



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
1	PRELIMINARES				
1.1	Chapeo y limpieza de maleza Incluye botado (Hombre-Máquina) fuera de los predios de la UNAH	m ²	1450.50		L0.00
1.2	Remoción de Capa Vegetal Incluye botado (Hombre-Máquina) donde lo indique la Supervisión	m ²	1450.50		L0.00
1.3	Suministro e Instalación de Instalaciones Hidrosanitarias preliminares.	Global	1.00		L0.00
1.4	Instalaciones Eléctricas Temporales para uso del contratista: Ver especificaciones técnicas.	Global	1.00		L0.00
1.5	Marcado y Niveleteado: Topografía en general.	m ²	1450.50		L0.00
SUB TOTAL PRELIMINARES					L0.00
2	GESTIÓN AMBIENTAL				
2.1	Suministro de Recipientes de Basura de 55 galones para residuos inertes de construcción, basuras domiciliarias y peligrosos clasificados por color. Ver especificación técnica ambiental, ficha MIT-2 para su cumplimiento. Se deberá incluir el costo según especificación técnica, de evacuación, transporte y botado de residuos al botadero municipal correspondiente, cada 72 hrs.	U	5.00		L0.00
2.2	Protección arbórea de las especies aledañas al Proyecto. Ver especificación técnica ambiental de protección arbórea, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	Global	1.00		L0.00
2.3	Corte de árboles aledaños al proyecto. Ver especificación técnica ambiental de protección arbórea, ficha MIT-3 para su cumplimiento.	U	5.00		L0.00
2.4	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-4 para su cumplimiento.	U	4.00		L0.00
2.5	Limpieza Permanente y Final de las áreas de trabajo, durante toda la ejecución del Proyecto. Incluye humectación permanente, acarreo y botado de residuos fuera de los predios de la UNAH. Ver Especificaciones técnicas.	Global	1.00		L0.00
SUB TOTAL GESTION AMBIENTAL					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
3	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
3.1	Corte de material común NO clasificado para plantel de edificio. Incluye botado de material fuera de los predios de la UNAH.	m ³	448.75		L0.00
3.2	Relleno y compactado con material del sitio, siguiendo Especificaciones Técnicas.	m ³	418.93		L0.00
3.3	Conformación, Relleno y compactado con material selecto e= 30cm, compactado a cada 10 cms. para pisos.	m ²	412.00		L0.00
3.4	Excavación Estructural para conformación de terraza entre ejes 1' a eje 3'. Material común no clasificado. Ver detalle en plano de Terracería A105	m ³	261.80		L0.00
3.5	Excavación Estructural para cimentaciones. Material común no clasificado.	m ³	107.00		L0.00
3.6	Excavación Estructural para trasdós de muro tipo M2.	m ³	235.00		L0.00
3.7	Relleno y compactado con material selecto en cimentaciones. 95% densidad máxima del ensayo Proctor Estándar. Incluye pruebas de laboratorio y campo.	m ³	66.50		L0.00
3.8	Relleno y compactado con material selecto en terraza entre ejes 1' a eje 3'. 95% densidad máxima del ensayo Proctor Estándar. Incluye pruebas de laboratorio y campo.	m ³	261.80		L0.00
3.9	Relleno y compactado con material selecto en trasdós de muro tipo M2. 95% densidad máxima del ensayo Proctor Estándar. Incluye pruebas de laboratorio y campo.	m ³	140.50		L0.00
3.10	Relleno y compactado con material de grava de 3/4" como filtro en trasdós de muro tipo M1 y M2.	m ³	10.50		L0.00
3.11	Acarreo y botado de material suelto sobrante fuera de los predios de la UNAH.	m ³	905.70		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
3.12	Suministro e Instalación de Drenaje Francés posterior al muro de concreto: Incluye 1) Impermeabilizar cara interna del muro con una capa de Igol imprimante y con dos capas de Igol denso. 2) Instalación y suministro de Geodren posterior a la capa de la capa impermeabilizante y conforme al detalle en plano, Compuesto por Geomembrana determinada por una lámina de nódulos, fabricada a base de polietileno de alta densidad (PEAD) tipo G-200 adherido por termofusión a un geotextil de polipropileno calandrado de 140 N tipo Tencate mirafi similar o superior, 3) Capa de relleno en la parte interna del muro con material granular grava 3/4" triturada ASTM: C33-74A de 0.20m de espesor y de la misma altura del muro, 4) Subdrenaje en la base del muro compuesto de material granular grava 3/4" a 1" triturada ASTM:C33-74A de sección 0.20 m x 0.20 m, envuelto con Geotextil no tejido de polipropileno calandrado de 140 N tipo Tencate Mirafi similar o superior y tubería PVC de 4"Ø, longitudinal al muro de contención, perforada a cada 0.30 m, cuyos orificios oscilan entre 8 a 10 mm hasta conectar a caja de registro pluvial mas cercana (ver detalle en planos constructivos).	m	23.15		L0.00
SUB TOTAL EXCAVACIONES Y RELLENO					L0.00
4	CIMENTACIONES Y MUROS				
4.1	Concreto para cimentaciones aisladas de f'c = 280 kg/cm² , Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m ³	12.90		L0.00
4.2	Concreto para cimentaciones corridas en muro tipo ZC-M1 de f'c = 280 kg/cm² , Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m ³	5.51		L0.00
4.3	Concreto para cimentaciones corridas en muro tipo ZC-M2 de f'c = 280 kg/cm² , Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m ³	19.02		L0.00
4.4	ZC-1 Concreto para cimentación corrida (sección transversal en T invertida con ala de 60x30cm y alma de 20x15cm) de f'c = 210 kg/cm² , Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m ³	4.95		L0.00
4.5	Suministro e instalación de concreto para limpieza para zapatas aisladas, vigas centradoras, vigas de atado y zapatas corridas de muros tipo ZC-M1 y ZC-M2, con e = 7.5 cm, f'c = 180 kg/cm ² .	m ³	7.80		L0.00
4.6	Acero de refuerzo para zapatas aisladas de fy = 4,200 kg/cm ² . Incluye acero de arranque de columnas (longitudinal y transversal) según planos.	kg	1276.00		L0.00
4.7	Acero de refuerzo para zapatas corridas en muro tipo ZC-M1 de fy = 4,200 kg/cm ² . Incluye: acero de arranque de columnas (longitudinal y transversal) y acero de arranque de pantalla de muro M1, según planos.	kg	756.02		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
4.8	Acero de refuerzo para zapatas corridas en muro tipo ZC-M2 de $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$. Incluye: acero de arranque de columnas (longitudinal y transversal) y acero de arranque de pantalla de muro M2, según planos.	kg	2690.29		L0.00
4.9	ZC-1 Acero de refuerzo para cimentación corrida (sección transversal en T invertida con ala de 60x30cm y alma de 02x15cm) con acero con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	310.00		L0.00
4.10	Concreto para vigas centradoras tipo C.3.1 de $f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$, Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m ³	3.27		L0.00
4.11	Concreto para vigas de atado de $f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$, Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones	m ³	12.60		L0.00
4.12	Acero de refuerzo para vigas centradoras tipo C.3.1 con acero longitudinal con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero transversal con $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$, según planos.	kg	450.00		L0.00
4.13	Acero de refuerzo para vigas de atado con acero longitudinal con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero transversal con $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$, según planos.	kg	1808.20		L0.00
Muros Sótano Concreto Reforzado					
4.14	Sobreelevación SE-1. Construcción de sobreelevación de bloque de concreto armado de 8x8x16" , fundido en todas las celdas con lechada con $f'_g = 140 \text{ kg/cm}^2$ (2000 psi), refuerzo vertical 1 varilla #3@40cm, incluye proyección de anclaje en cimiento corrido y proyección de anclaje en solera de inicio. Refuerzo horizontal con 1 varilla #3, $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ (Grado 40), liga de mortero 1:6 con espesor de 1.5cm. Incluye cortes de bloque con pulidora.	m ²	23.99		L0.00
4.15	Solera SO-05 de concreto, 0.20mX0.20m armado con 4v#3 y anillos v#2@0.15m recubrimiento superior e inferior 0.025m y recubrimientos laterales 0.02m concreto $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40. Ver detalle en planos ES-13.	m	23.00		L0.00
4.16	Concreto para pantalla de muro tipo M-1. Con $f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y espesor de pantalla de 25 cm	m ³	6.00		L0.00
4.17	Concreto para pantalla de muro tipo M-2. Con $f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y espesor de pantalla de 30 cm	m ³	21.70		L0.00
4.18	Acero de refuerzo en pantalla de muro tipo M-1 , con acero vertical con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero longitudinal con $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$ ubicados según planos.	kg	502.10		L0.00
4.19	Acero de refuerzo en pantalla de muro tipo M-2 , con acero vertical con $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero longitudinal con $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$ ubicados según planos.	kg	3161.90		L0.00
4.20	Muro de mampostería tipo MM-1. Incluye respiraderos como drenajes con tubos PVC de diámetro de 4" dispuestos según los detalles de planos	m	29.45		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
4.21	Muro de mampostería tipo MM-2. Incluye respiraderos como drenajes con tubos PVC de diámetro de 4" dispuestos según los detalles de planos	m	6.83		L0.00
4.22	Suministro e Instalación de Filtro para escurrimiento pluvial en muros de retención de mampostería con gravas de 3/4" a 1", con espesor de 0.30 m ubicado según los detalles de planos	m	36.28		L0.00
SUB TOTAL CIMENTACIONES					L0.00
5	ESTRUCTURA				
5.1	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO				
5.1.1	Concreto para columnas 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C, 5'A, 5'B, 5'C, 5'D, 6A, 6B, 6C, 6D, 2D y 2E. Con f'c = 280 kg/cm ² . Incluye encofrado, aplicación de desmoldante, fundido, compactación del concreto, fraguado, andamios y desencofrado.	m ³	20.05		L0.00
5.1.2	Acero de refuerzo para columnas 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C, 5'A, 5'B, 5'C, 5'D, 6A, 6B, 6C, 6D, 2D y 2E. Con acero longitudinal fy = 4,200 kg/cm ² y acero transversal para estribos fy = 2,800 kg/cm ² según planos. Incluye replanteo, cortes, doblado, armado, colocación de armadura con sus separadores homologados y andamios	kg	4132.00		L0.00
5.2	VIGAS DE CONCRETO REFORZADO				
5.2.1	Concreto para vigas de gradas. Con f'c = 280 kg/cm ² . Incluye replanteo, encofrado, aplicación de desmoldante, fundido, compactación del concreto, fraguado, andamios y desencofrado.	m ³	0.16		L0.00
5.2.2	Acero de refuerzo para vigas de gradas. Con acero longitudinal fy = 4,200 kg/cm ² y acero transversal para estribos fy = 2,800 kg/cm ² según planos. Incluye replanteo, cortes, doblado, armado, colocación de armadura con sus separadores homologados y andamios	kg	32.00		L0.00
5.2.3	Concreto para viga VG (Nivel de descanso de gradas) Con f'c = 280 kg/cm ² . Incluye replanteo, encofrado, aplicación de desmoldante, fundido, compactación del concreto, fraguado, andamios y desencofrado.	m ³	0.55		L0.00
5.2.4	Acero para viga VG (Nivel de descanso de gradas). Con acero longitudinal fy = 4,200 kg/cm ² y acero transversal para estribos fy = 2,800 kg/cm ² según planos. Incluye replanteo, cortes, doblado, armado, colocación de armadura con sus separadores homologados y andamios	kg	131.00		L0.00
5.2.5	Concreto para viga en nivel N2A (Nivel de cubierta) Con f'c = 280 kg/cm ² . Incluye replanteo, encofrado, aplicación de desmoldante, fundido, compactación del concreto, fraguado, andamios y desencofrado.	m ³	30.40		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
5.2.6	Acero para viga en nivel N2A (Nivel de cubierta). Con acero longitudinal $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero transversal para estribos $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$ según planos. Incluye replanteo, cortes, doblado, armado, colocación de armadura con sus separadores homologados y andamios	kg	4995.00		L0.00
5.3	LOSAS DE CUBIERTA DE CONCRETO REFORZADO				
5.3.1	Concreto para losas entrepiso (losa sólida) Con $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$. Incluye replanteo, encofrado, aplicación de desmoldante, fundido, compactación del concreto, fraguado, andamios y desencofrado. Incluye la conformación de pendientes y chaflanes para canalización aguas lluvias	m ³	39.00		L0.00
5.3.2	Acero para losas de entrepiso (losa sólida). Con acero longitudinal $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y acero transversal para estribos $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$ según planos. Incluye replanteo, cortes, doblado, armado, colocación de armadura con sus separadores homologados y andamios	kg	2931.40		L0.00
5.4	GRADAS				
