



SEAPI	Universidad Nacional Autonoma de Honduras Diseño Electrico campanas Farmacia										UNAH Plano E	
Panel CC2L12	Especificaciones Sistema Normal y Redundante											
	Barra	225 Amps			Espacios	42						
	Voltaje L-L	208 Volts			Interruptor	N/A						
	Fase	3			Gabinete	NEMA 1						
	Hilos	4			Montaje	SUPERFICIAL						

Equivalentente																								
Alimentador: Fases 3: 3 #2 AWG , Neutro 1: 1# 4 AWG, Tierra 1# 6 AWG, Cable Tipo: THHN , EMT PVC																								
Descripción	ENER		Tub		Conductor			BREAKER			Demanda/Linea			BREAKER			Conductor			Tub		ENER		Descripción
	WATT	AMP	Mat	Dia	Aisla	Cali	Polo	CAP	N°	L1	L2	L3	N°	CAP	Polo	Cali	Aisla	Dia	Mat	AMP	WATT			
CAMPANA EN ALMACEN	195	1.63	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	1	1395			2	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA ACIDO PERCLORICO ALMACEN		
EXT-01	146	1.22	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	3		341		4	20	2	12	THHN	1/2"	EMT	1.63	195	EXT-03		
INY-01	146	1.22	EMT	1/2"	THHN	12	2	20	7	729			8	20	2	12	THHN	1/2"	EMT	4.86	583	INY-03		
INY-02	583	4.86	EMT	1/2"	THHN	12	2	20	11		1749		12							9.72	1166	EXT-04		
EXT-05	1166	9.72	EMT	1/2"	THHN	12	3	20	15	2332			16							9.72	1166	EXT-06		
EXT-07	1166	9.72	EMT	1/2"	THHN	12	3	20	19	2332		2332	18	20	3	12	THHN	1/2"	EMT	9.72	1166	EXT-08		
EXT-09	1166	9.72	EMT	1/2"	THHN	12	3	20	21		2332		22							9.72	1166	CONTROL DE SISTEMA DE EXTRACCION		
Carga Total	27689							Fase Load			10703	8066	8920				Current		89.192	67.2167	74.333			

SEAPI	Universidad Nacional Autonoma de Honduras Diseño Electrico campanas Farmacia										UNAH Plano E	
Panel CC2L1	Especificaciones Sistema Normal y Redundante											
	Barra	400 Amps			Espacios	42						
	Voltaje L-L	208 Volts			Interruptor	N/A						
	Fase	3			Gabinete	NEMA 1						
	Hilos	4			Montaje	SUPERFICIAL						

Equivalentente																								
Alimentador: Fases 3: 6 #3/0 AWG , Neutro 1: 2# 1/0 AWG, Tierra 1# 1/0 AWG, Cable Tipo: THHN , EMT PVC																								
Descripción	ENER		Tub		Conductor			BREAKER			Demanda/Linea			BREAKER			Conductor			Tub		ENER		Descripción
	WATT	AMP	Mat	Dia	Aisla	Cali	Polo	CAP	N°	L1	L2	L3	N°	CAP	Polo	Cali	Aisla	Dia	Mat	AMP	WATT			
AIRE DE PRECISION 1	7824	65.2	EMT	1-1/2"	THHN	2	3	90	1	15648			2							65.2	7824	AIRE DE PRECISION 2		
GABINETE DE SUSTANCIAS QUIMICAS 5	7824	65.2	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	3		15648		4	90	3	2	THHN	1-1/2"	EMT	65.2	7824	GABINETE DE SUSTANCIAS QUIMICAS 6		
GABINETE DE SUSTANCIAS QUIMICAS 4	150	1.25	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	7	300			6							1.25	150	ELEVADOR DE CARGA		
UCC-01	3168	26.4	EMT	1"	THHN	8	2	50	11			6768	12	40	3	8	THHN	1"	EMT	30	3600	UCP-02		
UCC-02	1080	9	EMT	1/2"	THHN	12	2	20	15		1440		16	15	3	12	THHN	1/2"	EMT	3	360	TOMAS MESA 8 ALMACEN DE SUSTANCIAS QUIMICAS		
UCP-01	360	3	EMT	1/2"	THHN	12	3	15	19	720			20							3	360			
CC2L12	10703	89.2	EMT	1-1/2"	THHN	2	3	100	23			360	24											
Carga Total	96689							Fase Load			34139	29414	33136				Current		284.49	245.117	276.13			

SEAPI	Universidad Nacional Autonoma de Honduras Diseño Electrico campanas Farmacia										UNAH Plano E	
Panel TDNAZ	Especificaciones Sistema Normal y Redundante											
	Barra	400 Amps			Espacios	54						
	Voltaje L-L	208 Volts			Interruptor	N/A						
	Fase	3			Gabinete	NEMA 1						
	Hilos	4			Montaje	SUPERFICIAL						

Equivalentente																								
Alimentador: Fases 3: 3 #4/0 AWG , Neutro 1: 1# 2/0 AWG, Tierra 1# 4 AWG, Cable Tipo: THHN , EMT PVC																								
Descripción	ENER		Tub		Conductor			BREAKER			Demanda/Linea			BREAKER			Conductor			Tub		ENER		Descripción
	WATT	AMP	Mat	Dia	Aisla	Cali	Polo	CAP	N°	L1	L2	L3	N°	CAP	Polo	Cali	Aisla	Dia	Mat	AMP	WATT			
EXT-12	195	1.63	PVC	1/2"	THHN	12	1	20	1	486			2	20	1	12	THHN	1/2"	PVC	2.43	291	EXT-13		
EXT-27	291	2.43	PVC	1/2"	THHN	12	1	20	5		582		6	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	2.43	291	EXT-24		
EXT-25	291	2.43	EMT	1/2"	THHN	12	2	20	9		582		10	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	2.43	291	EXT-26		
EXT-31	291	2.43	EMT	3/4"	THHN	8	2	50	##	582			14	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	2.43	291	EXT-16		
EXT-17	195	1.63	EMT	3/4"	THHN	8	2	50	##		390		16	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	1.63	195	EXT-19		
EXT-32	291	2.43	EMT	3/4"	THHN	8	2	50	##		582		22	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	2.43	291	EXT-33		
EXT-28	291	2.43	EMT	1/2"	THHN	10	2	30	##	582			26	20	2	12	THHN	1/2"	EMT	2.43	291	EXT-29		
EXT-14	195	1.63							##		486		28							2.43	291	EXT-30		
EXT-15	291	2.43							##	582			32							2.43	291	EXT-20		
EXT-21	291	2.43							##	486			38							1.63	195	EXT-11		
EXT-22	291	2.43							##		582		40							1.63	195	EXT-23		
EXT-18	777	6.48							##		2526		46							14.6	1749	BOMBAS DE 3HP		
Carga Total	19422							Fase Load			6702	6408	6312				Current		55.85	53.4	52.6			

SEAPI	Universidad Nacional Autonoma de Honduras Diseño Electrico campanas Farmacia										UNAH Plano E	
Panel TRGC	Especificaciones Sistema Normal y Redundante											
	Barra	225 Amps			Espacios	42						
	Voltaje L-L	208 Volts			Interruptor	N/A						
	Fase	3			Gabinete	NEMA 1						
	Hilos	4			Montaje	SUPERFICIAL						

Equivalentente																								
Alimentador: Fases 3: 3 #4 AWG , Neutro 1: 1# 6 AWG, Tierra 1# 8 AWG, Cable Tipo: THHN , EMT PVC																								
Descripción	ENER		Tub		Conductor			BREAKER			Demanda/Linea			BREAKER			Conductor			Tub		ENER		Descripción
	WATT	AMP	Mat	Dia	Aisla	Cali	Polo	CAP	N°	L1	L2	L3	N°	CAP	Polo	Cali	Aisla	Dia	Mat	AMP	WATT			
CAMPANA LAB 206	1200	10	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	1	2400			2	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMP LAB 208		
CAMPANA ALMACEN GENERAL	1200	10	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	3		2400		4	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA ALMACEN ACIDO PERCLORICO		
CAMPANA LAB 313	1200	10	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	5		2400		6	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 314		
CAMPANA LAB 315	1200	10	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	7	2400			8	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 316		
CAMPANA LAB 317	1200	10	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	9		2400		10	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 318		
CAMPANA LAB 319	1200	10	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	11		2400		12	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 320		
CAMPANA LAB 414	1200	10	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	13	2400			14	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 415		
CAMPANA LAB 416	1200	10	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	15		2400		16	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 417		
CAMPANA LAB 418	1200	10	EMT	1/2"	THHN	12	1	20	17		2400		18	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 419		
CAMPANA LAB 420	1200	10	PVC	1/2"	THHN	12	2	20	19	2400			20	20	1	12	THHN	1/2"	EMT	10	1200	CAMPANA LAB 421		
Carga Total	24000							Fase Load			9600	7200	7200				Current		80	60	60			

Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA.

