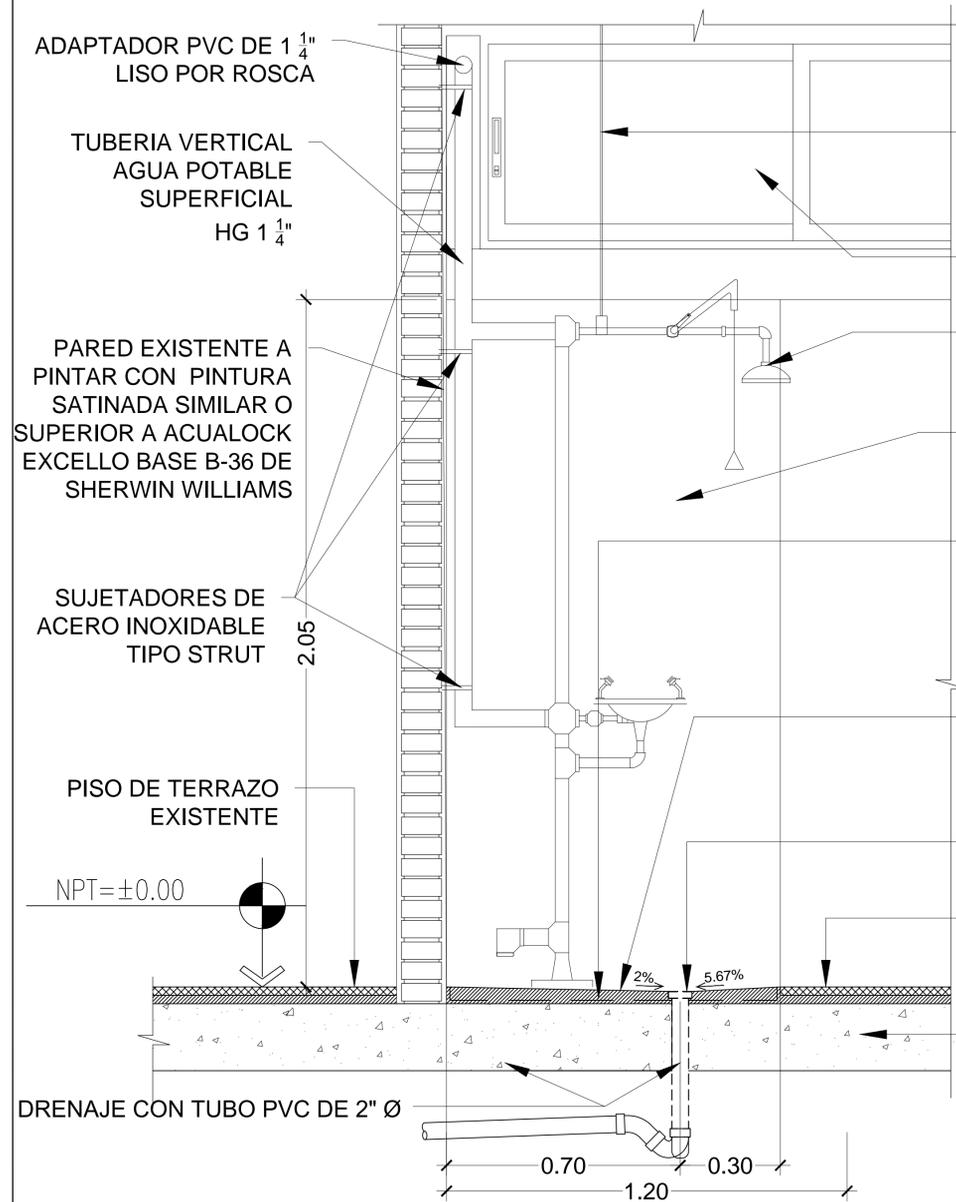
SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PIS
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. = 1 1/4"
DIAMETRO DE TUB. A.N. = 2"
Segun la ruta de las tuberías para el suministro de agua potable al montaje de la DUCHA DEBE SER EN LA PARED.

ESCALA:
INDICADA
PLANO:
H-7
FECHA:
JULIO/2019

DUCHA DE EMERGENCIA DE
ACUERDO ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
EN PLANO H-1



1 PLANTA - DUCHA DE EMERGENCIA
ESC 1:25



2 SECCIÓN - DETALLE DE DUCHA DE EMERGENCIA
ESC 1:25

SUJETADOR GALVANIZADO VERTICAL
A LOSA CON ABRAZADERA
GALVANIZADA

VENTANA EXISTENTE A DESMONTAR
DE 1.96 x 0.63 m

DUCHA DE EMERGENCIA DE
ACUERDO ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
EN PLANO H-1

PINTURA SATINADA SIMILAR O
SUPERIOR A AQUALOCK EXCELLO
BASE B-36 DE SHERWIN WILLIAMS

CONFORMAR PENDIENTES DE FONDO
DE DUCHA CON MORTERO 1:3 CON
ADITIVO DE ACUERDO A
RECOMENDACIONES DEL
FABRICANTE. SIMILAR O SUPERIOR A
SIKALATEX