5.4.1	Construcción de viga en diagonal A sobre eje D (20x30 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3 y #5, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60) y estribos con varilla #3, $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ (Grado 40). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de columnas	m	4.90		L0.00
5.4.2	Construcción de viga en diagonal B sobre eje D (20x30 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3 y #5, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60) y estribos con varilla #3, $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ (Grado 40). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de columnas	m	2.50		L0.00
5.4.3	Construcción de peldaño tipo en voladizo (30x12.5 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de apoyo	unidad	22.00		L0.00
5.4.4	Construcción de descanso 1 (135x12.5 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de apoyo	m ²	1.90		L0.00
5.4.5	Construcción de descanso 2 (135x12.5 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de apoyo	m ²	1.80		L0.00
5.4.6	Construcción de descanso 3 (131x12.5 cm). Concreto armado según detalle en planos, con varillas #3, $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (4000 psi) y $f_y = 4200$ (Grado 60). Incluye continuidades y anclajes de acero dentro de apoyo	m ²	1.75		L0.00
SUB TOTAL ESTRUCTURAS					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
6	ALBAÑILERÍA				
6.1	Firme de concreto, e= 10 cm con $F'c=210\text{Kg/cm}^2$, armado con $V\#2 @ 0.20$ mts ambos sentidos. Incluye corte @ 1.00 mts de juntas en ambos sentidos utilizar máquina cortadora con guía y disco de diamante. Considerar acabado codaleado con planchuela metálica.	m ²	288.16		L0.00
6.2	Paredes de ladrillo rafón planchado , celda fundida con concreto y $v\#4@0.86\text{m}$ y refuerzo horizontal $v\#2$ en la primera hilada y $v\#2@ 4$ hiladas (0.32m), liga de 0.015m con mortero 1:4. $f'c= 210\text{Kg/cm}^2$ acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40 . Ver detalle en planos constructivos.	m ²	292.30		L0.00
6.3	Pretil sobre losa bloque de concreto de 6" , con refuerzo horizontal $v\#3@3$ hiladas h total=0.93m que incluye Solera inferior SO-04 0.15x0.15m 4v#3 y anillos $v\#2@0.20\text{m}$, liga entre bloques 0.015m y solera superior SO-03 0.15x0.15m 4v#3 y anillos $v\#2@0.20\text{m}$ y castillos 0.15x0.15m 4v#3 y anillos $v\#2@0.20\text{m}$ ubicados a distancia no mayor a los 3.00m.	m	62.43		L0.00
6.4	Suministro e instalación de pared de tabla yeso 2 CARAS de 1/2" en sistema de perfiles metálicos galvanizados de 2 1/2", calibre 26. Similar o superior a Tabla Roca Núcleo Regular de USG y Perfiles USG. Incluye andamio, accesorios necesarios para la instalación de la pared, así como también la preparación de la superficie para recibir acabado final (pulido con masilla para tabla yeso, encintado con cinta de fibra y lijado). Considerar refuerzos de madera de pino cepillada y curada según requerimientos.	m ²	24.75		L0.00
6.5	Suministro e instalación de pared de tabla yeso contra humedad de 1/2" (2 caras) en sistema de perfiles metálicos galvanizados de 2 1/2", calibre 26 . Similar o superior a Tabla Roca Anti-Moho de USG y Perfiles USG. Incluye andamio, accesorios necesarios para la instalación de la pared así como también la preparación de la superficie para recibir acabado final (pulido con masilla para tabla yeso, encintado y lijado). Considerar refuerzos de madera de pino cepillada y curada según requerimientos en planos constructivos.	m ²	20.00		L0.00
6.6	Castillo K-1 , 2v#4 y anillos $v\#3@2$ hiladas, 2 celdas del ladrillo fundidas con concreto $f'c= 210\text{Kg/cm}^2$ acero V#4 grado 60 y v#3 grado 40 . Ver detalle planos constructivos.	m	197.10		L0.00
6.7	Solera SO-01 de concreto , 0.34mX0.12m armado con 4v#3 y anillos $v\#2@0.125\text{m}$ recubrimiento superior e inferior 0.025m y recubrimientos laterales 0.02m concreto $f'c= 210\text{Kg/cm}^2$ acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40 . Ver detalle en planos constructivos.	m	31.72		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
6.8	Solera SO-02 de concreto , 0.25mX0.12m armado con 4v#3 y anillos v#2@0.20m recubrimiento 0.025m f'c=210Kg/cm² acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40 . Ver detalle en planos constructivos.	m	15.20		L0.00
6.9	Huellas de concreto acceso a losa de cubierta.	m ²	20.00		L0.00
6.10	Repello con mortero 1:4 . h=2.10 Paredes de Baño, donde se colocará cerámica Incluye andamio y suministro de materiales de repello.	m ²	60.50		L0.00
6.11	Repello con mortero 1:4 . en muro de contención, Incluye andamio y suministro de materiales de repello.	m ²	55.08		L0.00
6.12	Repello con mortero 1:4 . bajo de losa, Incluye andamio y suministro de materiales de repello.	m ²	195.00		L0.00
6.13	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.40m	m	132.40		L0.00
6.14	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.32m	m	86.92		L0.00
6.15	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.26m	m	8.16		L0.00
6.16	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.20m	m	32.64		L0.00
6.17	Pulido premezclado . Incluye andamio suministro de materiales de pulido.	m ²	55.08		L0.00
6.18	Pulido premezclado bajo losa . Incluye andamio suministro de materiales de pulido.	m ²	195.00		L0.00
6.19	Tallado de mochetas en ventanas Repello 1:4 y Pulido Premezclado .	m	82.14		L0.00
6.20	Tallado de mochetas en puertas Repello 1:4 y Pulido Premezclado .	m	32.59		L0.00
6.21	Tallado de mochetas en solera SO-01 Repello 1:4 y Pulido Premezclado . Cara de 0.34m	m	63.44		L0.00
6.22	Tallado de mochetas en solera SO-02 Repello 1:4 y Pulido Premezclado . Cara de 0.25m	m	30.40		L0.00
6.23	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.25m	m	60.08		L0.00
6.24	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.28m	m	52.12		L0.00
6.25	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.33m	m	74.60		L0.00
6.26	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.30m	m	129.53		L0.00
6.27	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.43m	m	52.46		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
6.28	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.53m	m	78.37		L0.00
6.29	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.65m	m	25.91		L0.00
6.30	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.48m	m	97.82		L0.00
6.31	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.60m	m	29.78		L0.00
6.32	Tallado de vigas con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara de 0.20m	m	19.60		L0.00
6.33	Tallado con mortero 1:4 y pulido premezclado en cara superior de pretil, ancho 0.15m	m	62.43		L0.00
6.34	Repello 1:4 y Pulido Premezclado , caras inferiores de gradas. Incluye andamios metálicos. Acabado liso con planchuela metálica.	m ²	12.80		L0.00
6.35	Construcción de Pileta ver dimensiones en planos, incluye repello codaleado, fabricación de rival de concreto, instalación de cerámica, coladera y grifo de bronce de 1/2" de alta calidad para uso pesado. (ver especificaciones)	Unidad	1.00		L0.00
6.36	Marco de concreto para ventanas V-7 , Ver detalles en planos	Unidad	3.00		L0.00
SUB TOTAL ALBAÑILERÍA					L0.00
7	HERRERÍA				
7.1	Suministro e Instalación de Barandal BA-01 , Apoyos verticales tubo rectangular estructural de 1x3" CH14@1.40m 2 cuerdas longitudinales de tubo rectangular estructural de 1x3" cada uno anclaje solera con placa metálica de 3x6" e=1/4" con 4 tornillos expansores. Acabado con Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290), Ver detalle en planos constructivos.	m	82.44		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
7.2	Suministro e Instalación de Barandal BA-02 , Apoyos verticales tubo circular estructural de 2"Ø CH14@1.20m 1 cuerda longitudinal inferior de tubo circular estructural de 1 ¼"Ø, 3 cuerdas intermedias de varilla lisa de acero 1/2" y 2 cuerdas superiores de 2"Ø anclaje con placa metálica de 4"x4" e=1/4" con 4 tornillos expansores. Acabado con Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290), Ver detalle en planos constructivos.	m	38.98		L0.00
7.3	Suministro e Instalación de Barandal BA-03 , tubo circular estructural de 1 ¼"Ø con apoyos empotrados en pared a cada 1.50m apoyos de tubo redondo de 3/4"Ø y placa de 2x2x¼" con 4 tornillos expansores. Acabado con Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290). Ver detalle en plano constructivos.	m	9.35		L0.00
SUB TOTAL HERRERÍA					L0.00
8	MÓDULO LABORATORIO DE VIENTOS				
8.1	ZC-2 Concreto para cimentación corrida (sección transversal en T invertida con ala de 50x30cm y alma de 20x10cm) de f'c = 210 kg/cm² , Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m³	6.96		L0.00
8.2	ZC-2 Acero de refuerzo para cimentación corrida (sección transversal en T invertida con ala de 60x30cm y alma de 02x15cm) con acero con fy = 4,200 kg/cm²	kg	680.40		L0.00
8.3	Concreto para cimentaciones corridas en muro tipo ZC-M3 de f'c = 280 kg/cm², Seguir Especificaciones Técnicas para Estructuras de Concreto y Cimentaciones.	m³	8.78		L0.00
8.4	Acero de refuerzo para zapatas corridas en muro tipo ZC-M3 de fy = 4,200 kg/cm² (longitudinal y transversal).	kg	740.40		L0.00
8.5	Solera SO-06 de concreto, 0.20mX0.22m armado con 4v#4 y anillos v#3@0.15m recubrimiento superior e inferior 0.025m y recubrimientos laterales 0.02m concreto f'c= 210Kg/cm² acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40.	m	42.42		L0.00
8.6	ENTABICADO entre Laboratorio de Vientos y Módulo Principal, con bloque de concreto de 6", con refuerzo horizontal v#3@3 hiladas y refuerzo vertical 1 varilla #3. Ambas celdas fundidas	m2	5.26		L0.00
8.7	JAMBA K-04 de concreto, 0.20mX0.22m armado con 4v#4 y anillos v#3@0.15m recubrimiento superior e inferior 0.025m y recubrimientos laterales 0.02m concreto f'c= 210Kg/cm² acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40.	m	10.82		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
8.8	Suministro e Instalación de Junta Constructiva , Similar o Superior a Sika Baker Rod e 1.90 cms y aplicación de sellador en frío similar o superior a SikaFlex. Según Plano A120	m	16.90		L0.00
8.9	Suministro y colocación de Acero para refuerzo de muro tipo M-3 Acero grado 60 ASTM A615. Ver detalle de armado en planos estructurales	kg	1173.00		L0.00
8.10	Concreto para pantalla de muro tipo M-3 . Con $f'c = 280$ kg/cm ² y espesor de pantalla de 20 cm	m ³	8.44		L0.00
8.11	Sobre Elevación SE-2 . Construcción de sobreelevación de bloque de concreto armado de 8x8x16" , fundido en todas las celdas con lechada con $f'g = 140$ kg/cm ² (2000 psi), refuerzo vertical 1 varilla #4@20cm, incluye proyección de anclaje en cimiento corrido y proyección de anclaje en solera de inicio. Refuerzo horizontal con 1 varilla #4 en cada hilada, $f_y = 2800$ kg/cm ² (Grado 40), liga de mortero 1:6 con espesor de 1.5cm. Incluye cortes de bloque con pulidora.	m ²	56.23		L0.00
8.12	Relleno con material selecto hasta alcanzar un 95% de compactación de Proctor estándar.	m ³	176.28		L0.00
8.13	Conformación, Relleno y compactado con material selecto e= 30cm, compactado a cada 10 cms , para pisos	m ³	19.17		L0.00
8.14	Gradas de concreto entre aulas y laboratorio . De acuerdo al detalle en Planos.	m ²	16.50		L0.00
8.15	Firme de concreto, e= 10 cm con $F'c=210$ Kg/cm ² , armado con V#2 @ 0.20 mts ambos sentidos. Incluye corte @ 1.00 mts de juntas en ambos sentidos utilizar máquina cortadora con guía y disco de diamante. Considerar acabado codaleado con planchuela metálica.	m ²	51.84		L0.00
8.16	Concreto pobre como base para cimentación . Concreto con $f'c=2500$ psi. Espesor=10cm.	m ²	83.87		L0.00
8.17	Concreto para Zapatas . Concreto con $f'c=4000$ psi. Incluye encofrado.	m ³	11.20		L0.00
8.18	Suministro y colocación de varilla No. 4 para refuerzo principal de zapatas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	781.88		L0.00
8.19	Suministro y colocación de varilla No. 5 para refuerzo principal de zapatas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	382.56		L0.00
8.20	Concreto para columnas . Concreto con $f'c=4000$ psi. Incluye encofrado.	m ³	3.38		L0.00
8.21	Suministro y colocación de varilla No. 3 para refuerzo transversal de columnas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	186.46		L0.00
8.22	Suministro y colocación de varilla No. 4 para refuerzo principal de columnas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	79.82		L0.00
8.23	Suministro y colocación de varilla No. 5 para refuerzo principal de columnas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	187.16		L0.00
8.24	Concreto para vigas . Concreto con $f'c=4000$ psi. Incluye encofrado.	m ³	4.47		L0.00
8.25	Suministro y colocación de varilla No. 3 para refuerzo transversal de vigas . Acero grado 60 ASTM A615.	kg	104.87		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