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

DIGITALIZACIÓN: ARG. DARIO PADILLA
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARG. DARIO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES CIMEQH-3436
DISEÑO ELECTROMECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH - 2295

REVISÓ: ARG. GLENDA LAGOS CAH- 322
REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174

APROBÓ: ING. RENE GIRÓN VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-5741

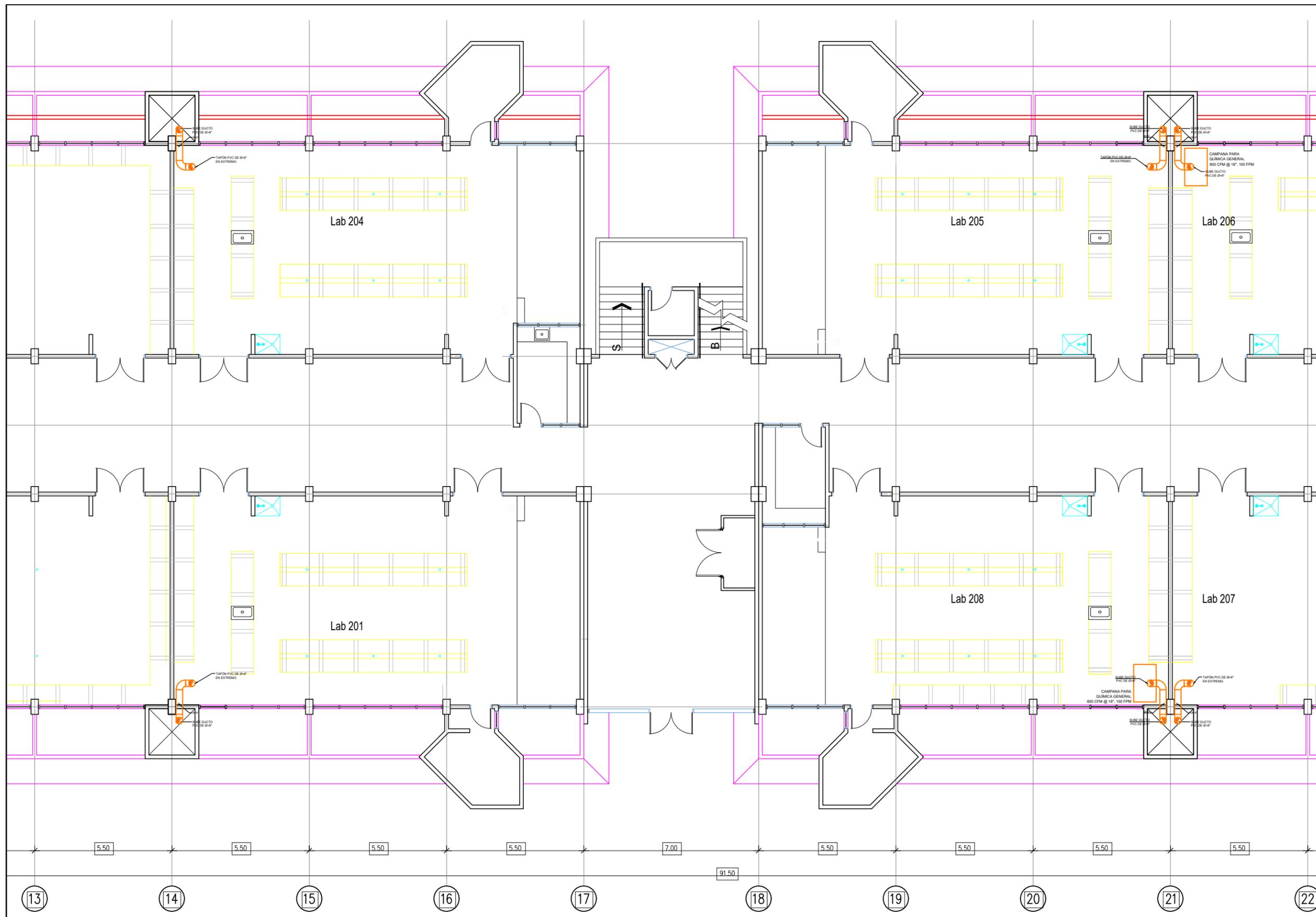
Contenido:
CENTROS DE CARGA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: S/E
PLANO: E-07

FECHA: JUNIO 2024



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
 de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
 LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
 SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
 CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
 UNIVERSITARIA**

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARO. DARIO PADILLA
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES	DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295
REVISÓ: ARO. GLENDA LAGOS	REVISÓ: ING. IVAN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174

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

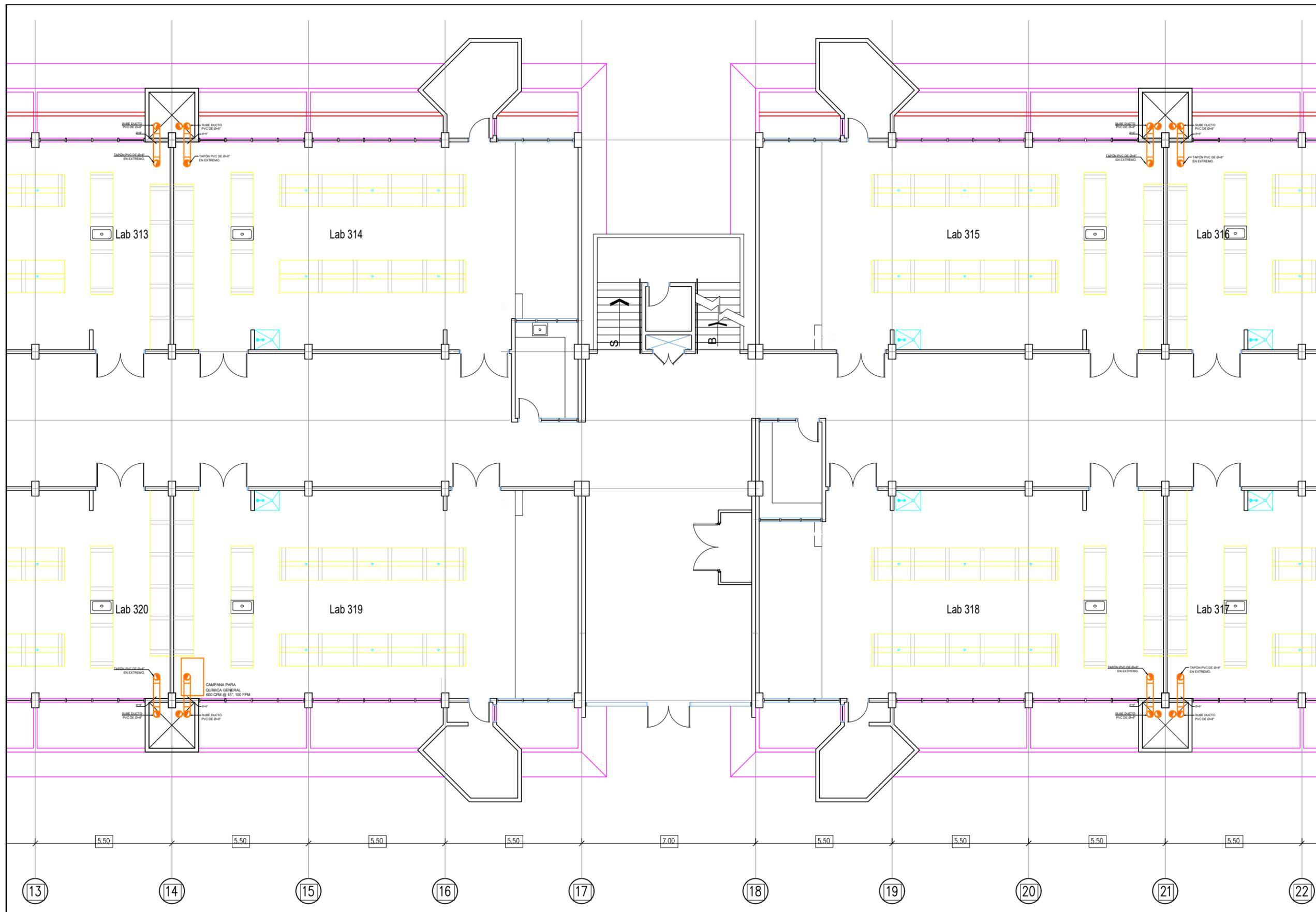
Contenido:
**PLANTA INSTALACIONES DE
 VENTILACIÓN MECÁNICA
 LABORATORIOS - SEGUNDO NIVEL**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: 1:150	PLANO: HVAC-04
FECHA: JUNIO / 2024	