ACABADO DE PISO DE DUCHA
SIMILAR O SUPERIOR A ARMORSEAL
HS POLIURETANO DE SHERWIN
WILLIAMS

COLADERA DE PISO SIMILAR O
SUPERIOR A HELVEX

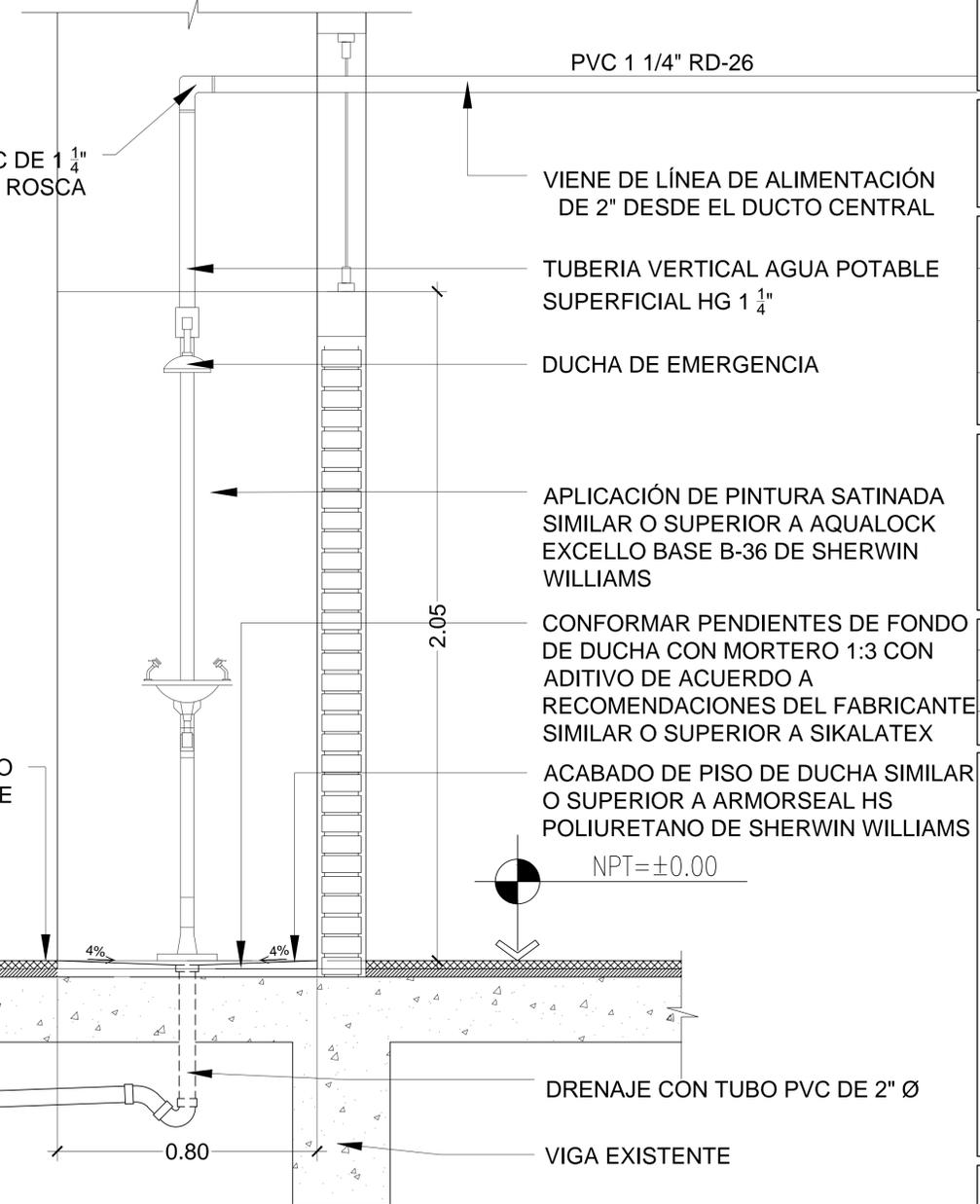
PISO DE BALDOSA DE TERRAZO
EXISTENTE

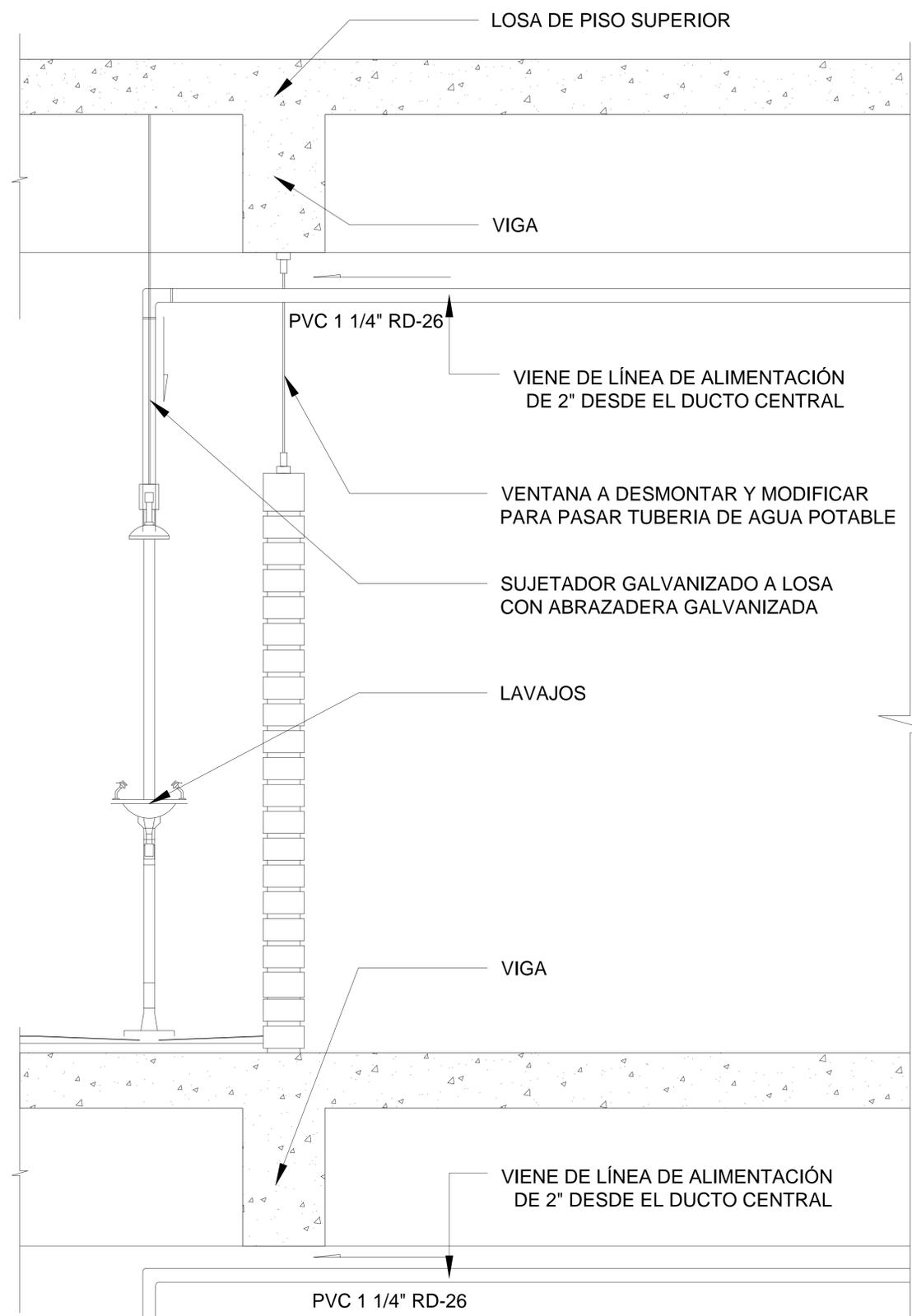
LOSA DE CONCRETO
EXISTENTE

ADAPTADOR PVC DE 1 1/4"
LISO POR ROSCA

PISO DE TERRAZO
EXISTENTE

3 SECCIÓN - DETALLE DE DUCHA DE EMERGENCIA
ESC 1:10





1 DETALLE DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE DESDE CIELO PARA DUCHAS DE EMERGENCIA
ESC 1:10

COLADERA TIPO HELVEX 282- HL DE 2\"/>

SUJETADOR GALVANIZADO A LOSA CON ABRAZADERA GALVANIZADA

REDUCCIÓN DE PVC 2\"/>

TUBERÍA PVC 3\"/>

S=2%

PVC 2\"/>

2 INSTALACIÓN TÍPICA DE DRENAJE SANITARIO EN DUCHAS DE EMERGENCIA
ESC 1:10



3 FOTOGRAFÍA DE VENTANA EXISTENTE A SER MODIFICADA POR PASO DE TUBERÍA

LOSA PISO SUPERIOR

VIGA

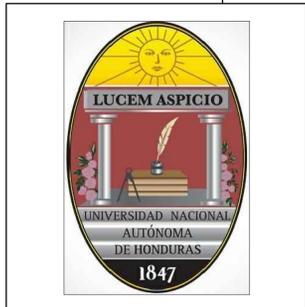
PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 4\"/>

VENTANA EXISTENTE DESMONTADA Y MODIFICADA PARA NUEVO ANCHO

ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE PARA DUCHA

TUBERIA SUPERFICIAL DE HG 1 1/4\"/>

4 DETALLE DE VENTANAS A MODIFICAR PARA ENTRADA DE TUBERIAS DE A.P.
ESC 1:10



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I

Ubicación:
EDIFICIO I1 CIUDAD UNIVERSITARIA JOSE TRINIDAD REYES TEGUCIGALPA M.D.C.

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO HIDROSANITARIO
ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101
ING. WILMER BARAHONA CICH 1009

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
DETALLE CONSTRUCTIVO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE DE AGUA SERVIDA PARA DUCHAS DE EMERGENCIA.

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

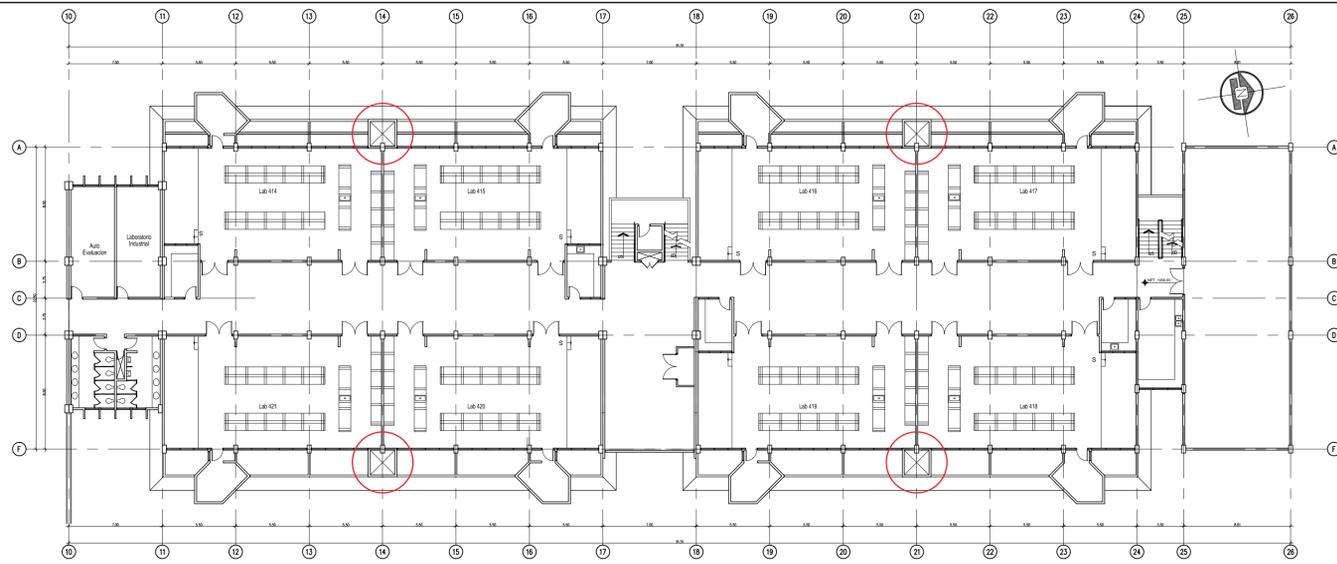
Notas:
Notas: duchas y lavajos de emergencia en laboratorios

SEGUN NORMA EL SUMINISTRO DE AGUA A DUCHAS Y LAVAJOS DE EMERGENCIA DEBE ESTAR REGIDO POR LOS PARAMETROS SIGUIENTES:
PRESION MINIMA = 30.0 PIS
CAUDAL MINIMO = 30.0 GPM
DIAMETRO DE TUB. A.P. = 1 1/4\"/>

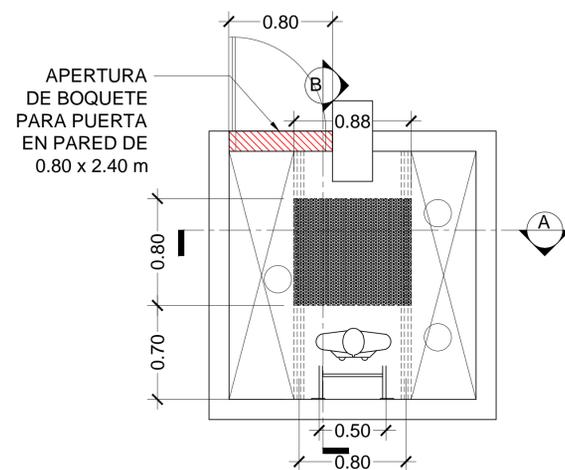
ESCALA:
INDICADA

PLANO:
H-8

FECHA:
JULIO/2019

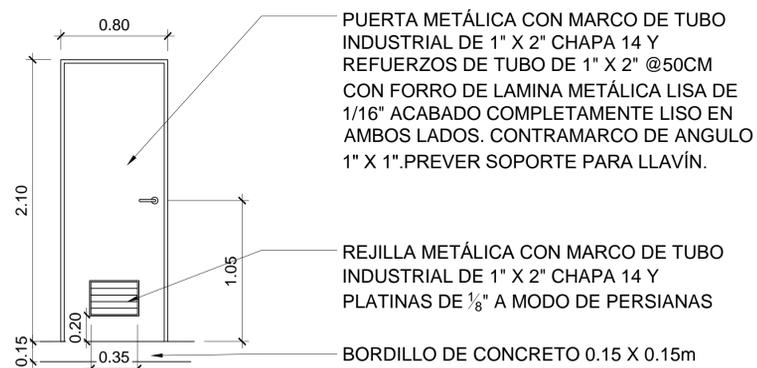


1 UBICACIÓN - DUCTOS
ESC 1:250



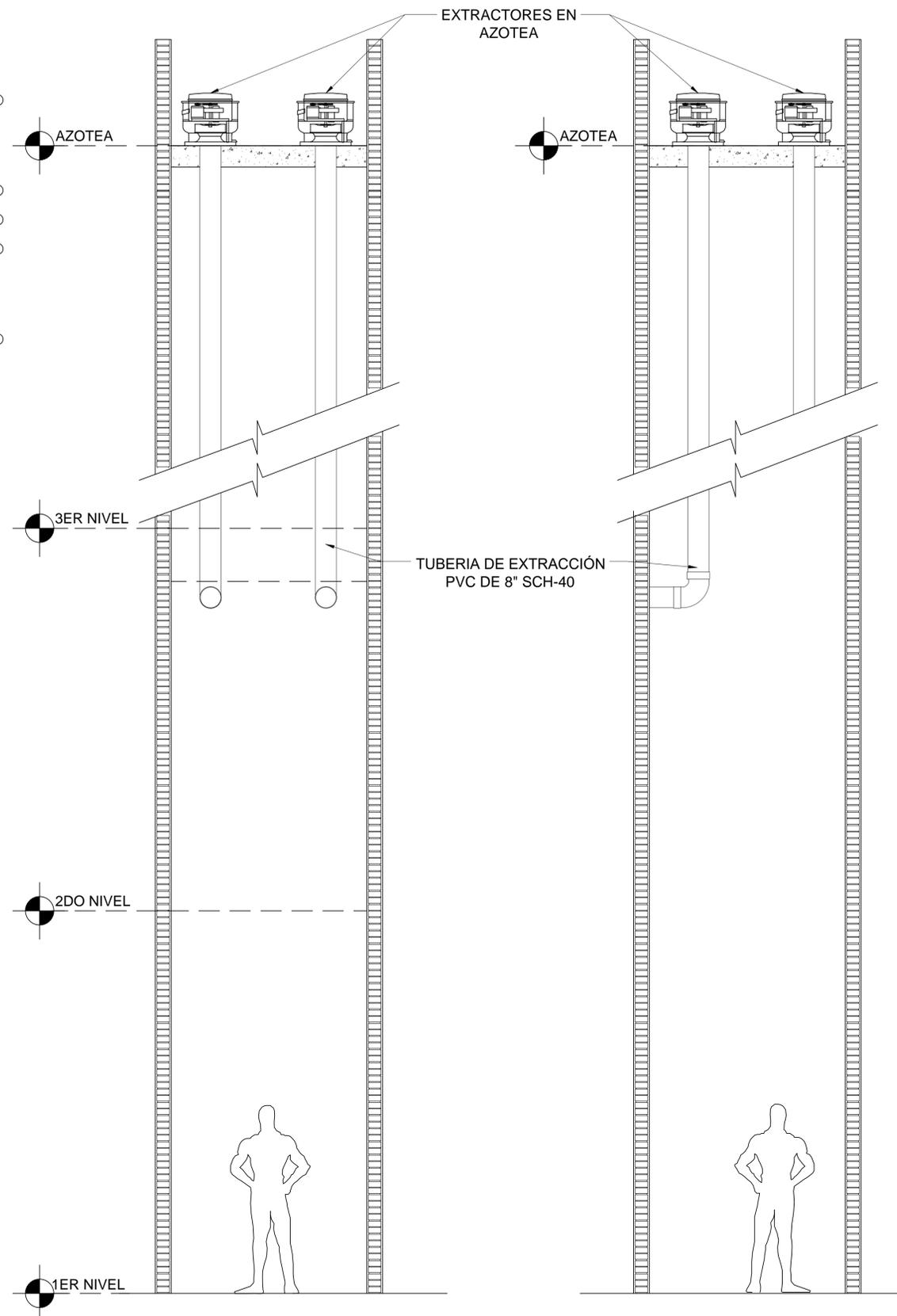
2 PLANTA - DUCTO
ESC 1:25

DUCTO EN EJE A Y EJE 21 APERTURA DE BOQUETE INICIA EN EL 1ER NIVEL
 DUCTO EN EJE A Y EJE 14 APERTURA DE BOQUETE INICIA EN EL 1ER NIVEL
 DUCTO EN EJE F Y EJE 21 APERTURA DE BOQUETE YA EXISTE EN 1ER NIVEL
 DUCTO EN EJE F Y EJE 14 APERTURA DE BOQUETE INICIA EN EL 2DO NIVEL



4 DETALLE - PUERTA P-1 METÁLICA EN ACCESO A DUCTOS
ESC 1:25

TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEBERÁN IR PINTADOS CON ANTICORROSIVO KEM KROMIK 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.