8.26	Suministro y colocación de varilla No. 4 para refuerzo principal de vigas. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	221.38		L0.00
8.27	Suministro y colocación de varilla No. 8 para refuerzo principal de vigas. Acero grado 60 ASTM A615.	kg	70.82		L0.00
8.28	Suministro y colocación de perfiles W10x19, acero A992. Incluye soldadura, tratamiento anticorrosivo según especificaciones y elementos de apoyo.	m	45.83		L0.00
8.29	Suministro y Colocación de Placa de Apoyo , conformada por Acero de 3/8", A36 Soldadura de 1/8" a lo largo de todo el borde de contacto entre el Perfil y la Placa, Incluye mortero estructural de asiento bajo placa similar o superior a Base Admix Grout espesor máximo = 1", Para alineación de las estructuras de soporte. Incluye pernos de anclaje.	un	6.00		L0.00
8.30	Suministro y Colocación de Canaletas 2"X4" chapa 12, acero A36. Incluye soldadura, tratamiento anticorrosivo según especificaciones y elementos de apoyo.	m	195.00		L0.00
8.31	Suministro e Instalación de lámina de aluzinc de techo Cal 24. incluye flashing y sistema de sujeción Ver planos constructivos.	m ²	115.00		L0.00
8.32	Paredes de ladrillo rafón planchado de 29cmx6.50 cm , celda fundida con concreto y v#4@0.86m y refuerzo horizontal v#2 en la primera hilada y v#2@ 4 hiladas (0.32m), liga de 0.015m con mortero 1:4. f'c= 210Kg/cm² acero v#3 grado 60 y v#2 grado 40. Ver detalle en planos constructivos.	m ²	27.70		L0.00
8.33	Pretil en Pasillo. Bloque de concreto de 6", con refuerzo horizontal v#3@3 hiladas h total=0.93m que incluye Solera inferior SO-04 0.15x0.15m 4v#3 y anillos v#2@0.20m, liga entre bloques 0.015m y solera superior SO-03 0.15x0.15m 4v#3 y anillos v#2@0.20m y castillos 0.15x0.15m 4v#3 y anillos v#2@0.20m ubicados a distancia no mayor a los 3.00m.	m	29.08		L0.00
8.34	Fachaleta de Ladrillo Rafón Planchado de 29cm x 6.50cm adherida a la superficie con liga de 0.015m con mortero 1:4. f'c= 210Kg/cm². Incluye andamios.	m ²	6.30		L0.00
8.35	Castillo K-1 , 2V#4 y anillos V#3@2 hiladas, 2 celdas del ladrillo fundidas con concreto f'c= 210Kg/cm² acero V#4 grado 60 y v#3 grado 40. Ver detalle en plano constructivo.	m	11.56		L0.00
8.36	Tallado de mochetas para ventanas. Con mortero 1:4 y pulido premezclado.	m	16.40		L0.00
8.37	Suministro e Instalación de piso de Granito Terrazo Micro Blanco de 0.40m x 0.40m con fraguado de marmolina blanca y cemento blanco (proporción 1:1) liga de 3mm.	m ²	50.77		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
8.38	Suministro e Instalación de Moldura Granito Terrazo Micro Blanco en pisos de 0.10m x 0.40m. Incluye fraguado con mezcla de cemento blanco y marmolina, (proporción 1:1) liga de 3mm.	m	26.23		L0.00
8.39	Suministro e Instalación de piso de Granito Adoquín Gris Claro Para Exteriores . Incluye Zócalo. pegado con mortero (cemento-arena) proporción 1:4. Luego las manos necesarias de poliuretano similar o superior a Transurethane de 2 componentes.	m ²	12.74		L0.00
8.41	Repello con mortero 1:4 . en muro de contención, Incluye andamio y suministro de materiales de repello.	m ²	22.69		L0.00
8.42	Pulido premezclado . Incluye andamio suministro de materiales de pulido.	m ²	22.69		L0.00
8.43	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.75m.	m	5.80		L0.00
8.44	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.55m.	m	11.60		L0.00
8.45	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.15m.	m	2.90		L0.00
8.46	Tallado de Columnas con mortero 1:4 , previo instalación de fachaleta. Ancho de cara 0.30m.	m	2.90		L0.00
8.47	Tallado de viga (peralte 1.07m) con mortero 1:4 y pulido premezclado . Incluye andamio suministro de materiales de pulido.	m ²	15.15		L0.00
8.48	Tallado de viga con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara 0.20	m	25.59		L0.00
8.49	Tallado de viga con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara 0.55	m	23.80		L0.00
8.50	Tallado de viga con mortero 1:4 y pulido premezclado , Incluye andamio suministro de materiales de pulido. Cara 0.58	m	13.22		L0.00
BARANDALES					
8.51	Suministro e Instalación de Barandal BA-01 , Apoyos verticales tubo rectangular estructural de 1x3" CH14@1.40m 2 cuerdas longitudinales de tubo rectangular estructural de 1x3" cada uno anclaje solera con placa metálica de 3x6" e=1/4" con 4 tornillos expansores. Incluye el suministro y la aplicación de Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290).	m	11.61		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
8.52	Suministro e Instalación de Barandal BA-02 , Apoyos verticales tubo circular estructural de 2"Ø CH14@1.20m 1 cuerda longitudinal inferior de tubo circular estructural de 2"Ø, 3 cuerdas intermedias de varilla lisa de acero 1/2" y 2 cuerdas superiores de XX anclaje con placa metálica de 4x4" e=1/4" con 4 tornillos expansores. Incluye el suministro y la aplicación de Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290); Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta; riel superior galvanizado 10 pies, dos rodos superiores tipo V y 2 rodos de piso con soporte mínimo a 250Kg.	m	6.79		L0.00
TECHO					
8.53	Suministro e Instalación de Fascia de denseglass para aleros de cubierta exteriores h=0.30 m. Incluye estructura de fijación, suministro y aplicación de Pintura Látex Mate para exteriores similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser especificado por la Supervisión, una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser especificado por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye andamios.	m	35.70		L0.00
8.54	Suministro e Instalación de Cielo de aleros en denseglass bajo cubierta, incluye estructura de fijación. Aplicar dos manos de masillas y pintado con pintura mate para exteriores, color a ser definido por la Supervisión.	m ²	60.45		L0.00
8.55	Suministro e Instalación de Cielo Falso Tabla Yeso de 1/2" incluye estructura de fijación. Incluye el suministro y la aplicación de Pintura Látex Satinada para interiores, de alta calidad, en cielo falso o losa de concreto pulida, similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura para una superficie pareja y uniforme.	m ²	50.08		L0.00
8.56	Suministro e Instalación de Aislante Térmico R19 . Incluye sistema de fijación. Incluye andamios.	m ²	50.08		L0.00
8.57	Suministro e Instalación de Canal de Agua Lluvia . lámina galvanizada calibre 22 con dimensiones de 0.20x0.15m. Incluye soportes de platina de acero de 1/4" de espesor y 2" de ancho, ancladas en canaleta, a cada 0.80m a lo largo del canal.	m	10.35		L0.00
SUB TOTAL MÓDULO LABORATORIO DE VIENTOS					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
9	ACABADOS				
9.1	Suministro e Instalación de piso de Granito Terrazo Micro Blanco de 0.40m x 0.40m con fraguado de marmolina blanca y cemento blanco (proporción 1:1) liga de 3mm, pegado con mortero (cemento-arena) proporción 1:4.	m ²	192.89		L0.00
9.2	Suministro e Instalación de Moldura Granito Terrazo Micro Blanco en pisos de 0.10m x 0.40m. Incluye fraguado con mezcla de cemento blanco y marmolina, (proporción 1:1) liga de 3mm., pegado con mortero (cemento-arena) proporción 1:4.	m	166.89		L0.00
9.3	Suministro e Instalación de piso para gradas de Granito Adoquín Gris Claro Para Exteriores . Huellas Monolíticas con la nariz del peldaño redondeada. pegado con mortero (cemento-arena) proporción 1:4. Incluye contrahuellas y Zócalo. Luego las manos necesarias de poliuretano similar o superior a Transurethane de 2 componentes.	m ²	11.89		
9.4	Suministro e Instalación de piso de Granito Adoquín Gris Claro Para Exteriores . Incluye Zócalo. pegado con mortero (cemento-arena) proporción 1:4. Luego las manos necesarias de poliuretano similar o superior a Transurethane de 2 componentes.	m ²	73.00		
9.5	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.315 m , color blanco similar o superior a Samboro. Pegada con mortero adhesivo similar o superior a Laticrete 253, liga de 3mm con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos. Ver especificaciones técnicas.	m ²	44.78		L0.00
9.6	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.20 m , acabado cuadrículado similar o superior a Samboro, color azul en baños de hombres, de acuerdo a distribución reflejada en planos. Fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m ²	12.10		L0.00
9.7	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.20 m , acabado cuadrículado similar o superior a Samboro, color beige en baños de mujeres, de acuerdo a distribución reflejada en planos. Fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m ²	10.40		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
9.8	Fachaleta de Ladrillo Rafón Planchado de 29cm x 6.50cm adherida a la superficie con liga de 0.015m con mortero 1:4. f'c= 210Kg/cm ² . Incluye andamios.	m ²	44.60		L0.00
9.9	Suministro y Aplicación de Pintura para interiores Satinada Incluye el suministro y la aplicación de Pintura Látex Satinada para interiores, de alta calidad, en cielo falso o losa de concreto pulida, similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser definido por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura para una superficie pareja y uniforme.	m ²	54.20		L0.00
9.10	Suministro y Aplicación de Pintura para interiores satinada similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser especificado por la Supervisión. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser especificado por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye andamios.	m ²	154.23		L0.00
9.11	Suministro y Aplicación de Pintura de Exterior de alta calidad similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser especificado por la Supervisión, una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser especificado por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye andamios.	m ²	156.94		L0.00
9.12	Suministro y Aplicación de Limpiador en Paredes de Ladrillo Rafón Planchado Interiores similar o superior a Admix Clean L. Incluye limpieza y lavado de la superficie, sistemas de protección de áreas aledañas y andamios.	m ²	600.00		L0.00
9.13	Suministro y Aplicación de Pintura de Presión Negativa de alta calidad similar o superior a Protecto H2OFF PSI Impermeabilizante Presión Negativa. Aplicada luego del repello, en paredes, muros, sobreelevaciones expuestas, en contacto con el terreno o zonas con humedad, previo aplicación de Pintura Satinada. incluye dos manos de pintura y andamios.	m ²	145.00		L0.00
9.14	Suministro e Instalación de Cielo Falso de Fibra Mineral similar o superior a USG tipo Armstrong de 2' x 2' . Incluye flejería de aluminio color blanco, sistema de fijación con alambre galvanizado y andamios. Ver detalle en planos.	m ²	49.68		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
9.15	Suministro y Aplicación de Sellador en Muros de Mampostería de Piedra similar o superior a Admix WR. Incluye sistemas de protección de áreas alledañas y andamios.	m ²	83.72		L0.00
9.16	Suministro 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	13.50		L0.00
9.17	Suministro y Aplicación de Impermeabilizante para losa con membrana líquida de poliuretano mono componente de aplicación en frío similar o superior al DANOPUR. Aplicación de acuerdo a lo definido en Pag.165 del Documento de Especificaciones Técnicas. Impermeabilización y Trabajos en Losas. Incluye limpieza previa y preparación de la superficie e Incluye espolvoreo de árido de sílice similar o superior a DANOQUARTZ® de 0,3-0,6mm sobre la capa aún fresca con una dotación aproximada de 1kg/m ² , para favorecer el anclaje mecánico de la membrana.	m ²	295.00		L0.00
9.18	Suministro e Instalación de Divisiones de Acrílico y Aluminio en área de inodoros de acuerdo al detalle en planos. Acrílico color blanco, e=9 mm (incluye sello de hule), y marco de aluminio de 1 3/4" x 1 3/4", color blanco. Incluye (incluye sello de hule), refuerzo doble de perfilera de aluminio para fijar barra de sujeción. Incluye cinco (5) puertas de aluminio y acrílico de acuerdo a dimensiones en planos, con cierre imantado y pasador de giro color aluminio similar o superior a Phillips Assa Abloy 31 CH, bisagras de piano y colgador. Ver detalle en planos constructivos.	m	10.51		L0.00
9.19	Suministro e Instalación de Divisiones de Acrílico y Aluminio en área de urinarios de acuerdo al detalle en planos constructivos. Acrílico color blanco, e=9 mm (incluye sello de hule), y marco de aluminio de 1 3/4" x 1 3/4", color blanco. Ver detalle en planos constructivos.	m	1.50		L0.00
MUEBLES FIJOS					