4 PLANTA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN MECÁNICA LABORATORIOS - SEGUNDO NIVEL
 ESC 1:150



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARQ. DARIO PADILLA
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES	DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS	REVISÓ: ING. IVAN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174

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

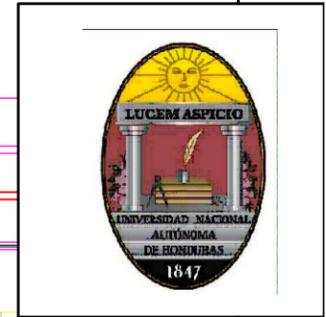
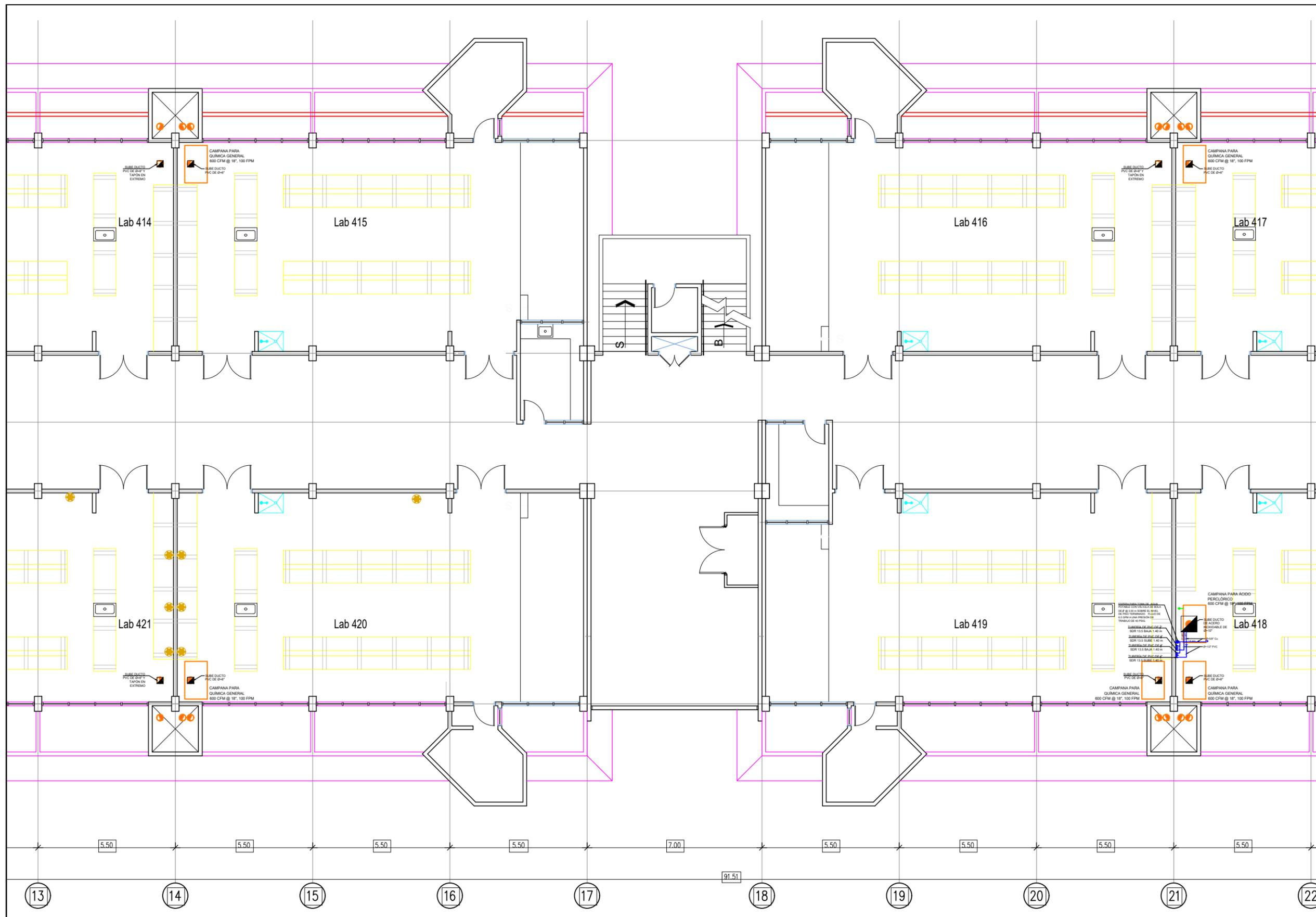
Contenido:
**PLANTA INSTALACIONES DE
VENTILACIÓN MECÁNICA
LABORATORIOS - TERCER NIVEL**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: 1:150	PLANO: HVAC-06
FECHA: JUNIO / 2024	

6 PLANTA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN MECÁNICA LABORATORIOS - TERCER NIVEL
ESC 1:150



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
 de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
 LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
 SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
 CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
 UNIVERSITARIA**