6 SECCIÓN A - DUCTO
ESC 1:25

7 SECCIÓN B - DUCTO
ESC 1:25



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO HIDROSANITARIO
ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101
ING. WILMER BARAHONA CICH 1009

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:

**DUCTOS DE
EXTRACCIÓN DE
GASES**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
INDICADA

PLANO:

D-01

FECHA:
JULIO/2019



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA Y FARMACIA, ETAPA I**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
SEAPI
ARQ. DARIO PADILLA
CAH-1685

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIETH CASTILLO
CIMEQH-3741

REVISÓ:
ARQ. GLENDA LAGOS
CAH-322
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

DISEÑO HIDROSANITARIO
ING. VICTOR CUEVA R. CICH 1101
ING. WILMER BARAHONA CICH 1009

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

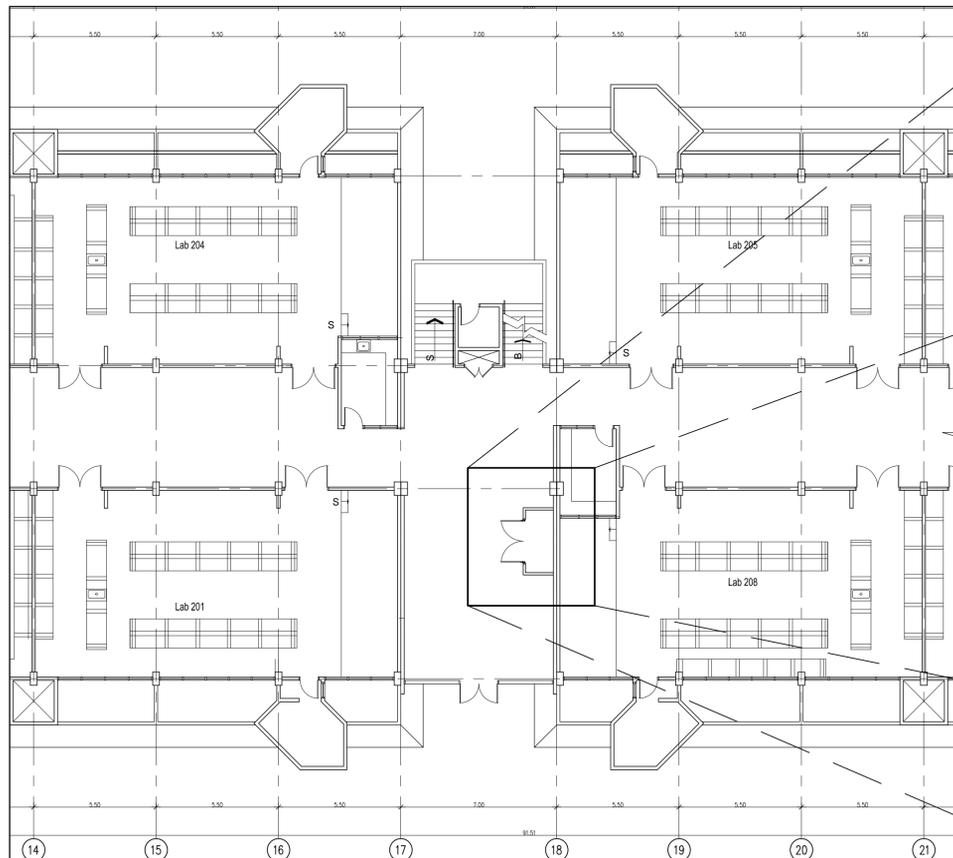
APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

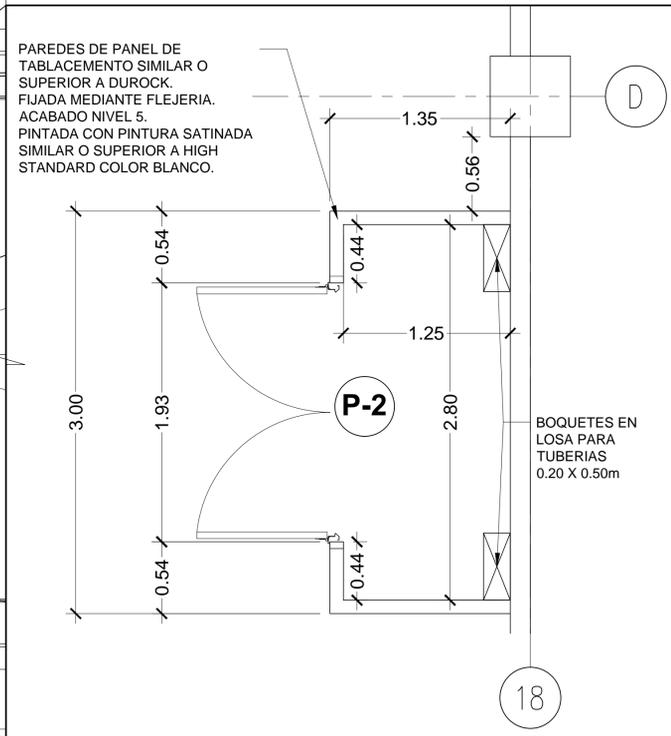
Contenido:
**DETALLES DE
OBRAS CIVILES
PARA DUCTO
ELÉCTRICO**

Notas:

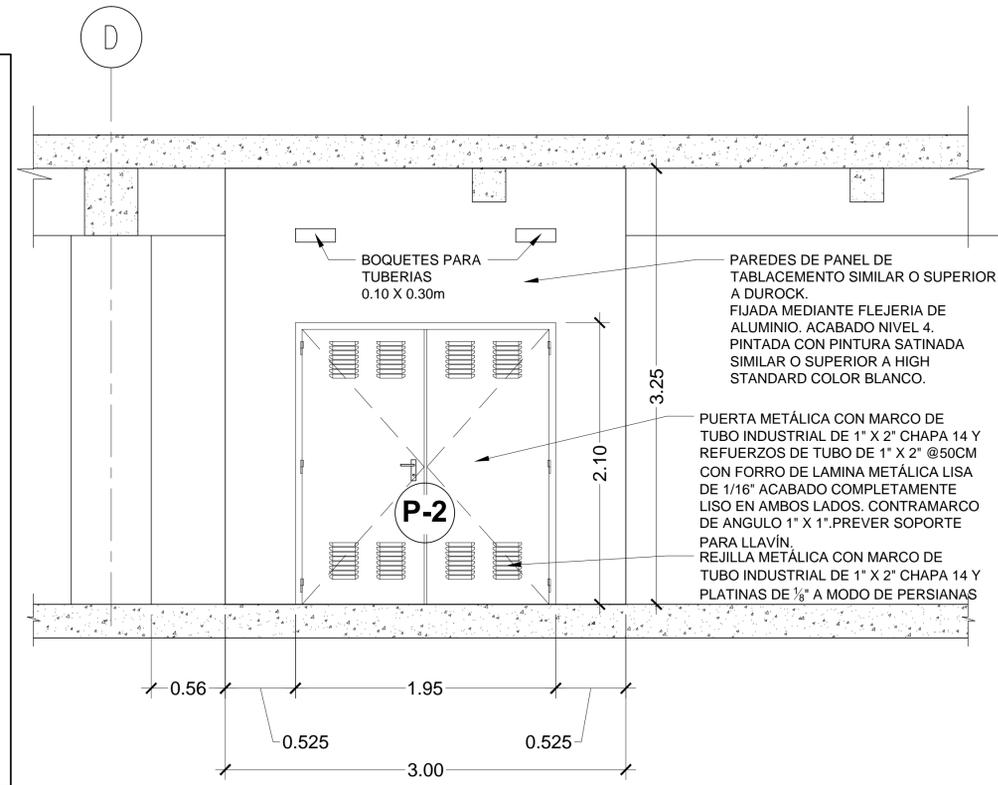
ESCALA: INDICADA	PLANO: D-02
FECHA: JULIO/2019	



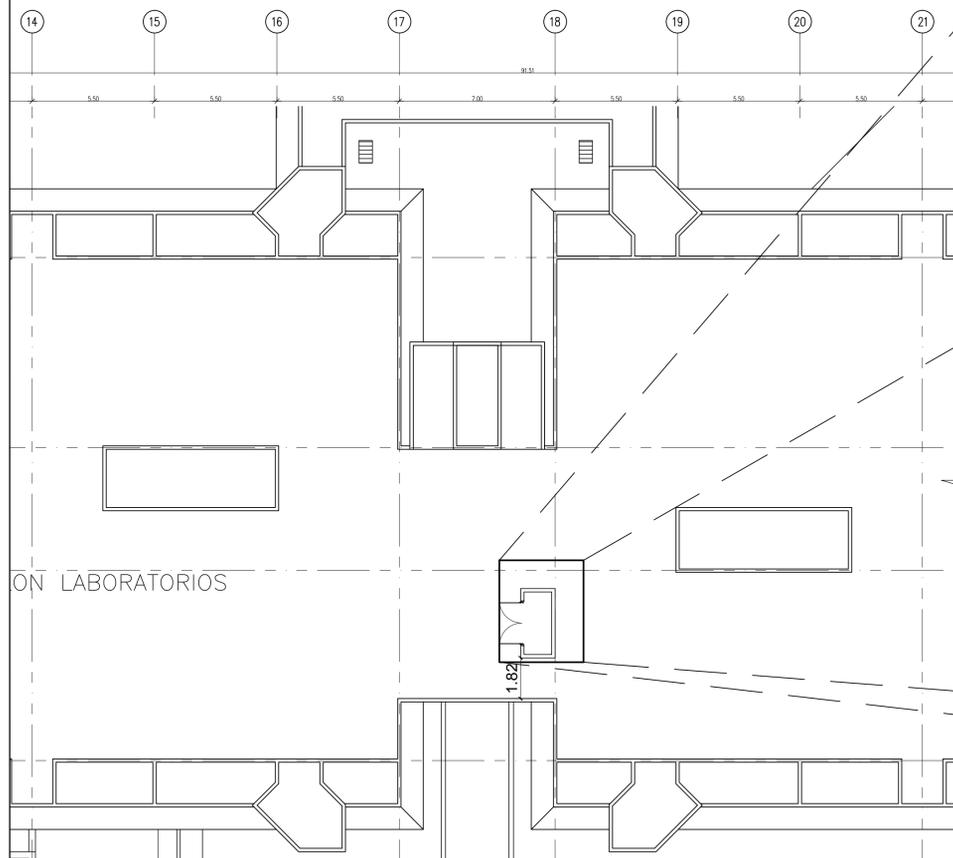
1 **UBICACIÓN - DUCTO ELÉCTRICO 2DO, 3ER Y 4TO NIVEL**
ESC 1:250