9.20	Mueble de Concreto 1 con paredes de ladrillo rafo, incluye repello y enchape de cerámica en paredes. En la parte superior de la superficie del mueble y repisa intermedia, considerar losa de 7 cms de espesor con vrs. #3 en ambos sentidos, con F'c=210 Kg/cm ² y Fy= 4200 Kg/cm ² , considerar enchape de cerámica en las caras laterales y la losas del mueble, ver detalle en planos constructivos.	unidad	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
9.21	Mueble de Concreto 2 con paredes de ladrillo rafo, incluye repello y enchape de cerámica en paredes. En la parte superior de la superficie del mueble y repisas considerar losa de 7 cms de espesor con vrs. #3 en ambos sentidos, con F'c=210 Kg/cm ² y Fy= 4200 Kg/cm ² , considerar enchape de cerámica en las caras laterales y la losas del mueble, ver detalle en planos constructivos.	unidad	1.00		L0.00
9.22	Suministro e Instalación de Espejo Biselado de 6 mm 1.70x0.90m incluye fijación a pared con pestañas aprobadas por la supervisión.	unidad	2.00		L0.00
SUB TOTAL ACABADOS					L0.00
10	PUERTAS				
10.1	Suministro e Instalación de Puerta P1 , Puerta con abatimiento a 180° con láminas de acero galvanizado de 5mm de espesor sin soldadura y acabado final pintura RAL 5005, 3 bisagras por hoja de acero galvanizado de 2.5mm y cerradura de acuerdo de embutir modelo TESA 2010, con cilindro TESA de latón 30x30 llave-llave y juego de nillas TESA, modelo placa larga 47mm Acero inoxidable 304. Mirilla de vidrio laminado de 1.50m de alto por 0.15m de ancho. Incluye suministro e instalación de contramarco con refuerzo y umbral de puerta similar o superior a ZERO 564A de aluminio anodizado con sellos de hule.	Unidad	2.00		L0.00
10.2	Suministro e Instalación de Puerta P2 , Puerta abatible sencilla, integrada a muro cortina MC-01. Carpintería: Aluminio Lacado Blanco 4"x2"; vidrio: Claro Laminado de 6mm Low E o Similar al exterior + Cámara de aire de 8mm + Vidrio Claro 5mm al interior. Incluye suministro e instalación de contramarco con refuerzo y umbral de puerta ZERO 564A de aluminio anodizado con sellos de hule e incluye cerradura de acuerdo a lo estipulado en planos	Unidad	1.00		L0.00
10.3	Suministro e Instalación de Puerta P3 , Puerta abatible sencilla, integrada a muro cortina MC-02. Carpintería: Aluminio Lacado Blanco 4"x2"; vidrio: Claro Laminado de 6mm Low E o Similar al exterior + Cámara de aire de 8mm + Vidrio Claro 5mm al interior. Incluye suministro e instalación de contramarco con refuerzo y umbral de puerta similar o superior a ZERO 564A de aluminio anodizado con sellos de hule e incluye cerradura de acuerdo a lo estipulado en planos	Unidad	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
10.4	Suministro e Instalación de Puerta P4 , Puerta de abatimiento sencillo a 90° con una hoja con forro de lámina metálica lisa de 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marcos y refuerzos @ 0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final con pintura base contramarco de ángulo de 1x1", rejillas de ventilación en cada hoja de 0.30m de alto x 0.35m de ancho, con marco de 1/2"x1/2" y platina de 1/2" x 1/8" colocadas a 45°. Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	Unidad	2.00		L0.00
10.5	Suministro e Instalación de Puerta P5 , Puerta de abatimiento sencillo 90° con una hoja con forro de lámina metálica lisa de 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marco y refuerzos @ 0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290) Incluye suministro e instalación de contramarco de ángulo de 1x1". Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	Unidad	2.00		L0.00
10.6	Suministro e Instalación de Puerta P6 , Puerta de abatimiento doble a 90° con forro de lámina metálica lisada 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marco y refierzos@0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final Pintura Automotriz, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3 EN RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290). Contramarco de ángulo de 1x1", 3 rejillas de ventilación en cada hoja de 0.30m de alto x 0.35m de ancho. con marco de 1/2" x 1/2" de platina de 1/2" y 1/8" colocadas a 45°. Incluye suministro e instalación de contramarco con refuerzo y umbral de puerta similar o superior a ZERO 564A de aluminio anonizado con sellos de hule. Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	Unidad	1.00		L0.00
10.7	Suministro e Instalación de Puerta P7 , Puerta corrediza doble, integrada a módulo de vidrio interior. Carpintería: aluminio lacado blanco de 4x2"; vidrio claro de 6mm. Incluye llavín para puerta corrediza, guía de riel y rodos y haladera tubular.	Unidad	2.00		L0.00
SUB TOTAL PUERTAS					L0.00
11	VENTANAS				
11.1	Suministro e Instalación de Ventanas tipo V1 , ventana de 12 cuerpos, 6 corredizos y 6 proyectables. Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 6.00m Alto 1.60m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	2.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
11.2	Suministro e Instalación de Ventanas tipo V2 , ventana de 12 cuerpos, 6 corredizos y 6 proyectables. Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 6.61m Alto 1.60m Incluye malla plástica mosquitero	unidad	1.00		L0.00
11.3	Suministro e Instalación de Ventanas tipo V3 , ventana de 6 cuerpos proyectables. Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 6.90m Alto 1.21m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	2.00		L0.00
11.4	Suministro e Instalación de Ventanas tipo V4 , ventana de 4 cuerpos corredizos . Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 2.50m Alto 0.63m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	1.00		L0.00
11.5	Suministro e Instalación de Ventanas tipo V5 , ventana de 4 cuerpos corredizos . Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 3.28m Alto 0.63m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	1.00		L0.00
11.6	Suministro e instalación de Ventanas tipo V6 , ventana de 2 cuerpos corredizos . Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 1.98m Alto 0.63m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	1.00		L0.00
11.7	Suministro e instalación de Ventanas tipo V7 , ventana proyectable. Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 0.84m Alto 0.62m. Incluye malla plástica mosquitero	unidad	3.00		L0.00
11.8	Suministro e instalación de Ventanas tipo V8 , ventana de 2 cuerpos fijos en parte inferior y 4 cuerpos abatibles en parte superior. Marco de aluminio natural anodizado. Perfil tipo europeo y vidrio laminado transparente de 6mm. Marco de 1-3/4"x 1-1/3". Ancho 0.84m Alto 0.62m Incluye malla plástica mosquitero	unidad	1.00		L0.00
11.9	Suministro e instalación de Muro Cortina MC1 , 8 cuerpos fijos, 7 cuerpos abatibles en la parte superior. Marco de aluminio natural anodizado. Vidrio claro laminado de 6mm low E o similar al exterior mas cámara de aire de 8mm mas vidrio claro 5mm al interior. incluye cerradura y malla mosquitera.	m ²	24.82		L0.00
11.10	Suministro e instalación de Muro Cortina MC2 , 1 cuerpos fijo, 2 cuerpos abatibles en la parte superior. Marco de aluminio natural anodizado. Vidrio claro laminado de 6mm low E o similar al exterior mas cámara de aire de 8mm mas vidrio claro 5mm al interior. incluye cerradura y malla mosquitera.	m ²	5.10		L0.00
SUB TOTAL VENTANAS					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
12.1	Sistema de Agua Potable				
	Instalaciones Exteriores				
12.1.1	Trazado y marcado de red de agua potable	m	12.00		L0.00
12.1.2	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.60 de altura	m³	2.88		L0.00
12.1.3	Relleno y compactación de zanja con Material Selecto.	m³	1.42		L0.00
12.1.4	Relleno y compactación de Zanja con Material de Sitio.	m³	1.44		L0.00
12.1.5	Desalojo de material de sitio fuera del proyecto, fuera de los predios de la UNAH, en botadero autorizado por la supervisión y por SEAPI/UNAH.	m³	2.02		L0.00
12.1.6	Suministro e Instalación Tubería HG de 2" SCH 40 acerado y galvanizado, para tren de salida y entrada de la cisterna hacia la red del agua potable el edificio de . Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	14.32		L0.00
12.1.7	Suministro e Instalación Válvula de Bola 2" cuerpo de laton, NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	2.00		L0.00
12.1.8	Suministro e Instalación unión universal de HG 2"Ø	Unidad	2.00		L0.00
12.1.9	Suministro e Instalación de medidor de caudal electromagnético 2"Ø , similar o superior EUROMAC MC608.	Unidad	1.00		L0.00
12.1.10	Suministro e Instalación Válvula de Compuerta de 2"Ø bridada, PN 16,cuerpo de acero, libre de plomo, similar o superior modelo NPF613EP NIBCO.	Unidad	3.00		L0.00
12.1.11	Suministro e Instalación Válvula de Control de nivel 2"Ø bridada, PN25, cuerpo de acero ductil,similar o superior C701 FLOMATIC	Unidad	1.00		L0.00
12.1.12	Suministro e Instalación Válvula de bola 1"Ø cuerpo de laton,NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO	Unidad	1.00		L0.00
12.1.13	Suministro e Instalación Unión Universal de 1"Ø	Unidad	2.00		L0.00
12.1.14	Suministro e Instalación de Tubería de 1"Ø de HG SCH 40 acerado y galvanizado.	Unidad	2.30		L0.00
12.1.15	Suministro e Instalación de Filtro metálico 2"Ø bridado, (strainer), PN25, cuerpo de acero, similar o superior modelo BC-70F-P BERMAD	Unidad	1.00		L0.00
12.1.16	Suministro e Instalación de Macromedidor de 2" Ø de hierro fundido con recubrimiento de epóxico horneado, 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
12.1.17	Suministro e Instalación Tubería PVC de 2"Ø SDR 17 en zanja, para red de agua potable. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	12.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.1.18	Suministro e Instalación de Bomba Centrífuga (Dúplex) tipo jet de 3.0 HP. Incluye control de nivel y accesorios de instalación.	Unidad	1.00		L0.00
12.1.19	Suministro e Instalación de Tanque de Presurización de acero de alto calibre de 50 galones, presión máxima de 100 PSI. Incluye válvula bola de 1"Ø y accesorios de instalación.	Unidad	1.00		L0.00
12.1.20	Suministro e Instalación de Tubería de 2"Ø de PVC SDR 17 para la ampliación de red de distribución del sistema de agua potable.	m	415.20		L0.00
12.1.21	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho y altura de 1 - 1.20m, para ampliación de la red del sistema de agua potable.	m3	185.07		L0.00
12.1.22	Relleno y compactación de zanja con Material Selecto.	m3	48.99		L0.00
12.1.23	Relleno y compactación de zanja con Material del sitio.	m3	135.24		L0.00
12.1.24	Desalojo de material de sitio afuera del proyecto	m3	64.78		L0.00
12.1.25	Construcción de Caja de Válvulas, para la ampliación de la red de distribución 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
12.1.26	Suministro e Instalación Válvula de Bola 2"Ø cuerpo de latón, NPT, presión de trabajo 350 PSI, libre de plomo, similar o superior a modelo T-FP-600A-LF NIBCO, para ampliación de la red de distribución del sistema de agua potable.	Unidad	1.00		L0.00
12.1.27	Suministro y Construcción de Caseta de Equipo de Bombeo, reja lateral con lámina desplegada de acero 3/4" calibre 9, tubo estructural 2"x2"x1.5 mm, lamina de acero 0.8mm. Puerta de dos hojas, con marco de tubería 2"x1"x1.5 mm, lamina desplegada de acero 3/4" calibre 9, cerradura sobreponer, cerrojo, cilindro y jaladera de latón. 2 bisagras tipo Brown 3" por hoja. Techo de lamina Aluzinc 0.5 mm y canaleta 2"x4"x1.0 mm, tubo estructural 2"x2"x1.5 mm. Losa con espesor de 8cm varilla #3@0.30 m, viga en perímetro de losa varilla 4#3 con sección de 15x15 cm. Según detalle ver planos constructivos.	Global	1.00		L0.00
SUB-TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS-INSTALACIONES EXTERIORES					L0.00
12.2 Instalaciones Interiores					
12.2.1	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	28.44		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.2.2	Suministro e Instalación de Tubería bajo repello PVC de 3/4"Ø SDR 26 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	7.92		L0.00
12.2.3	Suministro e Instalación de Tubería bajo repello PVC de 1 "Ø SDR 26 para red de agua potable. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	21.42		L0.00
12.2.4	Suministro e Instalación de Tubería de PVC de 1/2" SDR-13.5 para agua potable. Incluye accesorios.	m	3.18		L0.00
12.2.5	Suministro e Instalación de Tubería de PVC de 3/4" SDR-17 para agua potable. Incluye accesorios.	m	1.26		L0.00
12.2.6	Suministro e Instalación de Tubería de PVC de 1" SDR-17 para agua potable. Incluye accesorios.	m	0.60		L0.00
12.2.7	Suministro e Instalación de Tubería de PVC de 2" SDR-17 para agua potable. Incluye accesorios.	m	27.00		L0.00
12.2.8	Suministro e Instalación de Válvula de Globo de 2" en la red colgada de agua potable. Incluye dos uniones universales de PVC de 2", accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas..	Unidad	4.00		L0.00
12.2.9	Trazado y marcado	m	27.00		L0.00