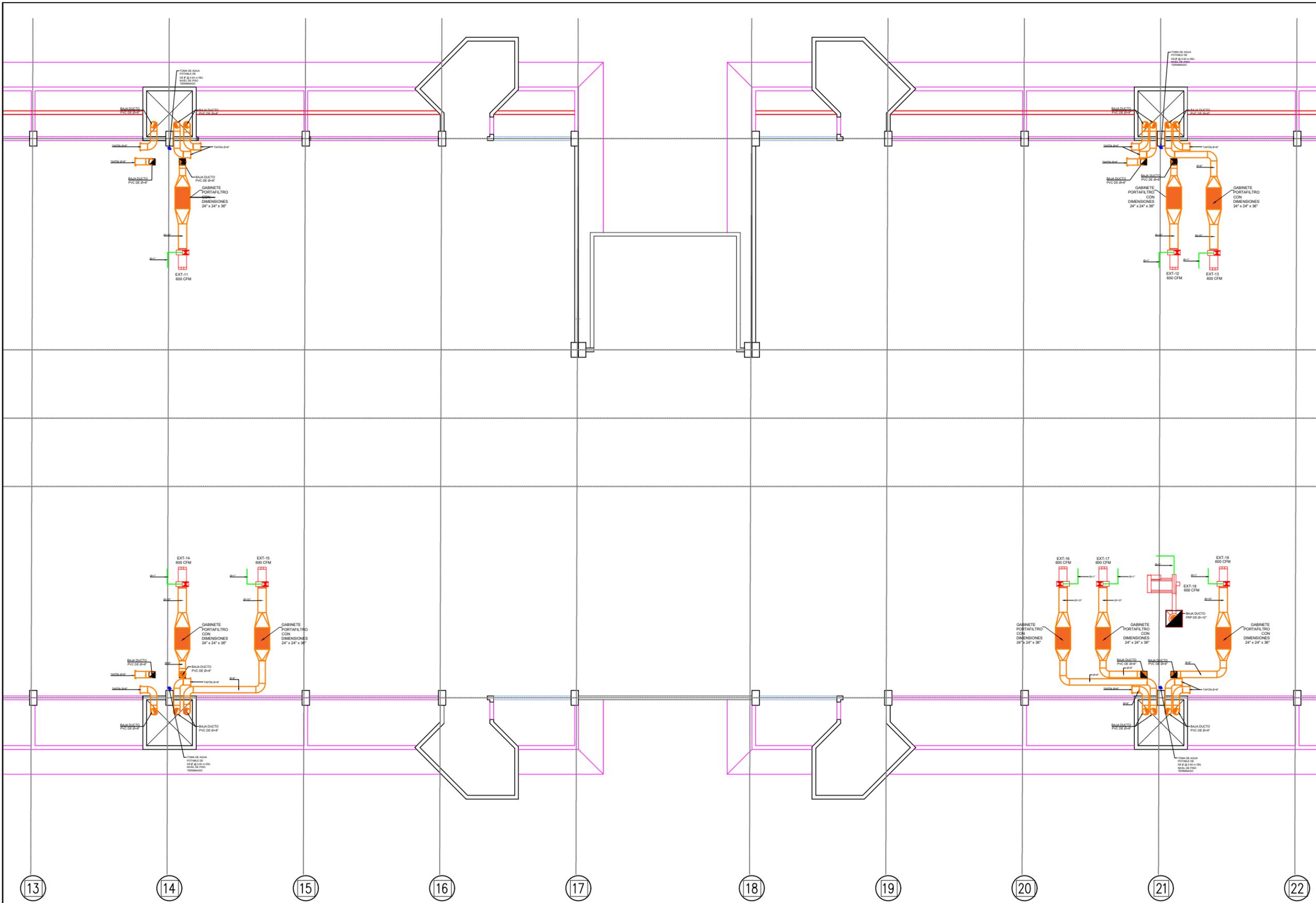
Ubicación:
**EDIFICIO I1, CIUDAD
 UNIVERSITARIA JOSÉ TRINIDAD
 REYES, TEGUCIGALPA, M.D.C.**

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARÍO REYES CIMEQH-2295	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARQ. DARÍO PADILLA
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES	DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARÍO REYES CIMEQH-2295
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS	REVISÓ: ING. IVAN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. RENE ANDRÉS GIRÓN VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-5741	

Contenido:
**PLANTA INSTALACIONES DE
 VENTILACIÓN MECÁNICA
 LABORATORIOS - CUARTO NIVEL**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
 de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
 LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
 SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
 CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
 UNIVERSITARIA**

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

DIGITALIZACIÓN:
 ING. CARLOS DARIO REYES
 CIMEQH-2295

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
 ARO. DARIO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO:
 ING. ALEXANDER TORRES

DISEÑO MECÁNICO:
 ING. CARLOS DARIO REYES
 CIMEQH-2295

REVISÓ:
 ARO. GLENDA LAGOS

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

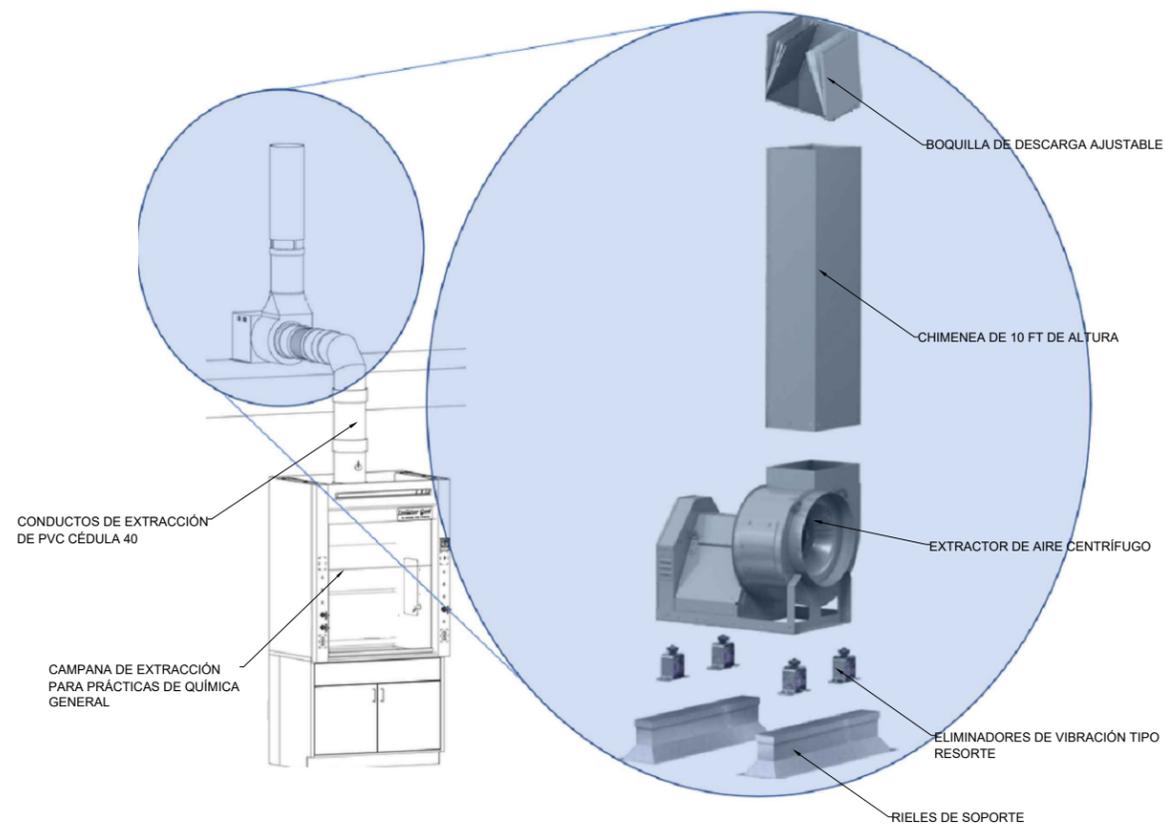
APROBÓ:
 ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
 SECRETARIO EJECUTIVO
 CICH-5741

Contenido:
**PLANTA INSTALACIONES DE
 VENTILACIÓN MECÁNICA -
 AZOTEA QUINTO NIVEL**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