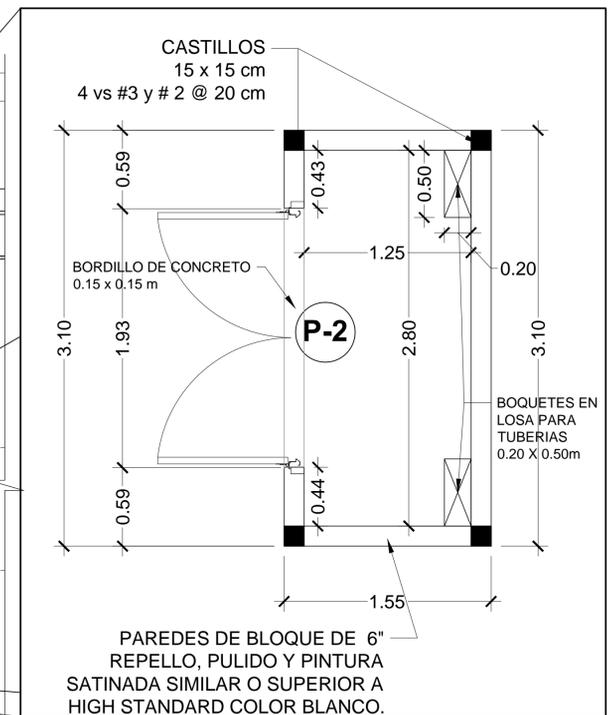
2 **PLANTA CONSTRUCTIVA
DUCTO ELECTRICO EN 2DO, 3ER Y 4TO NIVEL**
ESC 1:25



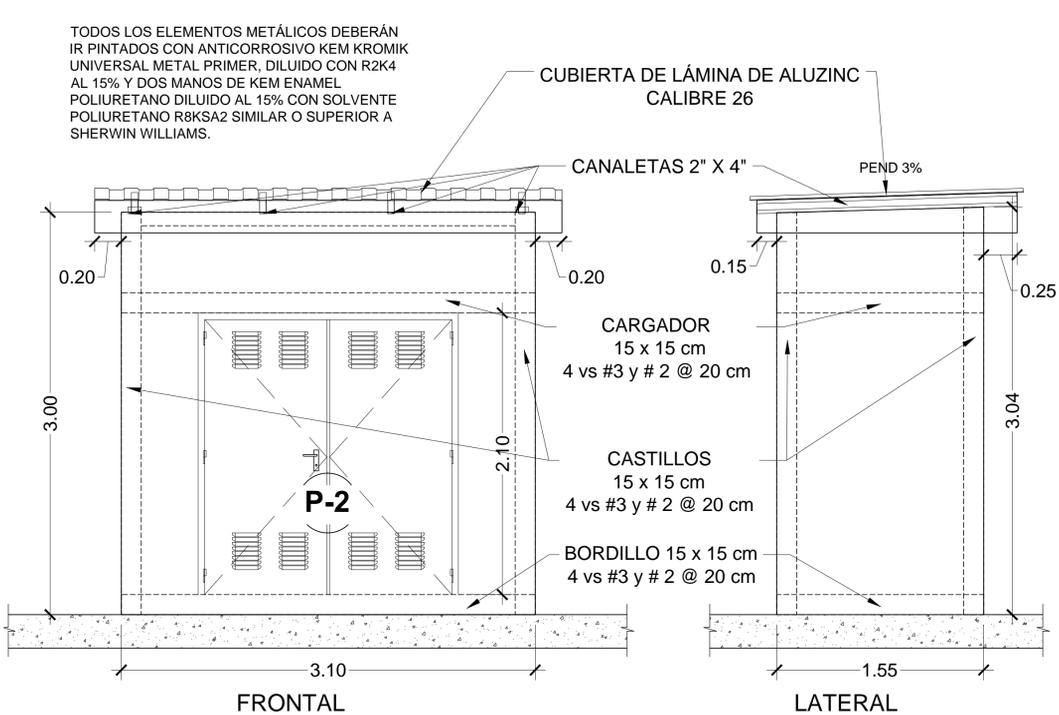
3 **ELEVACIÓN - DUCTO ELÉCTRICO 2DO, 3ER Y 4TO NIVEL**
ESC 1:25



4 **UBICACIÓN - DUCTO ELÉCTRICO EN AZOTEA**
ESC 1:250



5 **PLANTA CONSTRUCTIVA
DUCTO ELECTRICO EN AZOTEA**
ESC 1:25



6 **ELEVACIÓN - DUCTO ELÉCTRICO EN AZOTEA**
ESC 1:25

TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEBERÁN IR PINTADOS CON ANTICORROSIVO KEM KROMIK 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.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

DISÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

DISÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436
ING. NORR ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ
ING. GABRIEL ZORTO
CIMEQH-2712
ING. RENE FLORES
CIMEQH-1317

REVISÓ:
ING. NORR ALEMÁN
CICH-2422
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**SISTEMA DE
VENTILACIÓN
SEGUNDO NIVEL**

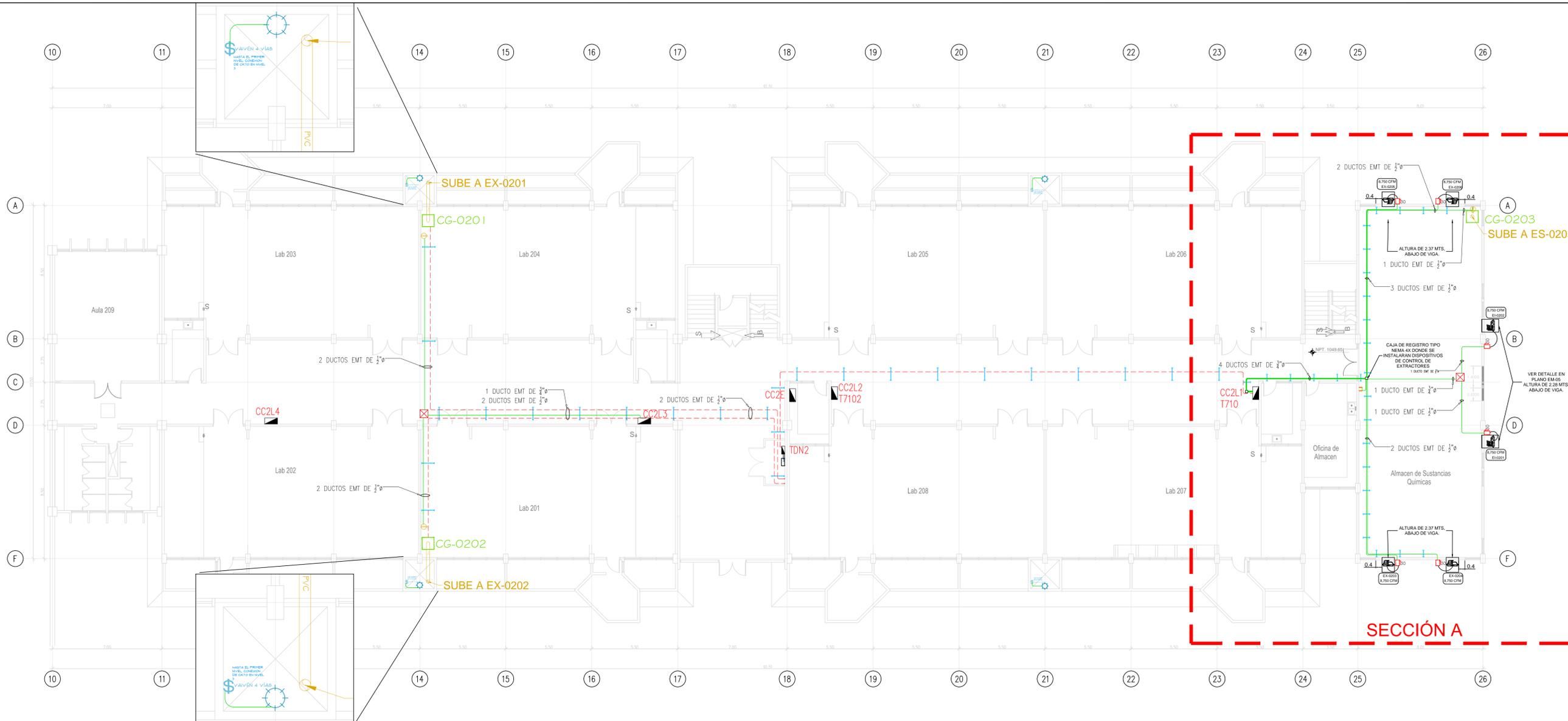
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:130

PLANO:
EM-01

FECHA:
JULIO/2019



SECCIÓN A

A SISTEMA DE VENTILACIÓN SEGUNDO NIVEL

CUADRO DE EQUIPOS									
CONDICIONES DE DISEÑO				DATOS DEL MOTOR				VENTILADOR	
UNIDAD	CANTIDAD	MARCA	MODELO	CAUDAL DE AIRE (CFM)	POTENCIA (HP)	VOLTAJE (V)	FASE	FRECUENCIA (HZ)	RECUBRIMIENTO
EX-0201, 02, EX-0301-AL EX-0308	10	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	CUE-090-D	600	1/15	120	1 Ph	60	HI-PRO POLYESTER
EX - 0203 AL EX-0206	4	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBPE-24-2L	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
EI - 0201, 02	2	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBCR-24-10	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
ES - 0203, ES-0401 AL ES-0408	9	-	8" Ø	600	-	-	-	-	GALVANIZADO

B CUADRO DE EQUIPOS A INSTALAR

SIMBOLOGÍA	
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR-INYECTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 300 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CAMPANA DE GASES, CON DESIGNACIÓN CG-XX, CON TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CHIMENEA DE GASES, CON DESIGNACIÓN ES-XX, CONEXIÓN A TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	TUBERÍA EMT SELLO UL ELECTRICO Ø3/4" O INDICADO.
	INTERRUPTOR SIMPLE MARCA LEVITON O SIMILAR PLACA PARA INTERPERIE H=1.20MT.