SUB-TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS-INSTALACIONES INTERIORES					L0.00
12.3	Área de Baños				
12.3.1	Suministro e Instalación Inodoro tipo fluxómetro de porcelana vitrificada, tapa elongada completa en los inodoros de damas y y tapa con frente abierto en los inodoro de caballeros, similar o superior a American Standard, Cadet 3FX-4.8Litros, 3000428, color blanco. Incluye tapadera, brida metálica y demás accesorios necesarios para su instalación y total funcionamiento.	Unidad	3.00		L0.00
12.3.2	Suministro e Instalación Inodoro tipo fluxómetro (especial) de porcelana vitrificada, taza elongada, similar o superior a American Standard Cadet 3FX Elderly 4.8 Litros, 3000700, color blanco. Tapa elongada completa en los inodoros de damas y tapa con frente abierto en los inodoro de caballeros Incluye tapadera, brida metálica y demás accesorios necesarios para su instalación y total funcionamiento.	Unidad	2.00		L0.00
12.3.3	Suministro e Instalación de Urinario de porcelana vitrificada, similar a American Standard, Washbrock, urinal #6501.010, fluxómetro similar a Sloan Royal modelo 111, color blanco. Incluye demás accesorios requeridos para su instalación.	Unidad	2.00		L0.00
12.3.4	Suministro e Instalación de Dispensador de Papel Higiénico de un rollo jumbo de acero inoxidable, similar o superior a Bobrick B-2890.	Unidad	2.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.3.5	Suministro e Instalación de Dispensador de Jabón , de acero inoxidable para jabones líquidos, lociones similar o superior a Bobrick B 2112.	Unidad	4.00		L0.00
12.3.6	Suministro e Instalación de Secador de manos automático , acabado cromado, similar o superior a modelo Xlerator XL-C de Excel Dryer.	Unidad	2.00		L0.00
12.3.7	Suministro e Instalación de Barra de Sujeción Oscilante de acero inoxidable de 1- 1/4", similar o superior a Bodrik B-4998. Incluye refuerzo de aluminio cuando sea requerido en divisiones de aluminio y acrílico para colocación de barra.	Unidad	2.00		L0.00
12.3.8	Suministro e Instalación de Barra Horizontal de sujeción de acero inoxidable de 1- 1/4", similar o superior a Bodrik B-5806x36. Incluye refuerzo de aluminio cuando sea requerido en divisiones de aluminio y acrílico para colocación de barra.	Unidad	2.00		L0.00
12.3.9	Suministro e instalación Espejo Biselado de 1.60 m ancho x 0.90 m de altura, longitud variable dependiendo espacio para ubicación, e= 6mm en pared para baños. Incluye sistema de fijación. Ver planos constructivos.	Unidad	2.00		L0.00
SUB-TOTAL ÁREA DE BAÑOS					L0.00
12.4	Sistema de Aguas Residuales				
12.4.1	Trazado y marcado	m	58.64		L0.00
12.4.2	Excavación material no clasificado. Zanja de 0.40 m de ancho x 0.45 de altura	m ³	10.56		L0.00
12.4.3	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	2.35		L0.00
12.4.4	Suministro y colocación de Material Selecto 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	5.19		L0.00
12.4.5	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	3.03		L0.00
12.4.6	Desalojo y disposición de material excavado sobrante , fuera de los predios de la UNAH, en botadero autorizado por la supervisión y por SEAPI-UNAH.	m ³	9.80		L0.00
12.4.7	Suministro e Instalación Tubería PVC SDR-26 de 4"Ø en zanja. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	44.10		L0.00
12.4.8	Suministro e Instalación Tubería PVC SDR-26 de 2"Ø en zanja. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas.	m	14.54		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.4.9	Suministro e Instalación de Tapón de Registro (TR-N°1) con boca de inspección (cleanouts) de 2" Ø, similar o superior a Josam 55000-1 SERIES (Type 55002-1). Incluye recubrimiento de concreto simple, tubería y accesorios de conexión de 2"Ø.	Unidad	4.00		L0.00
12.4.10	Caja de registro para aguas residuales (dimensiones según plano de detalles). Incluye excavación de suelo, base de concreto de 3000 psi y de 0.15 de espesor, paredes de ladrillo rafón ó bloque de concreto de 0.15 m reforzadas con varilla # 3 @ 0.20 y rellenas de concreto de 3000 psi, repello con acabado fino, tapadera de concreto 3000 psi reforzada con varilla #3@ 10 cm y de 9 cm de espesor. Incluye relleno compactado de material de sitio, prueba de estanqueidad, desalojo y disposición de material sobrante afuera del proyecto.	Unidad	5.00		L0.00
12.4.11	Pozo de Inspección altura de 2.00 a 3.00 m, incluye, marcado, excavación, relleno compactado, repello, dado fino, fondo de concreto, media-caña, casquete y tapa de concreto armado 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	3.00		L0.00
12.4.12	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 conceto de 3000psi. Incluye tapadera de concreto de 0.75mx0.75mx0.06m y armada con #3 @ 10cm. 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.		4.00		L0.00
12.4.13	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/cm ² , relleno compactado, botado de material sobrante, y prueba hidrostática.	m	48.00		L0.00
12.4.14	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	4.00		L0.00
SUB-TOTAL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.5 Sistema de Ventilación de Gases del Sistema de Aguas Residuales					
12.5.1	Suministro e Instalación de Tubería en zanja PVC de 2"Ø SDR 41 para red de ventilación. Incluye: excavación de zanja de 0.4 m de ancho x 0.45m de altura, relleno y compactado de material selecto y desalojo de material sobrante.	m	1.70		L0.00
12.5.2	Suministro e Instalación de Tubería bajo repello PVC de 2"Ø SDR 41 para red de ventilación. Incluye: ranurado sellado y resane de pared, accesorios de instalación.	m	9.40		L0.00
12.5.3	Suministro e Instalación de Sombrero de Ventilación de PVC de 2". Incluye accesorios de instalación.	Unidad	2.00		L0.00
SUB-TOTAL-Sistema de Ventilación de Gases del Sistema de Aguas Residuales					L0.00
12.6 Sistema de Aguas Lluvias					
12.6.1	Suministro e Instalación de Canal de aguas lluvias de lámina galvanizada calibre 22. Incluye soportes de platina de acero de 1/4" de espesor y 1" de ancho, ancladas a cada metro en la canaleta, a lo largo del canal.	m	8.50		L0.00
12.6.2	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: 74cm. Incluye excavación, botado de material sobrante con abundamiento de 35% y compactado. Según detalle en Planos Hidrosanitarios.	m	30.00		L0.00
12.6.3	Suministro e Instalación de 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.	unidad	15.00		L0.00
12.6.4	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 6" SDR-26 para aguas lluvias. Incluye accesorios.	m	5.80		L0.00
12.6.5	Suministro e instalación de Tubería de PVC de 12" SDR-26 para aguas lluvias. Incluye accesorios.	m	70.00		L0.00
12.6.6	Pozo de Visita para aguas lluvias H>3.80 m. Paso peatonal. Ver detalle en Planos. Incluye marcado, excavación, repello externo e interno, dado fino pared interna, fondo de concreto, media caña, casquete y tapadera de concreto, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH", prueba de estanqueidad, relleno compactado, desalojo y disposición de material sobrante.	unidad	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.6.7	Pozo de Visita para Aguas Lluvias H<2.80 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 de HFD con seguro contra robo, con nomenclatura impresa en tapa "AGUAS LLUVIAS-UNAH", prueba de estanqueidad, relleno compactado, desalojo y disposición de material sobrante.	unidad	4.00		L0.00
12.6.8	Excavación no clasificada para zanja para instalar tubería de agua lluvia. Con las dimensiones indicadas Ancho=0.80cm.	m³	50.46		L0.00
12.6.9	Excavación Estructural para la construcción de canal Tipo Tr-1 , material común no clasificado. Con las dimensiones indicadas ver detalle.	m³	7.50		L0.00
12.6.10	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	2.20		L0.00
12.6.11	Suministro y Colocación de relleno de arena 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	15.20		L0.00
12.6.12	Suministro e Instalación de tubería horizontal PVC de 4" SDR 26 para red de agua lluvia. 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.	m	20.00		L0.00
12.6.13	Suministro e Instalación de tubería horizontal PVC de 4" SDR 26 para red de agua lluvia. 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.	m	12.40		L0.00
12.6.14	Suministro e Instalación de tubería PVC de 6" SDR 26, para bajantes de aguas lluvias. Incluye codos de PVC cedula 40, abrazaderas metálicas @ 2.00 m de tubería y accesorios de instalación.	m	7.00		L0.00
12.6.15	Suministro e Instalación de Coladera tipo domo de 4"Ø para azotea. Similar o superior modelo 444-x Helvex.	unidad	4.00		L0.00
12.6.16	Cuneta con rejilla de sección de 20x15 cm , con concreto simple de 175 kg/cm². VER DETALLE EN PLANO.	m	12.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.6.17	Caja de Registro para aguas lluvias tipo C.D.R-1 de 64cm x 64cm 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 1.14m 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 espaciado 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
SUB-TOTAL Sistema de Agua Lluvias					L0.00
12.7	CISTERNA				
12.7.1	Marcado y niveleteado	m	22.80		L0.00
12.7.2	Excavación material no clasificado	m ³	91.72		L0.00
12.7.3	Relleno y Compactado con material Selecto e= 20 cm	m ³	2.54		L0.00
12.7.4	Relleno y compactado con material del Sitio en contorno de la cisterna.	m ³	40.42		L0.00
12.7.5	Desperdicio. Botado del material sobrante fuera del Campus Universitario.	m ³	46.25		L0.00
12.7.6	Losa Inferior de concreto reforzado con un E= 0.25 m, V#4 @ 20 cm A.S. con doble parrilla. Incluye impermeabilizante integral similar o superior a Pasa Protecto Gral.	m ²	12.69		L0.00
12.7.7	Losa Superior de concreto reforzado con un E= 0.25 m, V#4 @ 20 cm A.S. con doble parrilla. Incluye impermeabilizante integral similar o superior a Pasa Protecto Gral, impermeabilizante superficial similar o superior a Pasa Sellopac.	m ²	12.05		L0.00
12.7.8	Paredes de cisterna con un espesor de 20 cm, armada con No. 3 @ 15 cm en ambos sentidos, concreto de 4000 psi. Incluye impermeabilizante integral similar o superior a pasa protecto gral e impermeabilizante superficial similar o superior Pasa Sellopac, con banda de PVC de 6" similar o superior a waterstop tipo 14 RCB según detalle en plano hidrosanitario. además incluye impermeabilizante asfáltico en la cara externa de la pared	m ²	32.89		L0.00
12.7.9	Repello, pulido y afinado tipo pila en caras interiores de paredes y losa inferior.	m ²	39.25		L0.00
12.7.10	Suministro e Instalación de Tapadera metálica de inspección con dimensiones 80x80 cm, con lamina de acero de 1/4" de espesor y marco de ángulo de 2"x2"x1/4", contramarco de ángulo de 2"x2"x1/4".	un	1.00		L0.00
12.7.11	Suministro e Instalación de Escalera de fibra de vidrio de alta calidad 2.50 m de altura, fijada en la losa superior con tornillos de acero inoxidable.	un	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12.7.12	Suministro e Instalación de Tubería para Impulsión HG-SCH-40 de 2" , encamisado con tubería PVC SDR 26 de 6". Incluye accesorios.	global	1.00		L0.00
12.7.13	Suministro e Instalación de Respiraderos de HG de 3"	global	1.00		L0.00
SUB-TOTAL CISTERNA					L0.00
TOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					L0.00
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
13.1	MEDIA TENSIÓN				
13.1.1	Apertura de agujeros para postes de concreto y para retenidas. Se deberá excavar mínimo el 10% de la altura del poste + 2 pies y para las retenidas se deberá excavar 5 pies.	Unidad	3.00		
13.1.2	Suministro e Instalación de Poste de Concreto de 40' incluye poste de 40', incado de poste y cualquier trabajo que requiera grua para el mismo.	Unidad	1.00		
13.1.3	Suministro e Instalación de Retenida Sencilla incluye: cable de acero galvanizado de 5/16", protector de metal para retenida y accesorios de montaje según normativa ENEE.	Unidad	2.00		
13.1.4	Suministro e Instalación de Estructura A-I-4 de media tension en poste de concreto, incluye herraje y accesorios necesarios para montaje según normativa ENEE.	Unidad	2.00		
13.1.5	Suministro e instalación de línea primaria #1/0 Incluye 1 línea ACSR #1/0 + 1 línea ACSR #1/0 para neutro, tendido de las líneas, tensado de líneas, fijado a estructuras de aislamiento según se muestra en plano	m	101.00		
13.1.6	Suministro e instalación de estructura B-I-4 para fijado de neutro en poste de concreto, incluye herraje y accesorios necesarios para montaje según normativa ENEE.	Unidad	2.00		
13.1.7	Instalación de Transformador Monofásico de 50 kva: conductores, accesorios, herrajes, elementos de protección. Estructura de montaje. Y conexión a tendido primario.	Unidad	1.00		
SUB-TOTAL MEDIA TENSIÓN					L0.00
13.2	TABLEROS Y ALIMENTADORES				