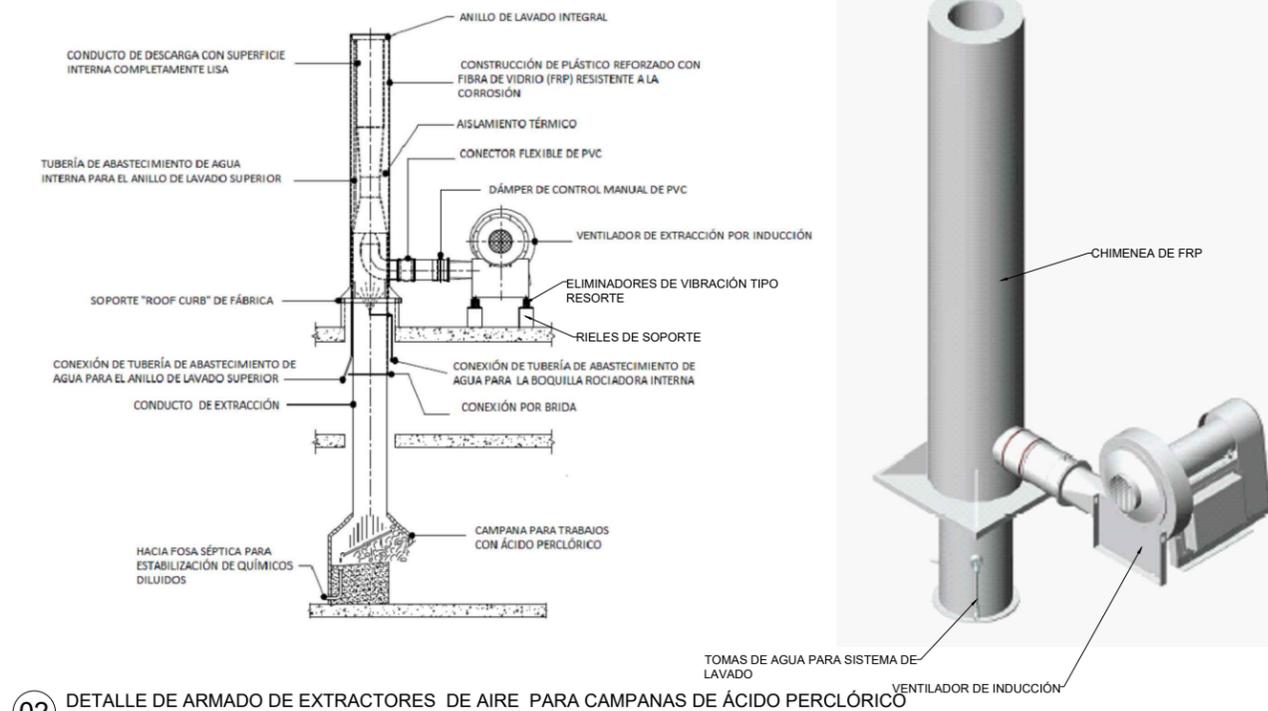
Notas:

EXTRACTORES DE AIRE PARA CAMPANAS DE QUÍMICA GENERAL



01 DETALLE DE ARMADO DE EXTRACTORES DE AIRE PARA CAMPANAS DE QUÍMICA GENERAL
ESCALA: N/A

EXTRACTORES DE AIRE PARA CAMPANAS DE ÁCIDO PÉRCLORICO



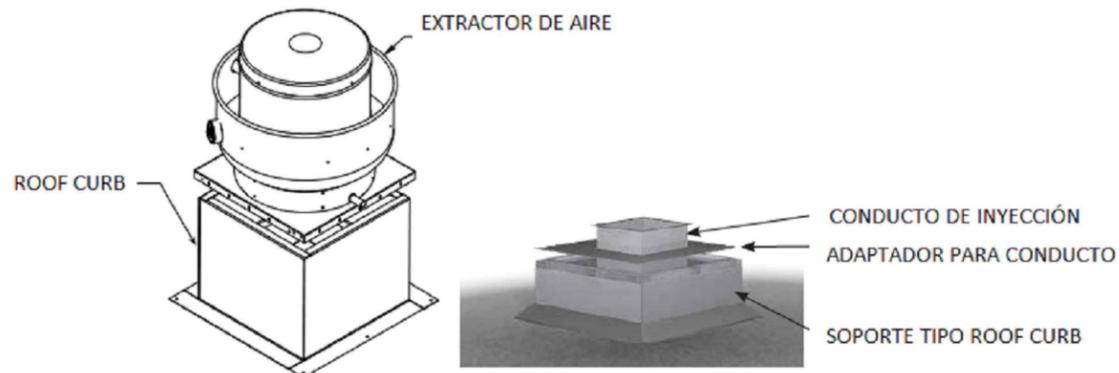
02 DETALLE DE ARMADO DE EXTRACTORES DE AIRE PARA CAMPANAS DE ÁCIDO PÉRCLORICO
ESCALA: N/A

EXTRACTORES DE AIRE PARA ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN ARREGLO N+1



05 DETALLE DE ARMADO DE EXTRACTORES DE AIRE PARA ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA EXTRACTOR DE AIRE DE TECHO



03 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA EXTRACTORES DE AIRE DE TECHO
ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA INYECTORES DE AIRE DE TECHO



04 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA INYECTORES DE AIRE DE TECHO
ESCALA: N/A



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

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

DIGITALIZACIÓN:
ING. CARLOS DARIO REYES
CIMEQH-2295

DESIGNO ARQUITECTÓNICO:
ARG. DARIO PADILLA

DESIGNO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES

DESIGNO MECÁNICO:
ING. CARLOS DARIO REYES
CIMEQH-2295

REVISÓ:
ARG. GLENDA LAGOS

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

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

Contenido:
**DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E
INSTALACIÓN PARA AIRE
ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
MECÁNICA**

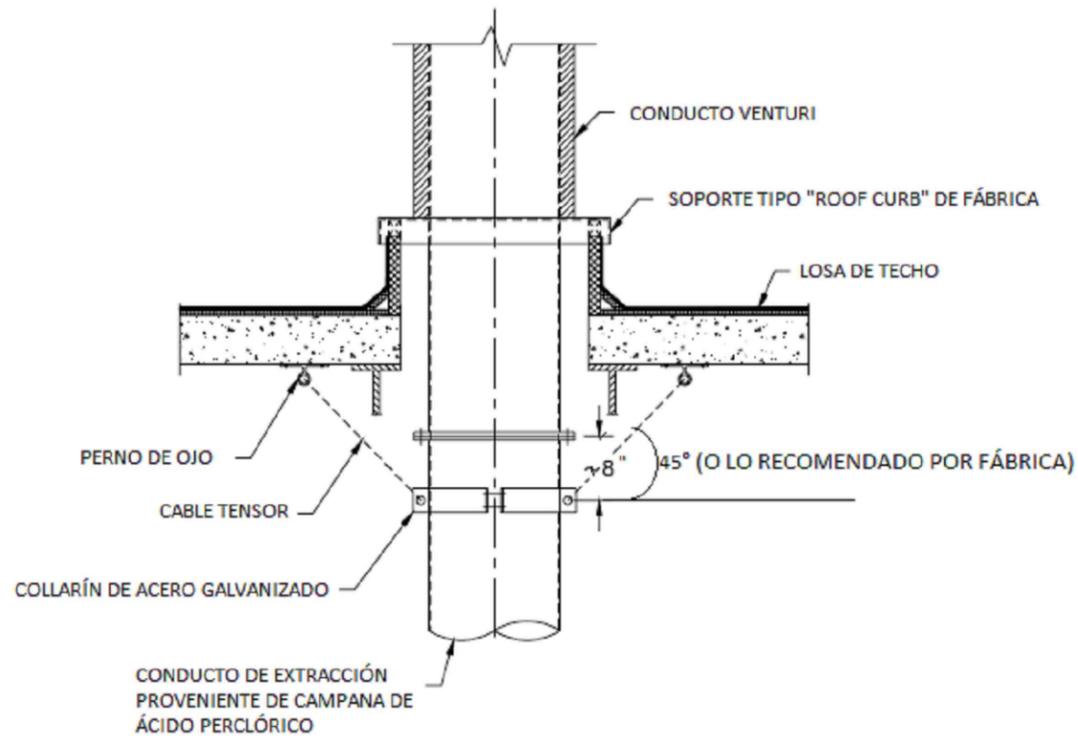
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: **SIN ESCALA** PLANO: **HVAC-09**