SIMBOLOGÍA	
	PANEL DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON ESPECIFICACIONES INDICADAS EN FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA.
	SALIDA DE ENERGÍA: TOMACORRIENTE NEMA 5-15R: DÚPLEX, 125 VAC, 15 Amp. CON CANALIZACIÓN EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES. CAJA DE 2" x 4" x 2-1/4". CANALIZACIÓN, CAJA Y DISPOSITIVO CON CERTIFICACIÓN UL. CABLES: 1x12 THHN(L) + 1x12 THHN(N) + 1x12(T) AWG THHN.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PIEZA DE RIEL POWER STRUT ALTO PARA FLUJO DE CANALIZACIÓN DE ACOMETIDAS EN PASELO, SE SUJETARAN CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TACOS EXPANSORES METALICOS, ABRAZADERAS STRUT, TUERCAS Y ARANDELAS GALVANIZADAS, EN LOS PUNTOS DE CORTE DEL RIEL STRUT SE DEBERA PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA PARA EVITAR LA OXIDACION, SE INSTALARAN CADA 1.5MT, TODOS LOS ACCESORIOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA CUADRADA: DE 4"X4", PESADA, SUPERFICIAL SI NO SE INDICA LO CONTRARIO, CON KNOCKOUTS PARA 2", 2" TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR VAVÉN DE CUATRO VÍAS, 15 AMPERIOS, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	LÁMPARA COMPACTA SUPERFICIAL FLUORESCENTE, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL SOBRE FIRME EN AZOTEA, PARA SALIDAS DE ENERGÍA: IMC DIAMETROS ESTABLECIDOS EN PLANO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING DE PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTES STRUT FLUJADOS CON EXPANSORES, TORNILLOS, ABRAZADERAS GALVANIZADAS, SE DEBERA VOLVER HACER TARRAJA EN PUNTOS DE CORTE Y APLICAR PINTURA ANTICORROSIVA EN PUNTOS DE CORTE DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, EN TACOS INSTALADOS EN LOSA APLICAR EPOXIDO PARA EVITAR FILTRACIONES, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA DE PASO: DE N"XN"X4", PLÁSTICA NEMA 4X TIPO CANTEX, CON CERTIFICACIÓN UL EN ÁREA DE AZOTEA.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y DESCONEXIÓN NEMA 3R, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS CON CERTIFICACIÓN UL, TRIFÁSICA DE 600 VOLTIOS.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ
ING. GABRIEL ZORTO
CIMEQH-2712
ING. RENE FLORES
CIMEQH-1317

REVISÓ:
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**SISTEMA DE
VENTILACIÓN
TERCER NIVEL**

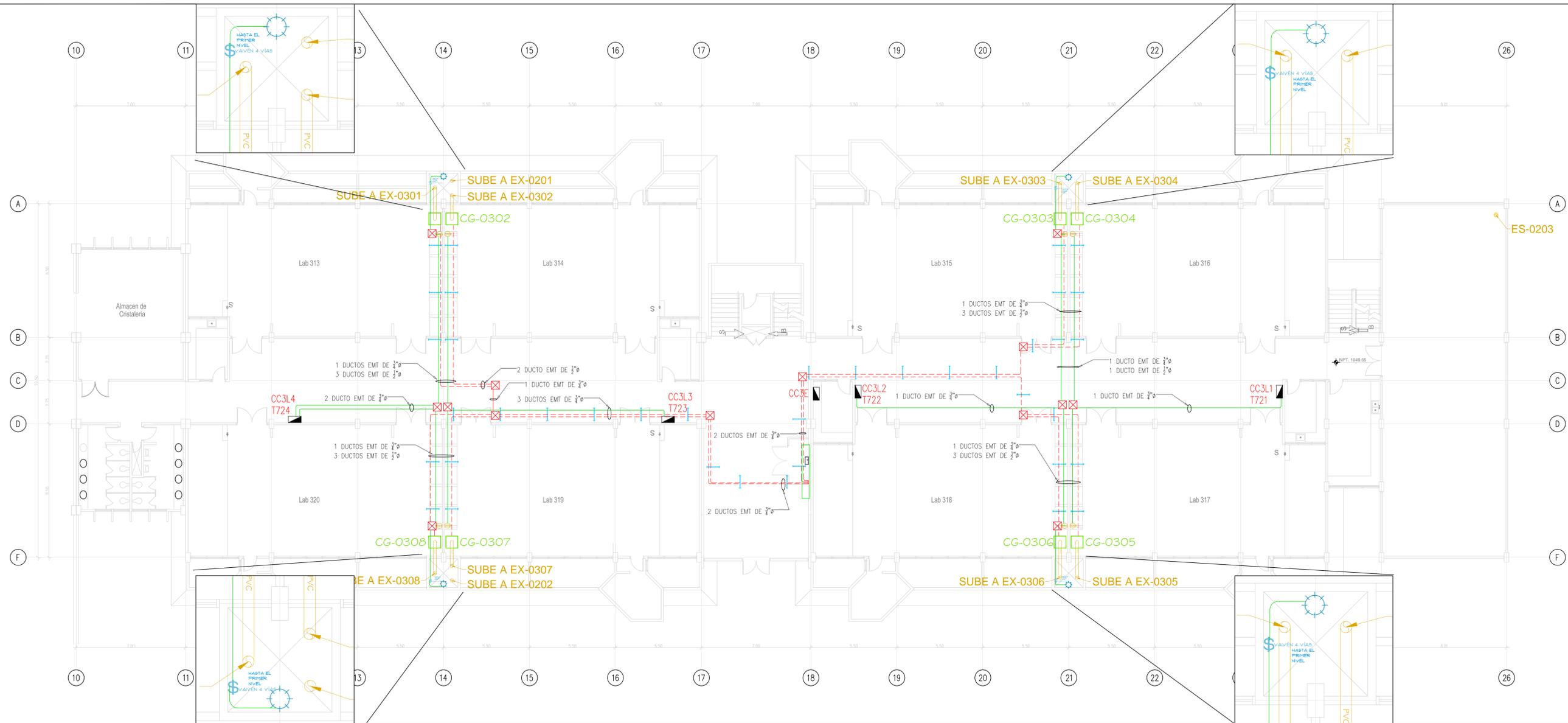
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:130

FECHA:
JULIO/2019

PLANO:
EM-02



C SISTEMA DE VENTILACIÓN TERCER NIVEL

CUADRO DE EQUIPOS									
CONDICIONES DE DISEÑO				DATOS DEL MOTOR				VENTILADOR	
UNIDAD	CANTIDAD	MARCA	MODELO	CAUDAL DE AIRE (CFM)	POTENCIA (HP)	VOLTAJE (V)	FASE	FRECUENCIA (HZ)	RECUBRIMIENTO
EX-0201, 02, EX-0301-AL EX-0308	10	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	CUE-090-D	600	1/15	120	1 Ph	60	HI-PRO POLYESTER
EX - 0203 AL EX-0206	4	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBPE-24-2L	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
EI - 0201, 02	2	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBCR-24-10	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
ES - 0203, ES-0401 AL ES-0408	9	-	8" Ø	600	-	-	-	-	GALVANIZADO

B CUADRO DE EQUIPOS A INSTALAR

SIMBOLOGÍA	
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR-INYECTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 300 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CAMPANA DE GASES, CON DESIGNACIÓN CG-XX, CON TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CHIMENEA DE GASES, CON DESIGNACIÓN ES-XX, CONEXIÓN A TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	TUBERÍA EMT SELLO UL ELECTRICO Ø3/4" O INDICADO.
	INTERRUPTOR SIMPLE MARCA LEVITON O SIMILAR PLACA PARA INTERFERIE H=1.20MT.

SIMBOLOGÍA	
	PANEL DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON ESPECIFICACIONES INDICADAS EN FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA.
	SALIDA DE ENERGÍA: TOMACORRIENTE NEMA 5-15R; DÚPLEX, 125 VAC, 15 Amp. CON CANALIZACIÓN EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CAJA DE 2" x 4" x 2-1/4". CANALIZACIÓN, CAJA Y DISPOSITIVO CON CERTIFICACIÓN UL. CABLES: 1x12 THHN(L) + 1x12 THHN(N) + 1x12(T) AWG THHN.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PIEZA DE RIEL POWER STRUT ALTO PARA FIJADO DE CANALIZACIÓN DE ACOMETIDAS EN PABILLO, SE SUJETARÁN CON VARILLA ROSCADA DE 3/8", TACOS EXPANSORES METÁLICOS, ABRAZADERAS STRUT, TUERCAS Y ARANDELAS GALVANIZADAS, EN LOS PUNTOS DE CORTE DEL RIEL STRUT SE DEBERÁ PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA PARA EVITAR LA OXIDACIÓN, SE INSTALARÁN CADA 1.5MT, TODOS LOS ACCESORIOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA CUADRADA: DE 4"X4", PESADA, SUPERFICIAL SI NO SE INDICA LO CONTRARIO, CON KNOCKOUTS PARA 1", 2" TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR VAIVÉN DE CUATRO VIAS, 15 AMPERIOS, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12-1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	LÁMPARA COMPACTA SUPERFICIAL FLUORESCENTE, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12-1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL SOBRE FIRME EN AZOTEA, PARA SALIDAS DE ENERGÍA: MC DIAMETROS ESTABLECIDOS EN PLANO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING DE PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTES STRUT FIJADOS CON EXPANSORES, TORNILLOS, ABRAZADERAS GALVANIZADAS, SE DEBERÁ VOLVER HACER TARRAJA EN PUNTOS DE CORTE Y APLICAR PINTURA ANTICORROSIVA EN PUNTOS DE CORTE DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, EN TACOS INSTALADOS EN LOSA APLICAR EPOXICO PARA EVITAR FILTRACIONES, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA DE PASO: DE N"XN"X4", PLÁSTICA NEMA 4X TIPO CANTEX, CON CERTIFICACIÓN UL EN ÁREA DE AZOTEA.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y DESCONEXIÓN NEMA 3R, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS CON CERTIFICACIÓN UL, TRIFÁSICA DE 600 VOLTIOS.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

DISEÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. GABRIEL ZORTO
CIMEQH-2712
ING. RENE FLORES
CIMEQH-1317

REVISÓ:
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**SISTEMA DE
VENTILACIÓN
CUARTO NIVEL**

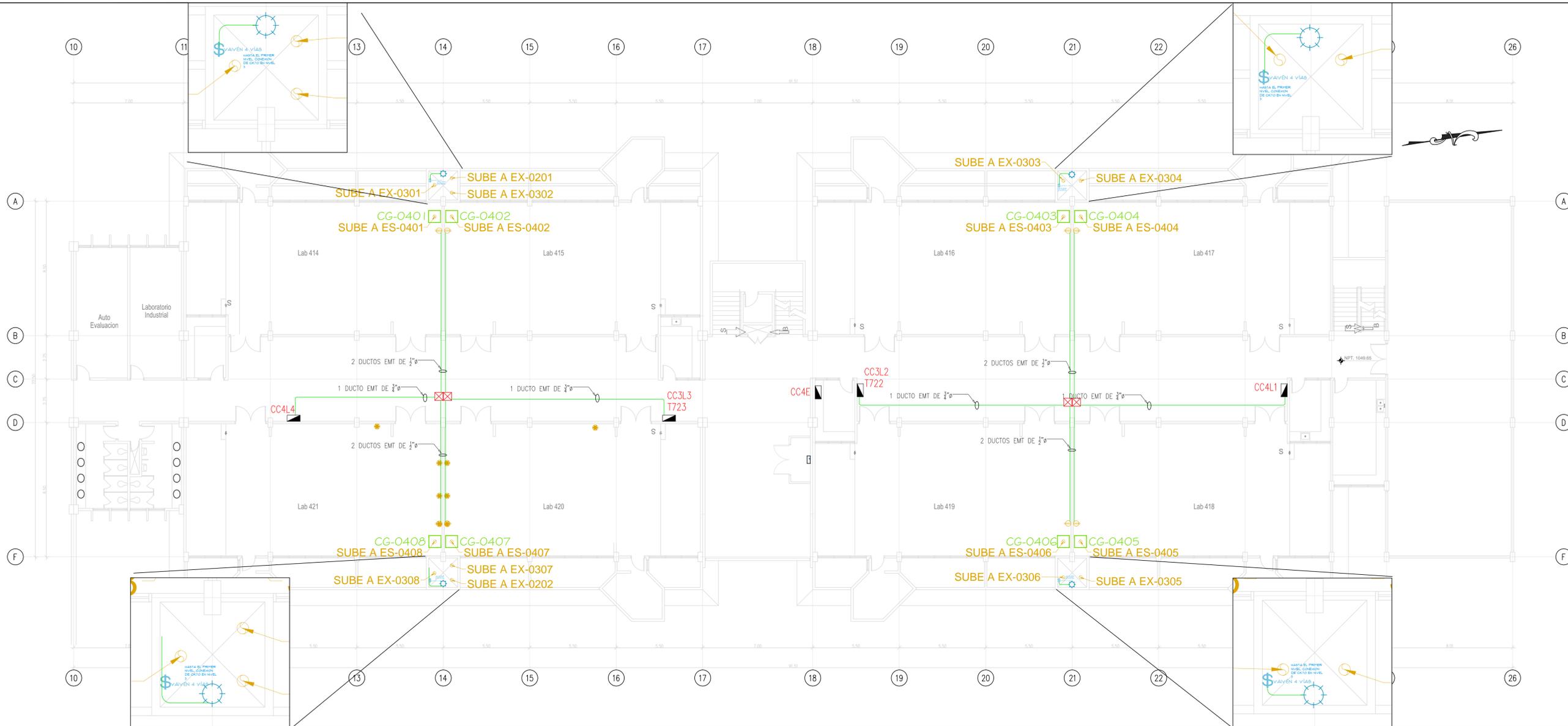
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:130