13.2.1	Suministro e Instalación de Tablero Eléctrico Monofásico: 225 amperios, main principal de 175amp, 42 espacios, 22 kIC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 1 fase, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, breaker atornillables.	Unidad	1.00		
13.2.2	Suministro e Instalación de Interruptor Termomagnético: 20 amperios, de 10 kIC @120 voltios, 1 polo, Certificación UL.	Unidad	16.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.2.3	Suministro e Instalación de Interruptor Termomagnético: 20 amperios, de 10 kIC @120 voltios, 2 polo, Certificación UL.	Unidad	6.00		
13.2.4	Suministro e Instalación de Interruptor Termomagnético: 30 amperios, de 10 kIC @120 voltios, 2 polo, Certificación UL.	Unidad	2.00		
13.2.5	Suministro e instalación de Alimentador de 175 amperios desde Transformador de 50kVA hacia Tablero principal PE, tubería imc de 2" de diámetro en bajada de poste sujetado con cinta tipo fleje de 3/4, tubería y accesorios pvc40 de 2" en tramo subterráneo y tubería emt de 2" en interior de edificio soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 2 x 2/0 AWG THHN (L) + 1 x 1/0 AWG THHN (N) + 1 x 1/0 AWG THHN (T)	m	45.00		
SUB-TOTAL TABLEROS Y ALIMENTADORES					L0.00
13.3	SALIDAS DE ENERGÍA Y TOMACORRIENTES				
13.3.1	Suministro e Instalación de Salidas de Energía para Mesas de Trabajo: incluye tomacorriente nema 5-15r: dúplex, 120 vac, 15 amp. con canalización de 1/2" emt en tramo superficial y bx cf en tramos empotrados en mesa, conectores y coupling de presión, bushing en los conectores, caja de 2" x 4" profunda adaptada en mesa, con tapadera metálica de acero inoxidable. con tornillos tipo torx. cables: 2x12 thhn(l) + 1x12(t) awg thhn. incluye accesorios y herraje de montaje de tuberías. todos los elementos con certificación ul.	Unidad	8.00		
13.3.2	Suministro e Instalación de Salida de Energía: incluye tomacorriente nema 5-15r: dúplex, 125 vac, 15 amp. con canalización de 1/2" emt superficial y pvc cd 40 en tramos empotrados, conectores y coupling de presión, bushing en los conectores, caja de 2" x 4" x 2-1/4" con tapadera metálica de acero inoxidable tornillos tipo torx. cables: 1x12 thhn(l) + 1x12 thhn(n) + 1x12(t) awg thhn. incluye accesorios y herraje de montaje de tuberías. instalado a 0.4m snpt. certificación ul.	Unidad	34.00		
13.3.3	Suministro e Instalación de Salida de Energía: incluye toma nema 6-30r, 240 vac, 30 amp. con canalización de 1/2" emt superficial y pvc cd 40 en tramos empotrados, conectores y coupling de presión, bushing en los conectores, caja de 2" x 4" x 2-1/4" con tapa metálica de acero inoxidable tornillos tipo torx. cables: 1x12 thhn(l) + 1x12 thhn(n) + 1x12(t) awg thhn. incluye accesorios tipo twistlock hembra y macho herraje de montaje de tuberías. instalado a 0.4m snpt. certificación ul.	Unidad	4.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.3.4	Suministro e Instalación de Salida de Energía para Toma Especial: incluye toma nema 6-30r de piso, 240 vac, 30 amp. con canalización de 1/2" emt superficial y pvc cd 40 en tramos empotrados, conectores y coupling de presión, bushing en los conectores, caja de 2" x 4" x 2-1/4" con tapa metálica de acero inoxidable tornillos tipo torx. cables: 1x12 thhn(l) + 1x12 thhn(n) + 1x12(t) awg thhn. incluye accesorios tipo twistlock hembra y macho herraje de montaje de tuberías. instalado en piso. certificación ul.	Unidad	2.00		
SUBTOTAL SALIDAS DE ENERGÍA Y TOMACORRIENTES					
13.4	ILUMINACIÓN				
13.4.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: ducto EMT DE 1/2" de diámetro a menos que en plano se indique uno diferente, cajas octogonales, conectores y coupling de presión, Bushing Plastico, soportes: expansores, tornillos y abrazaderas galvanizadas. Cables 2 x 12 + 1 x 12(T) AWG THHN. Todos los materiales con certificación UL.	Unidad	64.00		
13.4.2	Suministro e Instalación de Apagadores Sencillos: Caja de 4" x 2" x 2-1/8" , conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushings plásticos, tapa de acero inoxidable. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Marcas similares Hubbell, General Electric, etc. certificación UL.	Unidad	10.00		
13.4.3	Suministro e Instalación de Lámpara de emergencia Led superficial para 90 minutos de uso con batería 120 v. igual o superior a 68584-LED de WESTINGHOUSE certificación UL. A instalar en sitios mostrados en planos. Certificación UL.	Unidad	4.00		
13.4.4	Suministro e Instalación Lámpara Led 2'x4' : tipo superficial, montaje incluye carcasa, tipo led, 2'x4' pies, 43 watts, color de temperatura 5000k, 4000 lumenes, voltaje 120v, difusor curvo, frecuencia 60hz, cuerpo color blanco, similar o superior a marca lithonia lighting blc 2x4.	Unidad	24.00		
13.4.5	Suministro e Instalación de Lámpara Led 2'x2' : tipo superficial, montaje incluye carcasa, tipo led, 2'x2' pies, 36 watts, color de temperatura 5000k, 4000 lumenes, voltaje 120v, difusor curvo, frecuencia 60hz, cuerpo color blanco, similar o superior a marca lithonia lighting blc 2x2.	Unidad	16.00		
13.4.6	Suministro e Instalación de Lámpara Led 1'x4' : tipo superficial, montaje incluye carcasa, tipo led, 1'x4' pies, 36 watts, color de temperatura 6500k, acrilico prismático, voltaje 120v, frecuencia 60hz, cuerpo color blanco, similar o superior a marca sylvania p04775-21, 2 tubos similares o superiores a osram de 16w.	Unidad	9.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.4.7	Suministro e Instalacion de Luminaria tipo Spot Led de 12w , 120v, 500k, acabado blanco mate, uso interior luz fria, similar o superior a wf6 de lithonia lighting.	Unidad	7.00		
13.4.8	Suministro e Instalación de Reflectores Cuadrados Led de 150watt , 120v, duracion minima de 40000 horas, temperatura de 6000°kelvin, luz blanca, para uso en exteriores carcasa metalica.	Unidad	4.00		
13.4.9	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: PVC 40 de 3/4" de diámetro, en instalación empotrada, bushing de plástico en los conectores , accesorio de acople para tubería, cables 10 AWG THHN, cable de tierra 10 AWG, Incluye 3 x 14 AWG TSJ. Soportes de acero inoxidable. Todos los elementos con certificación UL. Con distribución mostrada en planos para postes en rampa.	Unidad	7.00		
13.4.10	Suministro e Instalación de Poste con perfil de 10' , fabricación local ver pieza en detalle de poste; placa base soldada al perfil con agujeros para pernos; agujero rectangular de (2.5" x 4.5") a 12" de la base, acabado con una capa de pintura para chasis color negro. incluye pernos de anclaje galvanizados, tuercas, arandelas de acero, luminaria para ser adaptada en poste de , luminaria led similar o superior a endura de 50w de sylvania.	Unidad	7.00		
13.4.11	Suministro e Instalación de Gabinete de Control de Iluminacion: incluye caja para intemperie tipo nema. 4x de 300x400mm, riel din para montaje de accesorios y dispositivos, 2 contactores de 30amp, bobina 120v, 3 polos para circuito de fuerza, rele para proteccion, 2 breaker para riel dim de 30amp y plc para control de dispositivos de iluminacion con temporizaciones, debera fijarse en gabinete en cuarto electrico similar o superior a siemens logo 230rce.	Unidad	1.00		
13.4.12	Suministro e Instalación de Sensor para Control de Iluminación: Para instalar en cielo. 120 voltios, con sensor de ultrasonido y pasivo infrarrojo. Con cobertura de 500 pies cuadrados, equipado con fuente de poder y relevador para 15 amperios. Igual o Superior a HUBBELL modelo OMNIDT500, color blanco.	Unidad	5.00		
			SUBTOTAL ILUMINACIÓN		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.5	RED DE DATOS				
13.5.1	Suministro e Instalación de Caja de CONCRETO F´C= 200 kg-cm² , para fibra óptica con pasada para dos tubos de 1" PVC, con refuerzo de malla electrosoldada 6x6-10/10 Y 6x6-6/6 en tapa, (6,000 KG/CM2) muros de 5 cm de espesor con acabado de cemento pulido, con pintura anti-hongos e impermeabilizante. Incluye contramarco con ángulo de acero A-36 de 2"x2"x3/16" galvanizado por inmersión en caliente y marco de angulo de acero A-36 1 3/4" x 1 3/4" x 3/16" galvanizado por inmersión en caliente y dimensiones 0.5m x0.8m x 0.65 m.	Unidad	1.00		
13.5.2	Suministro e Instalación de Cable de Fibra óptica oscura de 12 hilos mono modo: OS2, 9/125 um Jacketed , en Conducto EMT DE 1" de diámetro, conectores y coupling de presión, soportes: expansores, tornillos y abrazaderas galvanizadas con certificación UL, la fibra debera incluir certificación de garantía de fabrica de 15 años, los enlaces se certificaran bajo norma ANSI TIA 568.C, EIA/TIA.	m	200.00		
13.5.3	Fusión de Hilos de Fibra Óptica , para conexión en ODF.	Unidad	12.00		
13.5.4	Suministro e Instalación de ODF de Rack de Fibra óptica (ODF) Mono modo OS2 . con capacidad de conectar 12 pares, para conectores LC, en modulo de instalación de 19", similar a Marca Belden, APC, Panduit, Commscope.	Unidad	1.00		
13.5.5	Suministro e Instalacion de Patch Cord de Fibra óptica , Patch Cord, 9/125 um Duplex Jacketed de 1.6 mm: con conectores LC (par Tx/Rx) 15 pies. Con certificación del Enlace con norma EIA/TIA.	Unidad	2.00		
13.5.6	Suministro e Instalacion de Salidas de Red dobles cat 6: EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, caja de 2" x 4" a 0.50 m SNPT. RJ45, Bushing plastico, placa, cable UTP, Jack hembra norma T568A/B, Color azul. Incluye 2 patchcord de 6 pies.	Unidad	22.00		
13.5.7	Suministro e Instalacion de Salidas de Red sencilla cat 6: EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, caja de 2" x 4" a 0.50 m SNPT. RJ45, Bushing plastico, placa, cable UTP, Jack hembra norma T568A/B, Color azul. Incluye 1 patchcord de 6 pies.	Unidad	3.00		
13.5.8	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Wireless PoE para acceso: Acss Point , Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 2, similar o superior a modelo C9130AXJ-A Incluye AiroNet y Programa de Garantía Extendida 3 años.	Unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.5.9	Suministro e Instalación de Patch Cord: Suministro de Patch Cord, 4 pies, Cat 6	Unidad	47.00		
13.5.10	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación Principal: 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, Cisco Catalyst 9300L-24p, puertos RJ 45 PoE+, con fuente de energía 715W AC y una secundaria de 715W AC. con 3 Licencias para AP IP Base, Soporte Técnico 8X5X4, cable de energía, image, se Incluye licenciamiento para funcionar como Controlador Inalámbrico, (C9300L-24P-4G-E, CON-SNTE-C9300L2E, PWR-C1-715WAC-P/2, CAB-CONSOLE-RJ45, SSD-240G, C9300L-DNA-E-24-3Y) Programa de Garantía Extendida 3 años y Licenciamiento para Cisco DNA Essentials.	Unidad	1.00		
13.5.11	Suministro e instalación de Switches Administrables Capa 2: para la capa de acceso, con 4x1 GbEthernet puertos SFP para conexión de fibra óptica, y 48 puertos PoE+, Ethernet 10/100/1000. Deberá incluir los cables de energía AC 120/208 voltios, Juego de Soportería para rack de 19-24" , Incluir 1 módulo de transiver para los puertos SFP para aplicaciones SM y MM del tipo GLC-LH-SM, para conectores LC.(C9200L-48P-4X-E, CON-SNTE-C9200L4X, C9200L-DNA-E-48-3Y). Similar a la Serie Catalyst C9200L.	Unidad	1.00		
13.5.12	Suministro e Instalación de Organizador de cables horizontal, de 3"x3" de frente y posterior de 2"x5". Con tapadera como cubierta frontal, con modulo de instalación de 19", para patch cords de BASTIDORES similar o superior a marca BELDEN, APC, Panduit, Commscope, Similar a marca Panduit, Belden, Commscope. Certificación UL.	Unidad	2.00		
13.5.13	Suministro e instalación de Patch Panel 48 puertos. Cat 6 puertos conectores RJ45, para cableado UTP, color negro de 2U UL, T568A/B. Similar a Belden, Panduit, Commscope, criterio de monomarca. Debe incluir costo de armado y punchado. Certificación UL.	Unidad	2.00		
13.5.14	Suministro e Instalación de UPS de 1 kVA, 125 voltios para bastidores. Similar o Superior marca APC Smart-UPS 1000VA LCD RM 2U, 120V de RACK. Certificación UL.	Unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
13.5.15	Suministro e Instalación de BASTIDORES: De 24 U de 23.6" de ancho por 42.9" de profundidad, color negro, para montaje en pared, con Accesorios de Acero para su Instalación, Dimensiones 19"x 2.5", con channel de 12", Deberá incluir piezas de aneión para unir dos gabinetes, iguales de forma lateral. Puertas frontales de dos hojas tipo split perforadas, con llavin y llave unica, Puertas laterales metalicas perforadas con llavin y paneles laterales, con llave unica. Piezas para atornillado en pared. Bolsa de Herramientas y tornillos arandela cuadrada para instalación de equipo, debera soportar 1200 lbs. Similar o superior a marca APC a Panduit, Belden Commscope, para instalar ventiladores y ODF para fibra óptica mono-modo conectores LC.	Unidad	1.00		