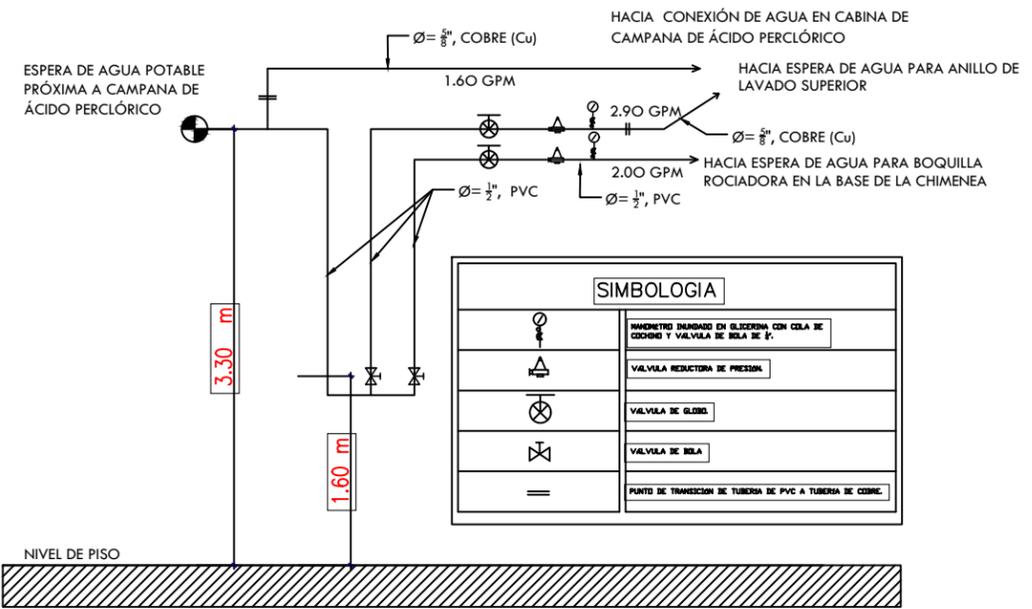
FECHA: **JUNIO / 2024**

SOPORTES PARA CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE ÁCIDO PERCLÓRICO



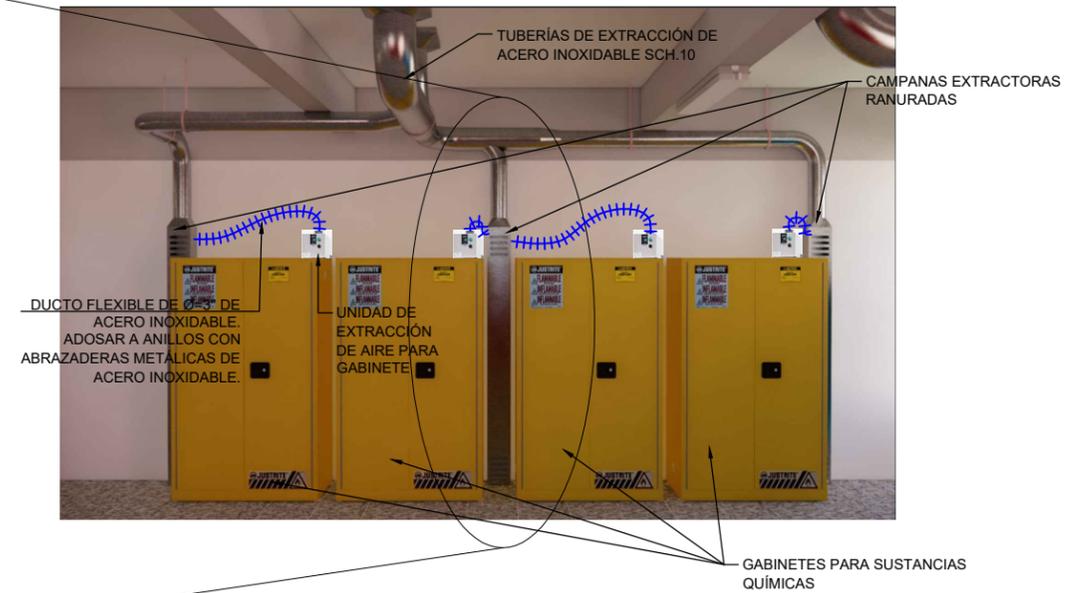
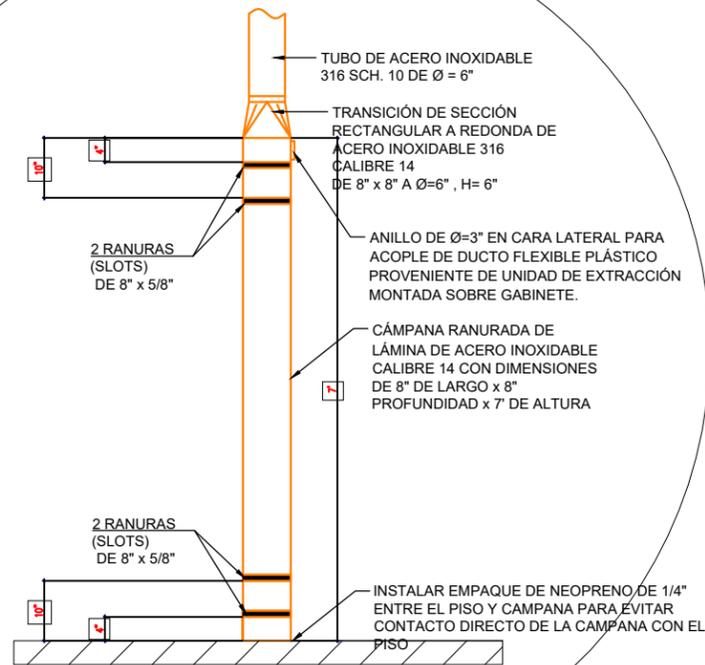
06 DETALLE DE SOPORTERÍA REQUERIDA PARA CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE ÁCIDO PERCLÓRICO
ESCALA: N/A

ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA CHIMENEA DE EXTRACCIÓN Y CAMPANA DE ÁCIDO PERCLÓRICO



07 DETALLE DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE A LA CAMPANA Y CHIMENEA DE EXTRACCIÓN DE ÁCIDO PERCLÓRICO
ESCALA: N/A

CAMPANAS RANURADAS PARA EXTRACCIÓN DE AIRE EN ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



08 DETALLE DE CAMPANAS RANURADAS PARA EXTRACCIÓN DE AIRE EN ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
ESCALA: N/A



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARO. DARIO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES
DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295

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

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

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: **SIN ESCALA** PLANO: **HVAC-10**

FECHA: **JUNIO / 2024**

PROCEDIMIENTO SUGERIDO PARA SOLDADURA SMAW EN UNIONES A TOPE

Welding Position: Flat
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Espeesor de Platina mm.	0.050 (18 ga)	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8	1/2
Pases	1	1	1	1	1 2	1 2-3	1 2-5
Clase de Electrodo	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16		E3XX-16
Tamaño in.	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	5/32	3/16
mm.	2.0	2.4	3.2	4.0	4.0	4.0	4.8
Current (amp) DC (+)	40*	60	85	125	125	160	125
Velocidad de Arco (in./min)	14-16	11.5-12.5	8.5-9.5	6.7-7.3	5.7-6.3	7.6-8.4	5.7-6.3
mm/sec	5.9-6.8	4.9-5.3	3.6-4.0	2.8-3.1	2.4-2.7	3.2-3.6	2.4-2.7
Electrodo Requerido (lb/ft)	0.020	0.038	0.080	0.150	0.340	0.650	1.06
Tiempo Total (hr./ft. of weld)	0.030	0.057	0.119	0.223	0.506	0.968	1.579
Brecha (in.)	0	1/32	1/32	1/16	3/32	3/32	3/32
mm	0	0.8	0.8	1.6	2.4	2.4	2.4
Cara de Raíz (in.)	0	0	0	1/16	1/16	1/16	1/16
mm	0	0	0	1.6	1.6	1.6	1.6

*Use DC (-)
Note: AC puede ser usado con un incremento de corriente del 10%. Electrodo E3XX-15 puede ser usado con una disminución de corriente del 10%.