FECHA:
JULIO/2019

PLANO:
EM-03



D SISTEMA DE VENTILACIÓN CUARTO NIVEL

CUADRO DE EQUIPOS									
CONDICIONES DE DISEÑO				DATOS DEL MOTOR				VENTILADOR	
UNIDAD	CANTIDAD	MARCA	MODELO	CAUDAL DE AIRE (CFM)	POTENCIA (HP)	VOLTAJE (V)	FASE	FRECUENCIA (HZ)	RECUBRIMIENTO
EX-0201, 02, EX-0301-AL EX-0308	10	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	CUE-090-D	600	1/15	120	1 Ph	60	HI-PRO POLYESTER
EX-0203 AL EX-0206	4	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBPE-24-2L	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
EI-0201, 02	2	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBCR-24-10	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
ES-0203, ES-0401 AL ES-0408	9	-	8" Ø	600	-	-	-	-	GALVANIZADO

B CUADRO DE EQUIPOS A INSTALAR

SIMBOLOGÍA	
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR-INYECTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 300 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CAMPANA DE GASES, CON DESIGNACIÓN CG-XX, CON TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CHIMENEA DE GASES, CON DESIGNACIÓN ES-XX, CONEXIÓN A TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELOS ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	TUBERÍA EMT SELLO UL ELECTRICO Ø3/4" O INDICADO.
	INTERRUPTOR SIMPLE MARCA LEVITON O SIMILAR PLACA PARA INTERPERIE H=1.20MT.

SIMBOLOGÍA	
	PANEL DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON ESPECIFICACIONES INDICADAS EN FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA.
	SALIDA DE ENERGÍA: TOMACORRIENTE NEMA 5-15R: DÚPLEX, 125 VAC, 15 Amp. CON CANALIZACIÓN EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CAJA DE 2" x 4" x 2-1/4", CANALIZACIÓN, CAJA Y DISPOSITIVO CON CERTIFICACIÓN UL, CABLES: 1x12 THHN(L) + 1x12 THHN(N) + 1x12(T) AWG THHN.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PIEZA DE RIEL POWER STRUT ALTO PARA FIJADO DE CANALIZACIÓN DE ACOMETIDAS EN PASELLO, SE SUJETARAN CON VARILLA ROSCADA DE 3/8, TACOS EXPANSORES METÁLICOS, ABRAZADERAS STRUT, TUERCAS Y ARANDELAS GALVANIZADAS, EN LOS PUNTOS DE CORTE DEL RIEL STRUT SE DEBERA PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA PARA EVITAR LA OXIDACIÓN, SE INSTALARAN CADA 1.6MT, TODOS LOS ACCESORIOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA CUADRADA: DE 4"X4", PESADA, SUPERFICIAL SI NO SE INDICA LO CONTRARIO, CON KNOCKOUTS PARA 1/2", TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR VAIVÉN DE CUATRO VÍAS, 15 AMPERIOS, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12+1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	LÁMPARA COMPACTA SUPERFICIAL FLUORESCENTE, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12+1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL SOBRE FIRME EN AZOTEA, PARA SALIDAS DE ENERGÍA: IMC DIAMETROS ESTABLECIDOS EN PLANO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING DE PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTES STRUT FIJADOS CON EXPANSORES, TORNILLOS, ABRAZADERAS GALVANIZADAS, SE DEBERA VOLVER HACER TARRAJA EN PUNTOS DE CORTE Y APLICAR PINTURA ANTICORROSIVA EN PUNTOS DE CORTE DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, EN TACOS INSTALADOS EN LOSA APLICAR EPOXICO PARA EVITAR FILTRACIONES, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA DE PASO: DE N"XN"X", PLÁSTICA NEMA 4X TIPO CANTEX, CON CERTIFICACIÓN UL EN ÁREA DE AZOTEA.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y DESCONEXIÓN NEMA 3R, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS CON CERTIFICACIÓN UL, TRIFÁSICA DE 600 VOLTIOS.



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

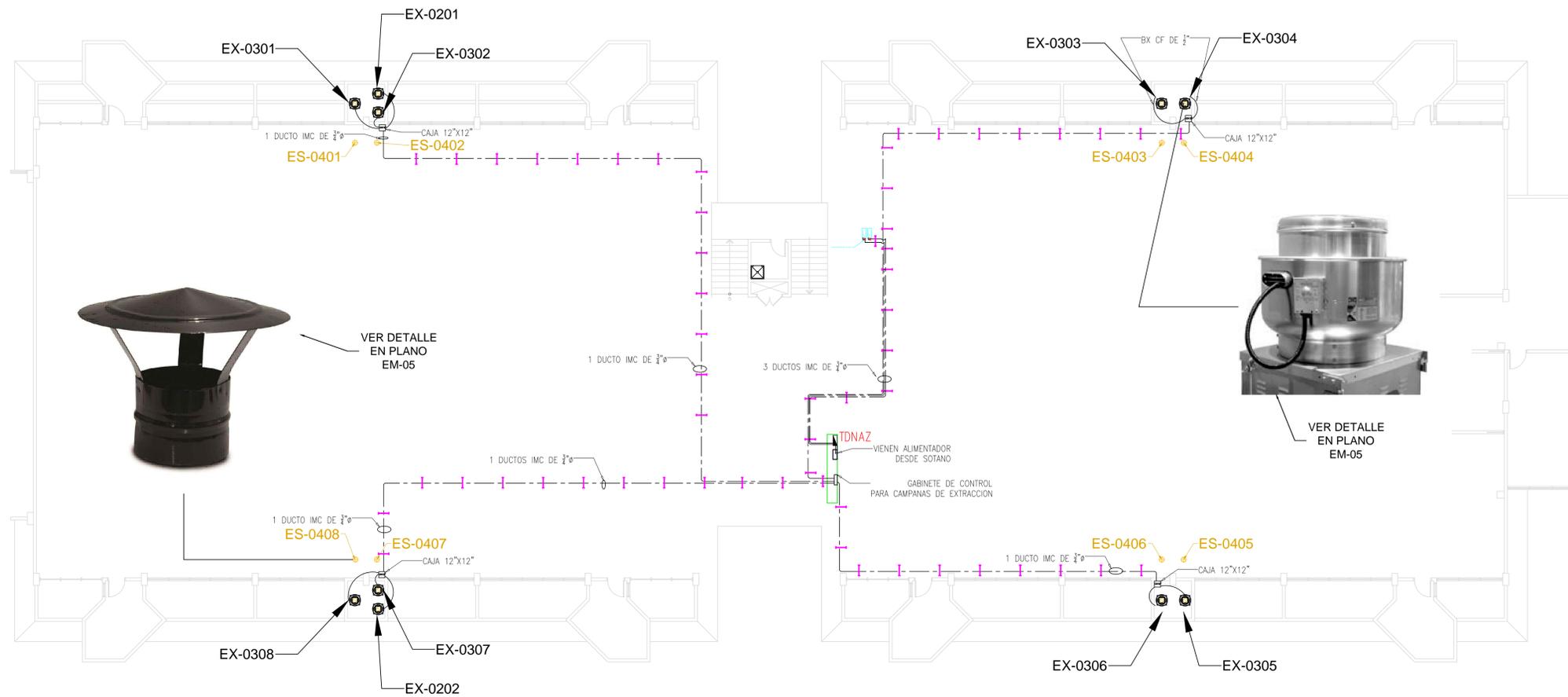
Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741 ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436	DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741 ING. GABRIEL ZORTO CIMEQH-2712 ING. RENE FLORES CIMEQH-1317
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436	REVISÓ: ING. NORRÁ ALEMÁN CICH-2422
REVISÓ: ING. NORRÁ ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARÍA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:
**SISTEMA DE
VENTILACIÓN
AZOTEA**



E SISTEMA DE VENTILACIÓN AZOTEA

CUADRO DE EQUIPOS									
UNIDAD	CANTIDAD	CONDICIONES DE DISEÑO			DATOS DEL MOTOR				VENTILADOR
		MARCA	MODELO	CAUDAL DE AIRE (CFM)	POTENCIA (HP)	VOLTAJE (V)	FASE	FRECUENCIA (HZ)	
EX-0201, 02, EX-0301-AL EX-0308	10	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	CUE-090-D	600	1/15	120	1 Ph	60	HI-PRO POLYESTER
EX - 0203 AL EX-0206	4	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBPE-24-2L	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
EI - 0201, 02	2	SIMILAR O SUPERIOR A GREENHECK, BIG ASS FANS, SOLER & PALAU.	SBCR-24-10	8,750	1	208	1 Ph	60	GALVANIZADO
ES - 0203, ES-0401 AL ES-0408	9	-	8" Ø	600	-	-	-	-	GALVANIZADO

B CUADRO DE EQUIPOS A INSTALAR

SIMBOLOGÍA	
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR-INYECTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 8,750 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	EXTRACTOR DE AIRE, CON DESIGNACIÓN EX-XX, CON UN FLUJO DE AIRE 300 CFM, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CAMPANA DE GASES, CON DESIGNACIÓN CG-XX, CON TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	CHIMENEA DE GASES, CON DESIGNACIÓN ES-XX, CONEXIÓN A TUBERÍA PVC CÉDULA 40, SIMILAR O SUPERIOR AL MODELO ESPECIFICADO EN CUADRO DE EQUIPOS.
	TUBERÍA EMT SELLO UL ELECTRICO Ø3/4" O INDICADO.
	INTERRUPTOR SIMPLE MARCA LEVITON O SIMILAR PLACA PARA INTERPERIE H=1.20MT.

SIMBOLOGÍA	
	PANEL DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON ESPECIFICACIONES INDICADAS EN FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA.
	SALIDA DE ENERGÍA: TOMACORRIENTE NEMA 5-15R, DÚPLEX, 125 VAC, 15 Amp. CON CANALIZACIÓN EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CAJA DE 2" x 4" x 2-1/4". CANALIZACIÓN, CAJA Y DISPOSITIVO CON CERTIFICACIÓN UL. CABLES: 1x12 THHN(L) + 1x12 THHN(N) + 1x12(T) AWG THHN.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2x12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CONDUCTO SUPERFICIAL: EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2x12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PIEZA DE RIEL POWER STRUT ALTO PARA FLUJO DE CANALIZACIÓN DE ACOMETIDAS EN PASILLO, SE SUJETARAN CON VARILLA ROSCADA DE 3/8", TACOS EXPANSORES METÁLICOS, ABRAZADERAS STRUT, TUERCAS Y ARANDELAS GALVANIZADAS, EN LOS PUNTOS DE CORTE DEL RIEL STRUT SE DEBERÁ PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA PARA EVITAR LA OXIDACIÓN, SE INSTALARAN CADA 1.5MT. TODOS LOS ACCESORIOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA CUADRADA: DE 4"x4", PESADA, SUPERFICIAL SI NO SE INDICA LO CONTRARIO, CON KNOCKOUTS PARA 1/2", 1" TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR VÁLVENA DE CUATRO VÍAS, 15 AMPERIOS, 115 V. DUCTO EMT DE 1/2". TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2x4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	LÁMPARA COMPACTA SUPERFICIAL FLUORESCENTE 115 V. DUCTO EMT DE 1/2". TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2x4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL SOBRE FIRME EN AZOTEA, PARA SALIDAS DE ENERGÍA: IMC DIAMETROS ESTABLECIDOS EN PLANO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING DE PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTES STRUT, FLAJOSOS CON EXPANSORES, TORNILLOS, ABRAZADERAS GALVANIZADAS, SE DEBERÁ VOLVER HACER TARRAJA EN PUNTOS DE CORTE Y APLICAR PINTURA ANTICORROSIVA EN PUNTOS DE CORTE DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, EN TACOS INSTALADOS EN LOSA APLICAR EPOXICO PARA EVITAR FILTRACIONES. TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA DE PASO: DE N"XN"X4", PLÁSTICA NEMA 4X TIPO CANTEX, CON CERTIFICACIÓN UL EN ÁREA DE AZOTEA.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y DESCONEXIÓN NEMA 3R, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS CON CERTIFICACIÓN UL, TRIFÁSICA DE 600 VOLTIOS.