13.5.16	Suministro e Instalación de Proyector para Video e Imágenes: alta definición con una resolución de pantalla de 1920x1080p, cantidad de lúmenes superior a 4000, con múltiples opciones de conectividad que incluya funcionalidad inalámbrica y dispositivos necesarios para esta, entrada HDMI y administración mediante red Ethernet, puerto USB para omitir la necesidad de una computadora, salidas para audio, proyección a una distancia no menor a 10 metros, opción de zoom, lámpara de fácil sustitución con vida útil no menor que 2000 horas, con opción para rotación de imagen que se pueda acoplar a montaje del proyector de fabrica. Similar o superior a Proyector DELL 7700 Full HD.	Unidad	3.00		
13.5.17	Suministro e Instalación de Salida HDMI: Interfaz de comunicación multimedia HDMI 2.0, 2160p de video, hasta 32 canales de audio, hasta 1536 kHz de frecuencia de audio, entrega simultanea de 2 streaming de video, streaming de audio hasta cuatro usuarios, sincronización dinámica de video y audio en streaming. Verificar la distancia y el calibre del conductor de conexión para evitar errores de transmisión, Cable UTP CAT6, Caja de 2" x 4" a 0.50 m SNPT si no se especifica distancia, tapa, conducto EMT o PVC CED 40 de 3/4" de diámetro. Elementos Similares o Superiores a marca HUBBELL. Todos los elementos con Certificación UL	Unidad	6.00		
SUBTOTAL RED DE DATOS					
TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS					



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
LABORATORIO DE VIENTOS					
14 INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS					
14.1 AIRE ACONDICIONADO					
14.1.1	<p>Suministro e Instalación de Sistema de Aire Acondicionado tipo mini Split de techo, UE/UC 01-01 solo frío, inverter, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 18, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, dispositivo de control de flujo tipo orificio o válvula de expansión termostática, control remoto inalámbrico, estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 2" x 1/4" para montaje del condensador, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico con cableado y terminales eléctricas, estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" tipo "pie de amigo" con varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores metálicos de acero galvanizado de 1/2" para montaje de la unidad evaporadora en pared, conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, rotulación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	Unidad	1.00		L0.00
14.1.2	<p>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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	m	6.50		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.1.3	<p>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 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas</p>	m	2.80		L0.00
14.1.4	<p>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 y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas</p>	m	3.70		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.1.5	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	1.00		L0.00
14.1.6	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	1.00		L0.00
14.1.7	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.80		L0.00
14.1.8	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, cemento asfáltico plástico para fijación a losa de piso, ducto BX con forro para pegues a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.70		L0.00
14.1.9	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	7.15		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.1.10	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 1" con aislamiento térmico de 1/2" para drenaje de unidad evaporadora . Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje en el evaporador, pegamento formulado para PVC, 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, 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, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.70		L0.00
14.1.11	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 1" para drenaje de unidad evaporadora. Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), pegamento formulado para PVC, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas 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	4.40		L0.00
14.1.12	Suministro y Carga de Refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	0.30		L0.00
SUB-TOTAL AIRE ACONDICIONADO-LABORATORIO DE VIENTOS					L0.00
14.2 INYECCIÓN DE AIRE					
14.2.1	Suministro e Instalación de Inyector de Aire Axial para montaje en pared INY-01,02 con capacidad de 150 CFM @ ESP: 0.182 in WG, 1/50 HP, 120V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, de acople directo, TEAO, aspas de aluminio y carcasa de acero galvanizado. Incluye: interruptor de seguridad NEMA-1 montado y cableado, pernos, arandelas y expansores de acero galvanizado del diámetro sugerido por el Fabricante para fijación a pared, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora, similar o superior a HILTI CP-601S, conexión a sistema eléctrico, rotulación, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.2.2	Suministro e Instalación de Conducto de Lámina de Acero Galvanizada tipo G60, calibre 26 de 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , guías internas para instalación de filtro de 1" de espesor, empaque, sellador a base de agua, fijación a pared, apertura y resane de pasante en pared, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.60		L0.00
14.2.3	Suministro e Instalación de Filtro de Aire Lavable de Felpa de Poliéster MERV 7 , con recubrimiento adhesivo para retención de polvo, de 12" x 12" de 1" de espesor, similar o superior a felpa de Filtration Group modelo VL-09PST . Incluye: marco metálico de lámina de acero galvanizada G60, calibre 24", con malla zaranda de acero galvanizada y refuerzos diagonales para retención de forma, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		L0.00
14.2.4	Suministro e Instalación de filtro de aire lavable de felpa de poliéster MERV 7 , con recubrimiento adhesivo para retención de polvo, de 12" x 12" de 1" de espesor, similar o superior a felpa de Filtration Group modelo VL-09PST . Incluye: marco metálico de lámina de acero galvanizada G60, calibre 24", con malla zaranda de acero galvanizada y refuerzos diagonales para retención de forma, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		L0.00
14.2.5	Suministro e Instalación de Louver de 12" x 12" de 2" de longitud, con marco drenable tipo flange, de aluminio extruido, color blanco y malla contra pájaros similar o superior a AIRGUIDE OL-2-FL. Incluye: tornillería de acero galvanizado, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		L0.00
SUB-TOTAL INYECCIÓN DE AIRE-LABORATORIO DE VIENTOS					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
ÁREA DE MAESTROS					
14.3 AIRE ACONDICIONADO					
14.3.1	Suministro e Instalación de Sistema de Aire Acondicionado tipo mini Split pared, UE/UC 01-02, solo frío, inverter, 12,000 BTU/H, R-410A, SEER 18, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, control remoto inalámbrico, bracket de losa prefabricado, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico y contactor con cableado y terminales eléctricas, montaje de unidad evaporadora en pared, montaje de condensador, tornillos, tacos, pernos, tuercas, arandelas, expansores metálicos, conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, rotulación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.3.2	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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, 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 espaciada 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.80		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.3.3	<p>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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto con 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas</p>	m	1.80		L0.00
14.3.4	<p>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 y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto con la abrazadera y riel strut espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas</p>	m	4.40		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.3.5	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 • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas	m	4.40		L0.00
14.3.6	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.80		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.3.7	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 , espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, ducto BX con forro para pegues a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	4.40		L0.00
14.3.8	Suministro e Instalación de Cableado de Control THHN AWG entre evaporador y condensador. 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	6.80		L0.00
14.3.9	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 3/4" con aislamiento térmico de 1/2" , para drenaje de unidad evaporadora . Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje en el evaporador, pegamento formulado para PVC, 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, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.80		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.3.10	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 3/4" para drenaje de unidad evaporadora. Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), pegamento formulado para PVC, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", espaciadas 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	3.08		L0.00
14.3.11	Suministro y carga de refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	0.10		L0.00
SUB-TOTAL AIRE ACONDICIONADO-ÁREA DE MAESTROS					L0.00
JEFATURA Y COORDINACIÓN					
14.4 AIRE ACONDICIONADO					
14.4.1	Suministro e Instalación de Sistema de Aire Acondicionado tipo mini Split pared, UE/UC 01-03, solo frío, inverter, 9,000 BTU/H, R-410A, SEER 18, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, control remoto inalámbrico, bracket de losa prefabricado, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico y contactor con cableado y terminales eléctricas, montaje de unidad evaporadora en pared, montaje de condensador, tornillos, tacos, pernos, tuercas, arandelas, expansores metálicos, conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, rotulación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.4.2	<p>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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	m	7.07		L0.00
14.4.3	<p>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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	m	7.07		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.4.4	<p>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 y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.</p>	m	4.84		L0.00
14.4.5	<p>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 y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.</p>	m	4.84		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.4.6	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	7.07		L0.00
14.4.7	Suministro e Instalación de Canalización de Control. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut , espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, ducto BX con forro para pegues a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	4.84		L0.00
14.4.8	Suministro e Instalación de Cableado de control THHN AWG entre evaporador y condensador. 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	13.10		L0.00
14.4.9	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 3/4" con aislamiento térmico de 1/2" para drenaje de unidad evaporadora. Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje en el evaporador, pegamento formulado para PVC, 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, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	12.83		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.4.10	Suministro e Instalación de Bomba para Condensado para una carga vertical de 10 pies , con válvula check integrada, tanque receptor de condensado con capacidad para 1/2 galón, interruptor de nivel, 208-230V/1PH/60HZ con certificación UL o ETL. Incluye acoples para pegue a tuberías de drenaje, pernos, arandelas y tacos metálicos expansores de acero galvanizado para fijación en pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.4.11	Suministro e Instalación de Cableado tipo TSJ 3 x 12 THHN AWG entre evaporador y bomba para condensado. Incluye cable TSJ de tres (3) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.00		L0.00
14.4.12	Suministro y carga de refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	0.40		L0.00