Welding Position: Vertical and Overhead
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Espeesor de Platina mm.	0.078 (14 ga)*	0.140 (10 ga)	3/16	1/4
Pases	1	1	1	1 2
Clase de Electrodo	E3XX-15	E3XX-15	E3XX-15	E3XX-15
in.	3/32	1/8	5/32	5/32
mm.	2.4	3.2	4.0	4.0
Current (amp) DC (+)	50	75	110	110
Velocidad de Arco (in./min.)	14-16	6.7-7.3	5.2-5.8	5.2-5.8
mm/sec.	5.9-6.8	2.8-3.1	2.2-2.5	2.2-2.5
Electrodo Requerido (lb./ft.)	0.030	0.091	0.160	0.370
kg/m.	0.045	0.136	0.238	0.551
Tiempo Total (hr./ft. of weld)	0.0133	0.0286	0.0364	0.0808
hrs./m of weld	0.0436	0.0938	0.1194	0.2651
Brecha (in.)	0	0	1/16	3/32
mm.	0	0	1.6	2.4
Cara de Raíz (in.)	0	0	1/16	1/16
mm.	0	0	1.6	1.6

* Vertical hacia abajo, todas las demás, vertical hacia arriba.

PROCEDIMIENTO SUGERIDO PARA SOLDADURA SMAW EN JUNTAS TRASLAPADAS Y FILETES

Welding Position: Horizontal
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Plate Thickness (in.) mm.	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8
mm.	2.0	3.6	4.8	6.4	9.5
Pass	1	1	1	1	1 2
Electrode Class	E3XX-16, E3XX-17				
Size in.	3/32	1/8	5/32	3/16	3/16
mm.	2.4	3.2	4.0	4.8	4.8
Current (amp) DC(+)	60	90	125	170	175
Arc Speed (in./min.)	12.5 - 13.5	12.5 - 13.5	8.6 - 9.4	6.2 - 6.8	6.2 - 6.8
mm/sec.	5.3 - 5.7	5.3 - 5.7	3.6 - 4.0	2.6 - 2.9	2.6 - 2.9
Electrode Req'd (lb/ft)	0.036	0.056	0.130	0.240	0.460
kg/m.	0.054	0.083	0.194	0.357	0.685
Total Time (hr/ft of weld)	0.0154	0.0154	0.0222	0.0308	0.0594
hrs/m of weld	0.051	0.051	0.073	0.101	0.195

The notes to fillet weld procedure also apply here.

Welding Position: Flat or Horizontal*
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Weld Size (in.) mm.	3/32	1/8	3/16	1/4	5/16
mm.	2.4	3.2	4.8	6.4	7.9
Plate Thickness (in.) mm.	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8
mm.	2.0	3.6	4.8	6.4	9.5
Pass	1	1	1	1	1 2
Electrode Class	E3XX-16, E3XX-17				
Size in.	3/32	1/8	5/32	3/16	3/16
mm.	2.4	3.2	4.0	4.8	4.8
Current (amp) DC(+)	60	85	120	160	170
Arc Speed (in./min.)	12.5 - 13.5	12.5 - 3.5	8.6 - 9.4	6.2 - 6.8	6.2 - 6.8
mm/sec.	5.3 - 5.7	5.3 - 5.7	3.6 - 4.0	2.6 - 2.9	2.6 - 2.9
Electrode Req'd (lb/ft)	0.036	0.056	0.120	0.220	0.430
kg/m.	0.054	0.083	0.178	0.328	0.640
Total Time (hr/ft of weld)	0.0154	0.0154	0.0222	0.0308	0.0594
hrs/m of weld	0.051	0.051	0.073	0.101	0.195

* For vertical and overhead use same procedures as for vertical and overhead butt welds.
Note: AC can be used with a 10% increase in current. E3XX-15 electrode can be used with a 10% decrease in current.



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295

DESIGNO ELECTRICO: ING. ALEXANDER TORRES

REVISOR: ARO. GLENDA LAGOS

APROBADO: ING. RENE ANDRES GRIJON VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-5741

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

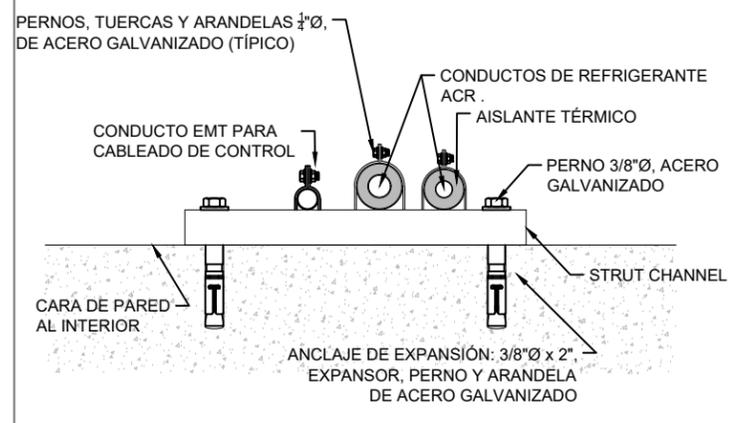
Notas:

ESCALA: **SIN ESCALA**

FECHA: **JUNIO / 2024**

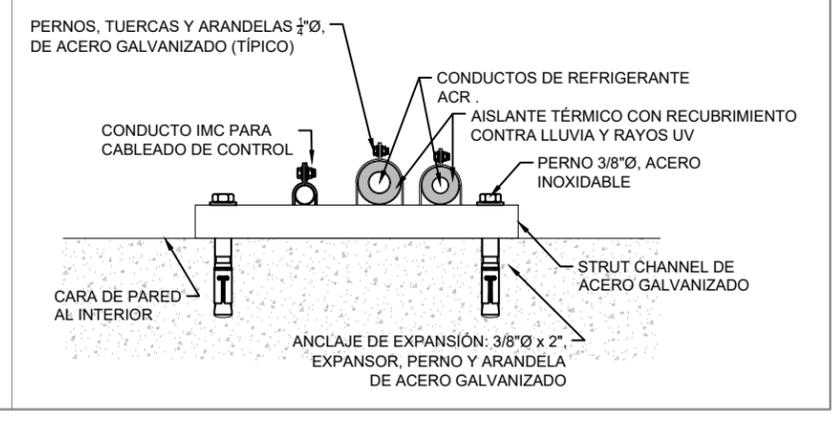
PLANO: **HVAC-11**

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN EN PAREDES INTERIORES



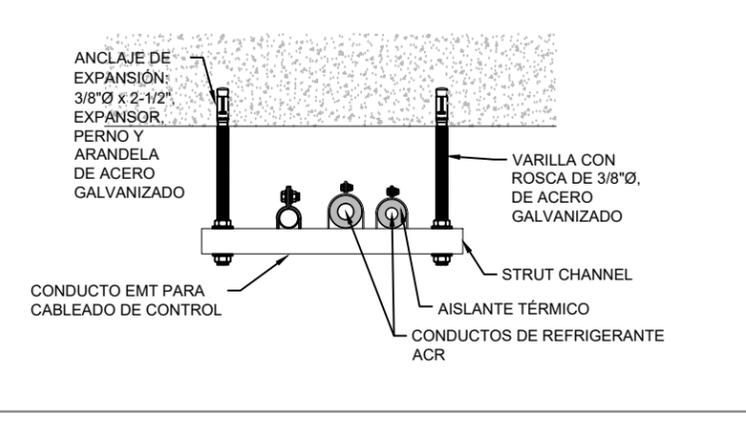
11 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN EN PAREDES INTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN EN PAREDES EXTERIORES