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:130

FECHA:
JULIO/2019

PLANO:
EM-04



Propietario:
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA**

Ubicación:
**EDIFICIO I1
CIUDAD UNIVERSITARIA
JOSE TRINIDAD REYES
TEGUCIGALPA M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

DISÑO MECÁNICO:
ING. LIZETH CASTILLO
CIMEQH-3741

DISÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES
CIMEQH-3436

REVISÓ
ING. GABRIEL ZORTO
CIMEQH-2712
ING. RENE FLORES
CIMEQH-1317

REVISÓ:
ING. NORA ALEMÁN
CICH-2422

REVISÓ:
ING. IVÁN CASTRO SIERRA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS
CICH-1174

APROBÓ:
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS
SECRETARIA EJECUTIVA
CICH-0897

Contenido:

**DETALLES DE
INSTALACIÓN**

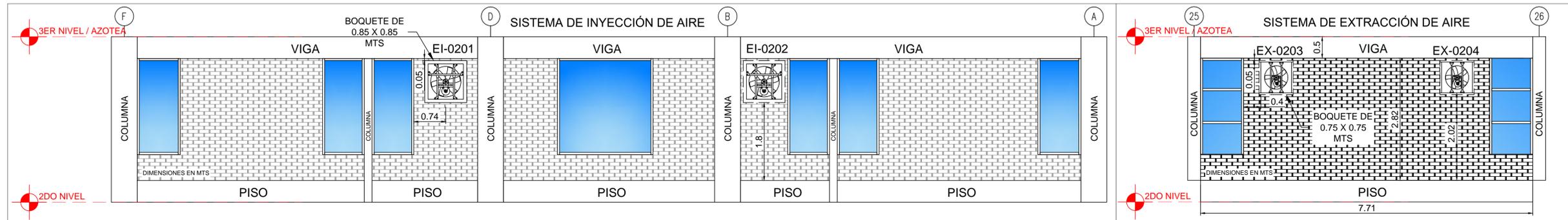
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
1:75

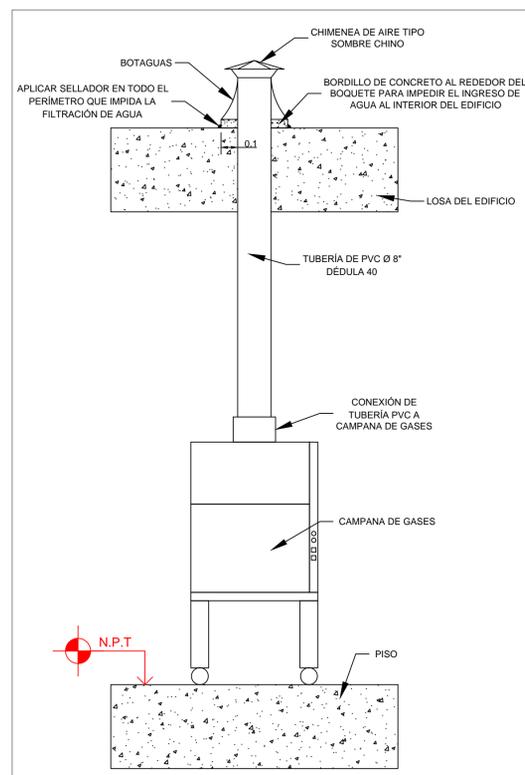
PLANO:
EM-05

FECHA:
JULIO/2019

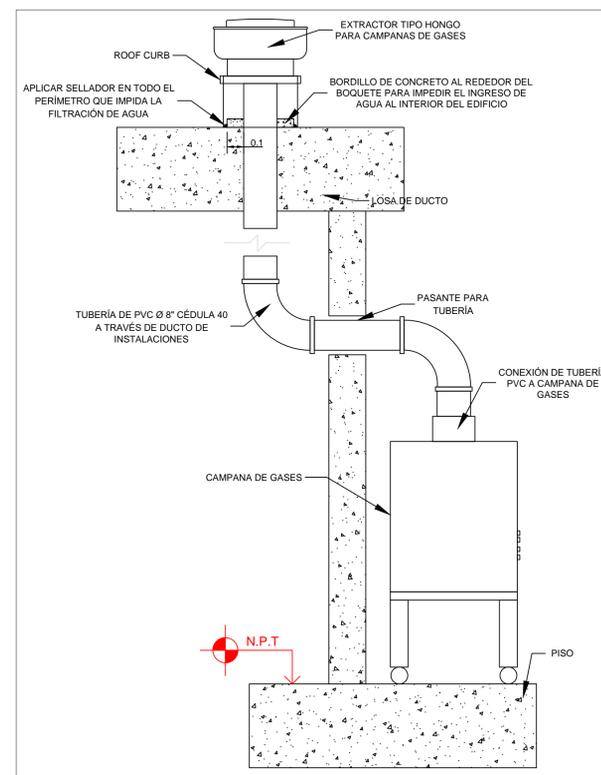


1 VISTA FRONTAL, FACHADA NORTE ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, SEGUNDO NIVEL
ESC: 1:50

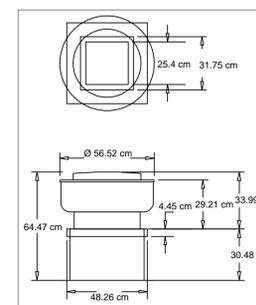
2 VISTA FRONTAL, FACHADAS ESTE/OESTE
ESC: 1:50



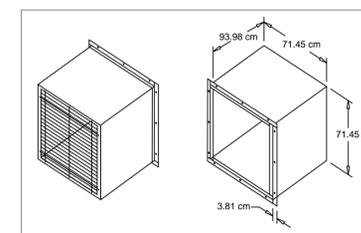
3 SECCIÓN- INSTALACIÓN TIPO PARA CAMPANAS DE GASES LABS. 4TO NIVEL Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
ESC: 1:20



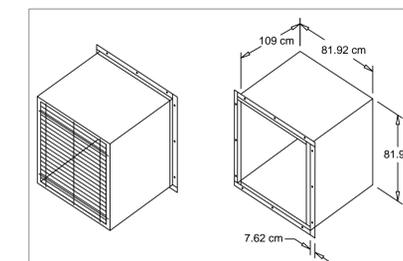
4 SECCIÓN - INSTALACIÓN TIPO PARA CAMPANAS DE GASES EN LABORATORIOS DEL 2DO Y 3ER NIVEL
ESC: 1:20



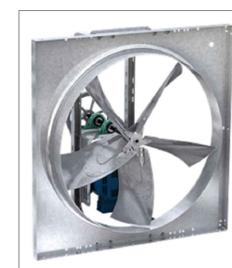
5 DIMENSIONES DEL EXTRACTOR TIPO HONGO
ESC: 1:20



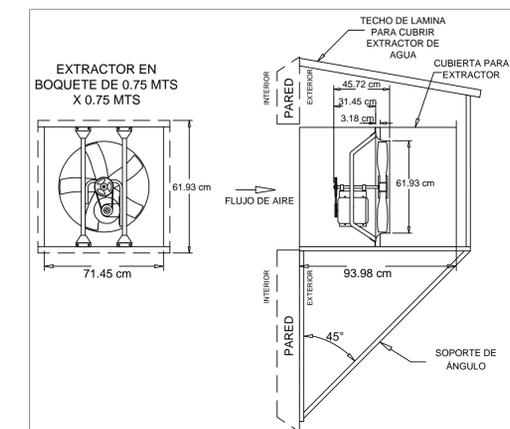
6 CUBIERTA DE EXTRACTOR
ESC: 1:50



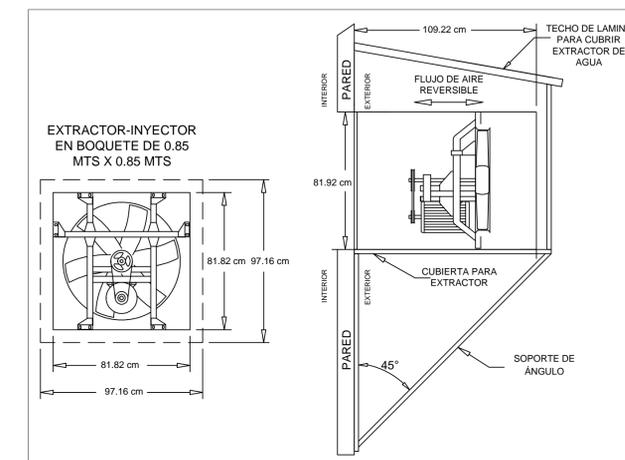
8 CUBIERTA DE EXTRACTOR-INYECTOR
ESC: 1:50