SUB-TOTAL AIRE ACONDICIONADO-JEFATURA Y COORDINACIÓN					L0.00
SALA DE ESPERA					
14.5 AIRE ACONDICIONADO					
14.5.1	Suministro e Instalación de Sistema de Aire Acondicionado tipo mini Split pared , UE/UC 01-04, solo frío, inverter, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 18, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, control remoto inalámbrico, bracket de losa prefabricado, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico y contactor con cableado y terminales eléctricas, montaje de unidad evaporadora en pared, montaje de condensador, tornillos, tacos, pernos, tuercas, arandelas, expansores metálicos, conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, rotulación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.5.2	<p>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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	m	8.17		L0.00
14.5.3	<p>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 tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, 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 pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	m	8.17		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.5.4	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 • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	6.10		L0.00
14.5.5	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 • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, similar o superior a AQUALOCK. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, tuercas de cobre para conexiones a condensador y evaporador, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, 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, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	6.10		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.5.6	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	8.17		L0.00
14.5.7	Suministro e Instalación de Canalización de Control. 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, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, cemento asfáltico plástico para fijación a piso, ducto BX con forro para pegues a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	6.10		L0.00
14.5.8	Suministro e Instalación de Cableado de Control THHN AWG entre evaporador y condensador. 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	15.69		L0.00
14.5.9	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 41 de 3/4" con aislamiento térmico de 1/2" para drenaje de unidad evaporadora. Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje en el evaporador, pegamento formulado para PVC, 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, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasante en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	8.69		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.5.10	Suministro e instalación de bomba para condensado para una carga vertical de 10 pies, con válvula check integrada, tanque receptor de condensado con capacidad para 1/2 galón, interruptor de nivel, 208-230V/1PH/60HZ con certificación UL o ETL. Incluye acoples para pegue a tuberías de drenaje, pernos, arandelas y tacos metálicos expansores de acero galvanizado para fijación en pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.5.11	Suministro e instalación de cableado tipo TSJ 3 x 12 THHN AWG entre evaporador y bomba para condensado. Incluye cable TSJ de tres (3) conductores THHN calibre 12 AWG de colores distintos (negro, azul, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.00		L0.00
14.5.12	Suministro y carga de refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	0.56		L0.00
SUB-TOTAL AIRE ACONDICIONADO-SALA DE ESPERA					L0.00
VENTILACIÓN SALA DE ESPERA-JEFATURA Y COORDINACIÓN -SALA DE MAESTROS					
14.6 INYECCIÓN DE AIRE					
14.6.1	Suministro e Instalación de Inyector de Aire en línea INY-03 con capacidad de 135 CFM @ ESP: 0.25 in WG, 1/30 HP, 120V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, de acople directo, TEAO, aspas de aluminio y carcasa de acero galvanizado. Incluye: aisladores de vibración colgantes de neopreno, monitor de voltaje monofásico, interruptor de seguridad NEMA -1 montado y cableado, conectores flexibles para conductos 3-6-3 , varillas roscadas, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas y expansores de acero galvanizado para fijación, conexión a sistema eléctrico y sistema de conductos, rotulación, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.6.2	Suministro e Instalación de Conducto de Lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , compuerta lateral abatible, bisagra de piano, tornillos punta broca, guías internas para instalación de filtro de 1" de espesor, empaque, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.70		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.6.3	Suministro e Instalación de Filtro de Aire lavable de felpa de poliéster MERV 7, con recubrimiento adhesivo para retención de polvo, de 12" x 12" de 1" de espesor, similar o superior a felpa de Filtration Group modelo VL-09PST . Incluye: marco metálico de lámina de acero galvanizada G60, calibre 24", con malla zaranda de acero galvanizada y refuerzos diagonales para retención de forma, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.6.4	Suministro e Instalación de Filtro de Aire lavable de felpa de poliéster MERV 7, con recubrimiento adhesivo para retención de polvo, de 12" x 12" de 1" de espesor, similar o superior a felpa de Filtration Group modelo VL-09PST . Incluye: marco metálico de lámina de acero galvanizada G60, calibre 24", con malla zaranda de acero galvanizada y refuerzos diagonales para retención de forma, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.6.5	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 12" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.50		L0.00
14.6.6	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 8" x 6" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, zapato y compuerta de derivación "tipo pescado", sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.04		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.6.7	Suministro e Instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 6" x 6" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, zapato y compuerta de derivación "tipo pescado", sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.00		L0.00
14.6.8	Suministro e Instalación de Conductos redondos flexibles de 6" de diámetro con aislamiento térmico. Incluye: conductos redondos con R =4.20 h-ft ² .°F/BTU, cubierta reforzada con poliéster y barrera de vapor con permeabilidad menor o igual a 0.05 perms, aros, fajillas plásticas, cinta para conductos, sellador, colgantes de tirantes de lámina de acero galvanizado, calibre 26, de 2" de ancho, espaciados a cada 5 pies, alambre galvanizado calibre 16 y tornillería de acero galvanizado para fijación, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	8.03		L0.00
14.6.9	Suministro e Instalación de Rejilla de retorno de aire de 6" x 6" de persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA. Incluye: alambre galvanizado calibre 16, caja de lámina de acero galvanizado G60 calibre 26 pintada internamente en color negro mate, tornillería de acero galvanizado, sellador, cinta, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	3.00		L0.00
14.6.10	Suministro e Instalación de Louver de 12" x 12" con persianas drenables, con marco tipo flange, de aluminio extruido, color blanco, y malla contra pájaros similar o superior a AIRGUIDE OL-6-DB-FL. Incluye: tornillería de acero galvanizado, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.6.11	Suministro de servicio de balanceo de aire. Incluye: balanceo de flujos de aire de inyección y reporte. Todo según lo indicado en especificaciones técnicas.	Global	1.00		L0.00
	SUB-TOTAL INYECCIÓN DE AIRE-VENTILACIÓN SALA DE ESPERA-JEFATURA Y COORDINACIÓN -SALA DE MAESTROS				L0.00
VENTILACIÓN COCINETA					
14.7	EXTRACCIÓN DE AIRE				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.7.1	Suministro e Instalación de Extractor de Aire para baño para montaje en cielo falso, EXT-01 con capacidad de 50 CFM @ ESP: 0.07 in WG, 120V/1Ph/60Hz, certificado UL/ETL, con rejilla decorativa, rodete de polímero, carcasa de acero galvanizado, motor tipo plug-in desmontable y compuerta contraflujo . Incluye: pieza de transición de sección redonda a rectangular para conexión a conducto de extracción según SMACNA, conector flexible para conducto 3-6-3, tornillería de acero galvanizado y fijación a estructura de cielo falso conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a sistema eléctrico y sistema de conductos, rotulación, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.7.2	Suministro e Instalación de Conductos de Lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 4" x 4" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	4.15		L0.00
14.7.3	Suministro e Instalación de Conductos de Lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 6" x 6" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.30		L0.00
14.7.4	Suministro e Instalación de Rejilla de Retorno de 6" x 6" de persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA. Incluye: tornillería de acero galvanizado, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
SUB-TOTAL EXTRACCIÓN DE AIRE-VENTILACIÓN COCINETA					L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
VENTILACIÓN BAÑO MUJERES					
14.8 EXTRACCIÓN DE AIRE					
14.8.1	Suministro e Instalación de Extractor de Aire para baño para montaje en cielo falso, EXT-02 con capacidad de 70 CFM @ ESP: 0.19 in WG, 120V/1Ph/60Hz, certificado UL/ETL, con rejilla decorativa, rodete de polímero, carcasa de acero galvanizado, motor tipo plug-in desmontable y compuerta contraflujo . Incluye: pieza de transición de sección redonda a rectangular para conexión a conducto de extracción según SMACNA, conector flexible para conducto 3-6-3, tornillería de acero galvanizado y fijación a estructura de cielo falso conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a sistema eléctrico y sistema de conductos, rotulación, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
14.8.2	Suministro e Instalación de Conductos de Lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 5" x 4" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	2.44		L0.00
14.8.3	Suministro e Instalación de Conductos de Lámina de acero galvanizada tipo G60, calibre 26 de 6" x 6" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", expansores, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.30		L0.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
14.8.4	Suministro e Instalación de Rejilla de retorno de 6" x 6" de persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA. Incluye: tornillería de acero galvanizado, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L0.00
SUB-TOTAL EXTRACCIÓN DE AIRE-VENTILACIÓN BAÑO MUJERES					L0.00
SUB TOTAL INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS					L0.00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA					
14.9 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
14.9.1	Suministro de Servicio de Mantenimiento Preventivo del sistema de aire acondicionado por espacio de dos (2) años para cuatro (4) unidades de aire acondicionado tipo mini Split, un (1) inyector de aire en línea, dos (2) inyectores de aire axiales de pared y dos (2) extractores de aire para baños. Incluye: cuatro (4) visitas en total (una visita cada tres meses), para mantenimiento general. Todo según lo indicado en especificaciones técnicas.	global	1.00		L0.00
TOTAL INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS					L0.00
SUB TOTAL OFERTA ECONÓMICA L					L0.00
15 ESCALAMIENTO DE COSTOS					
ESCALAMIENTO DE COSTOS 5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA					L0.00
TOTAL OFERTA ECONÓMICA L					L0.00
RESUMEN OFERTA ECONÓMICA					
No.	DESCRIPCIÓN	TOTAL			
1	PRELIMINARES	L0.00			
2	GESTIÓN AMBIENTAL	L0.00			
3	EXCAVACIONES Y RELLENOS	L0.00			
4	CIMENTACIONES Y MUROS	L0.00			
5	ESTRUCTURA	L0.00			
6	ALBAÑILERÍA	L0.00			
7	HERRERÍA	L0.00			
8	MÓDULO LABORATORIO DE VIENTOS	L0.00			
9	ACABADOS	L0.00			
10	PUERTAS	L0.00			
11	VENTANAS	L0.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIO PARA DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ESPACIALES, C. U.

SECCIÓN IX LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL L.
12	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			L0.00	
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			L0.00	
14	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS			L0.00	
15	ESCALAMIENTO DE COSTOS			L0.00	
TOTAL L				L0.00	
CANTIDAD EN LETRAS					