9 EXTRACTOR DE PARED



7 DIMENSIONES DE EXTRACTOR
ESC: 1:20



10 DIMENSIONES DEL EXTRACTOR-INYECTOR
ESC: 1:20

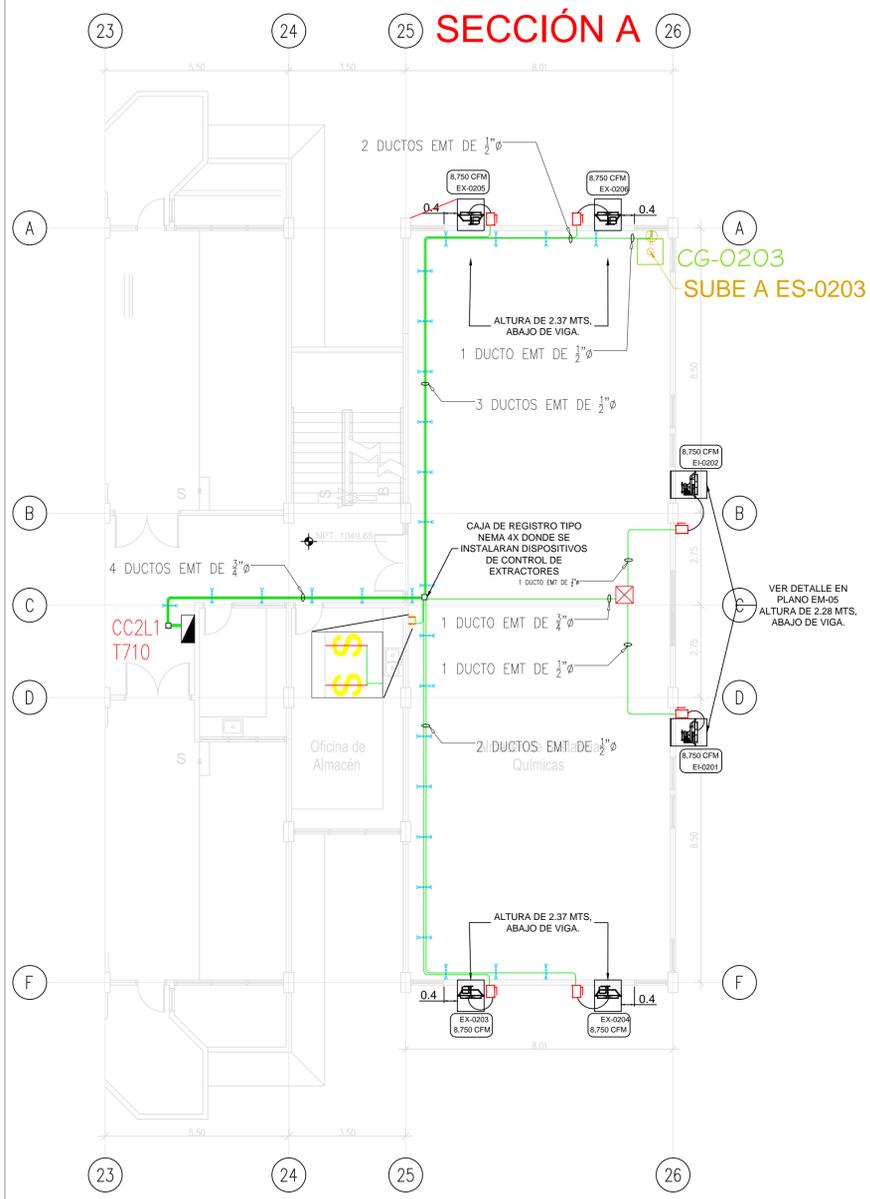


DIAGRAMA DE ENCENDIDO

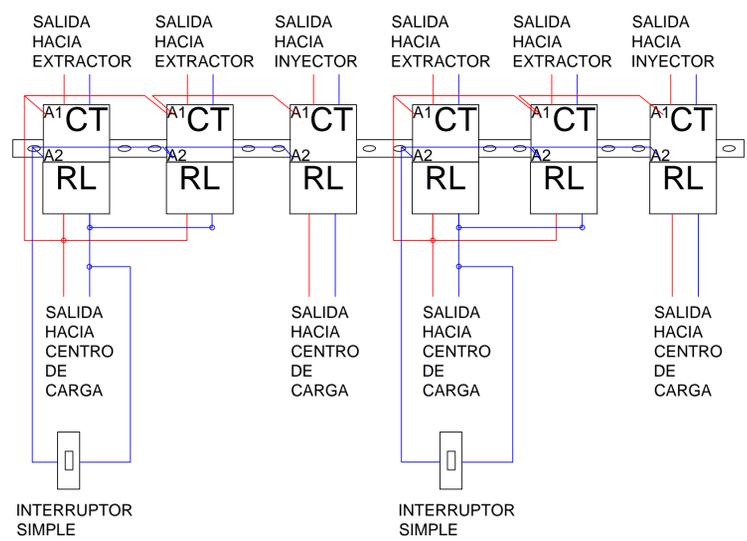
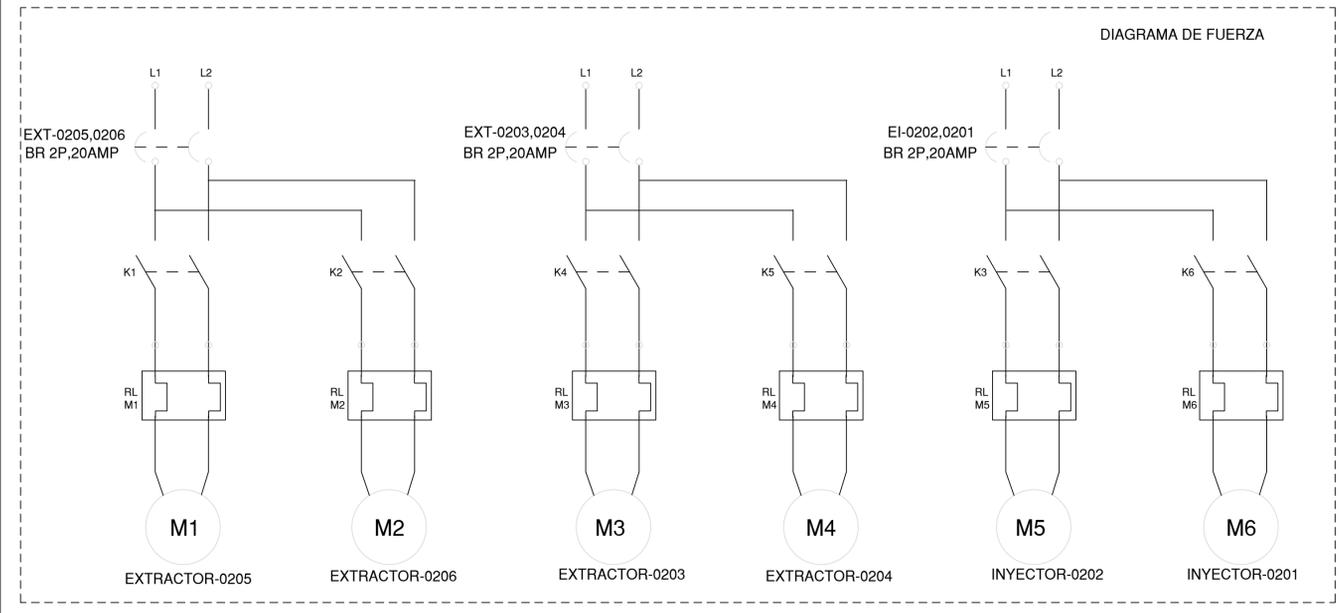
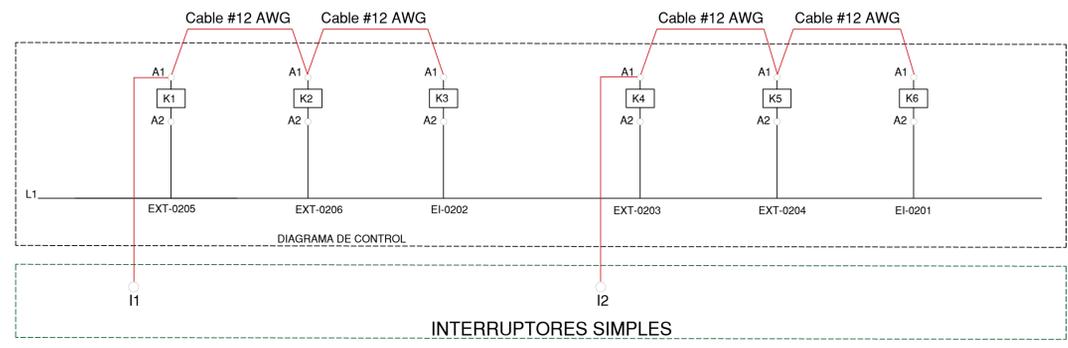


DIAGRAMA DE ENCENDIDO

CONTROL DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.



SIMBOLOGÍA	
	PANEL DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON ESPECIFICACIONES INDICADAS EN FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA.
	SALIDA DE ENERGÍA: TOMACORRIENTE NEMA 5-15R: DÓPLEX, 125 VAC, 15 Amp. CON CANALIZACIÓN EMT DE 1/2", CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES. CAJA DE 2" x 4" x 2-1/4". CANALIZACIÓN, CAJA Y DISPOSITIVO CON CERTIFICACIÓN UL. CABLES: 1x12 THHN(L) + 1x12 THHN(N) + 1x12(T) AWG THHN.
	CONDUCTO SUPERFICIAL. EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CONDUCTO SUPERFICIAL. EMT DIAMETROS INDICADOS EN PLANO, TUBERÍA EMT, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING EN LOS CONECTORES, CABLEADO 2X12 THHN TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PIEZA DE RIEL POWER STRUT ALTO PARA FIJADO DE CANALIZACIÓN DE ACOMETIDAS EN PABELLO, SE SUJETARÁN CON VARILLA ROSCADADA DE 3/8", TACOS EXPANSORES METÁLICOS, ABRAZADERAS STRUT, TUERCAS Y ARANDELAS GALVANIZADAS, EN LOS PUNTOS DE CORTE DEL RIEL STRUT SE DEBERÁ PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA PARA EVITAR LA OXIDACIÓN, SE INSTALARÁN CADA 1.5MT, TODOS LOS ACCESORIOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA CUADRADA: DE 4"x4", PESADA, SUPERFICIAL SI NO SE INDICA LO CONTRARIO, CON KNOCKOUTS PARA 1", 2" TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR VANÉN DE CUATRO VÍAS, 15 AMPERIOS, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	LÁMPARA COMPACTA SUPERFICIAL FLUORESCENTE, 115 V, DUCTO EMT DE 1/2", TACO EXPANSOR METÁLICO, CAJA METÁLICA 2X4" BUSHING PLÁSTICO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, INSTALACIÓN SUPERFICIAL 2X12x1X14 (T), TODO CON CERTIFICACIÓN UL.
	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL SOBRE FIRME EN AZOTEA, PARA SALIDAS DE ENERGÍA: IMC DIAMETROS ESTABLECIDOS EN PLANO, CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, BUSHING DE PLÁSTICO EN LOS CONECTORES, SOPORTES STRUT FIJADOS CON EXPANSORES, TORNILLOS, ABRAZADERAS GALVANIZADAS, SE DEBERÁ VOLVER HACER TARRAJA EN PUNTOS DE CORTE Y APLICAR PINTURA ANTICORROSIVA EN PUNTOS DE CORTE DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, EN TACOS INSTALADOS EN LOS APLICAR EPÓXIDOS PARA EVITAR FILTRACIONES, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	CAJA DE PASO: DE N"XN"X4", PLÁSTICA NEMA 4X TIPO CANTEX, CON CERTIFICACIÓN UL EN ÁREA DE AZOTEA.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y DESCONEXIÓN NEMA 3R, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS CON CERTIFICACIÓN UL, TRIFÁSICA DE 600 VOLTIOS.

SIMBOLOGÍA	
	BOBINA DE CONTACTOR
	INTERRUPTOR DE UN POLO SIMPLE 15AMP, 120 VOLTIOS, TAPA DE ACERO INOXIDABLE.
	RELE DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS
	CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO.

10 DIAGRAMA DE CONTROL

NOTA DISEÑO:
 ÁREA DE 175.31 MTS CUADRADOS, ALTURA DE 2.82 MTS, TENIENDO UN VOLUMEN TOTAL DE 494.37 MTS CÚBICO Ó 17,458.02 PIE CÚBICO.
 SE DISEÑO CON 0.5 CAMBIOS / MINUTO.

NOTA ELÉCTRICA:
 LOS EXTRACTORES SERÁN CONECTADOS EN PAREJA EN LOS CIRCUITOS, CADA CIRCUITO ESTARÁ COMPUESTO POR 3#12THHN DOS LINEAS VIVAS Y TIERRA EN TUBERÍA EMT DE 1/2", EN CENTRO DE CARGA SE INCLUIRÁN 3 BREAKER DOBLE DE 20AMP, SERÁN INTERRUPTIDOS POR INTERRUPTOR SIMPLE 208V.



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
MEJORAMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA, I ETAPA

Ubicación:
EDIFICIO I1 CIUDAD UNIVERSITARIA JOSE TRINIDAD REYES TEGUCIGALPA M.D.C.

DIGITALIZACIÓN: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741 ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436	DISEÑO MECÁNICO: ING. LIZETH CASTILLO CIMEQH-3741 ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436	REVISÓ ING. GABRIEL ZORTO CIMEQH-2712 ING. RENE FLORES CIMEQH-1317
REVISÓ: ING. NORA ALEMÁN CICH-2422	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174

Contenido:
DIAGRAMA DE CONTROL DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:

PLANO:
EM-06

FECHA:
 JULIO/2019