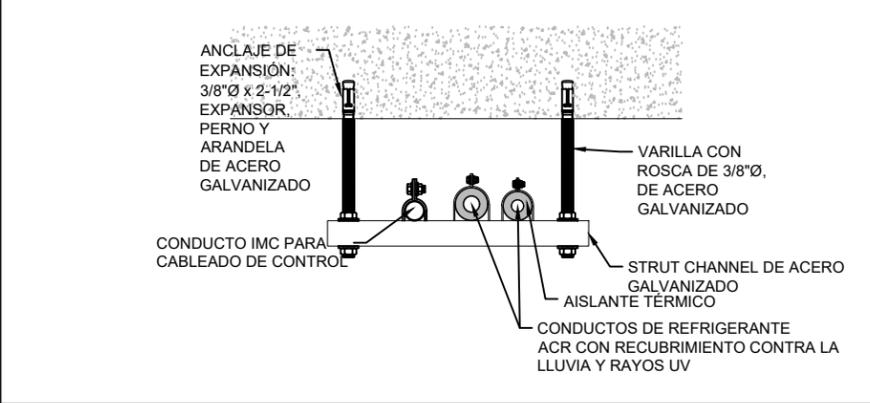
12 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN EN PAREDES EXTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN BAJO LOSA EN INTERIORES



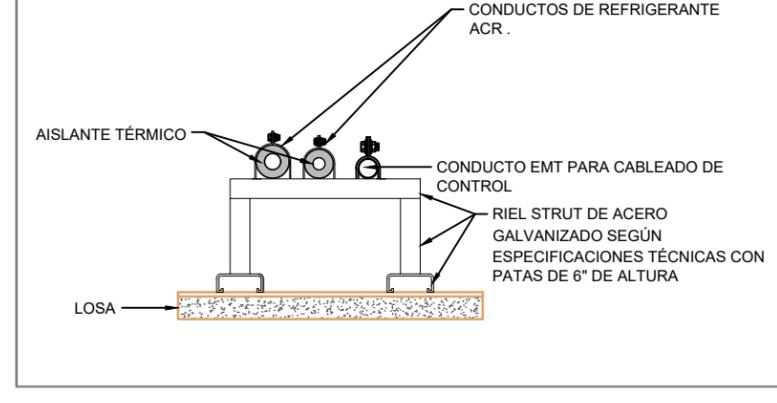
13 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN BAJO LOSA EN INTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN BAJO LOSA EN EXTERIORES



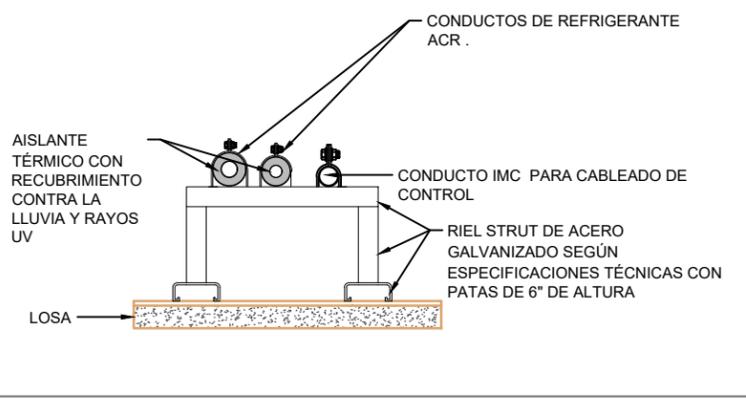
14 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN BAJO LOSA EN EXTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN SOBRE PISO EN INTERIORES



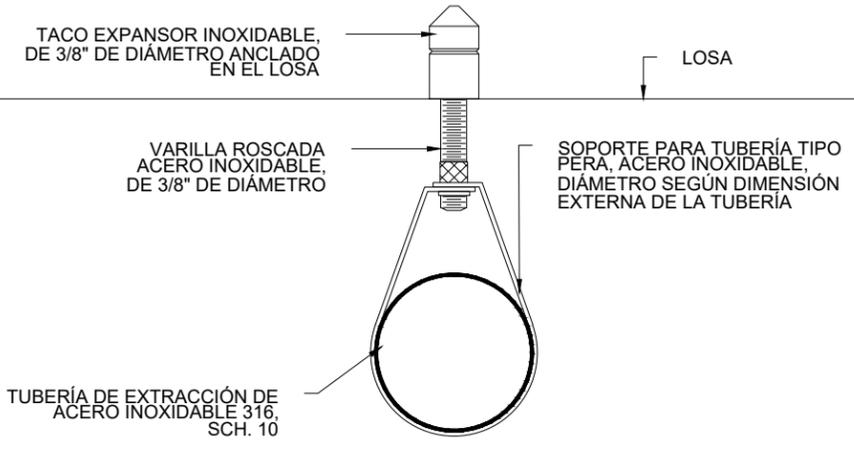
15 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN SOBRE PISO EN INTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN SOBRE PISO EN EXTERIORES



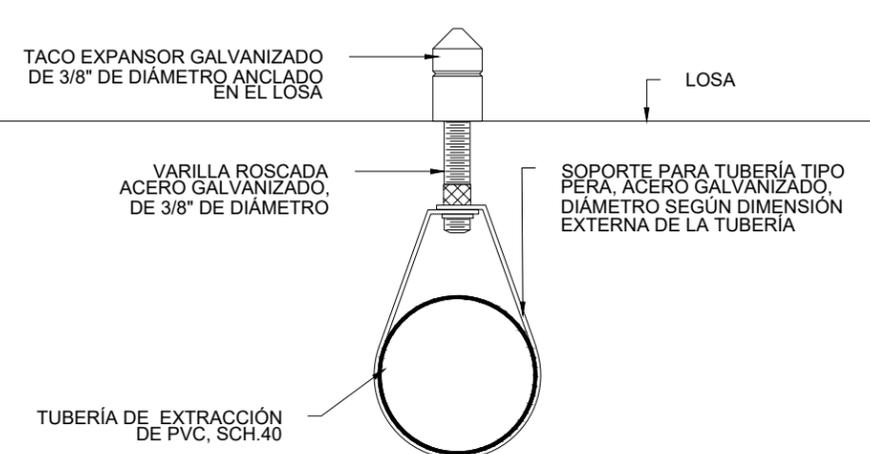
16 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN SOBRE PISO EN EXTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE ACERO INOXIDABLE BAJO LOSA EN EL INTERIOR DEL ALMACÉN



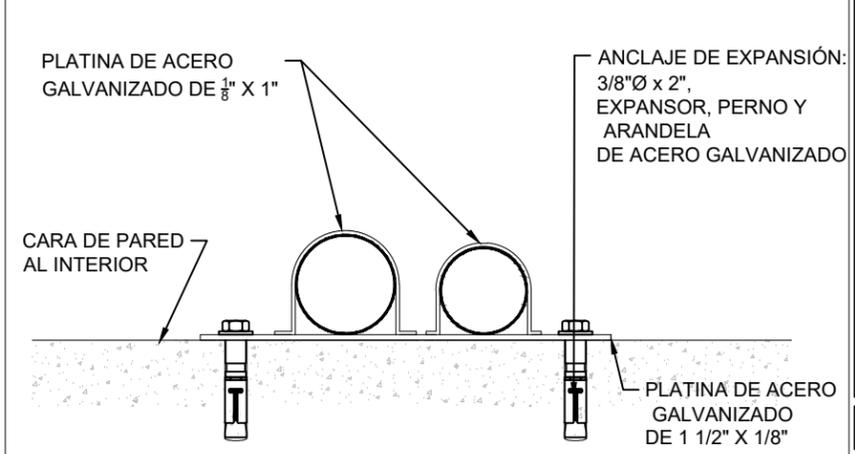
17 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE ACERO INOXIDABLE EN INTERIOR DEL ALMACÉN ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE PVC CÉDULA 40 BAJO LOSA EN EL INTERIOR DE LOS LABORATORIOS



18 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE PVC EN EL INTERIOR DE LOS LABORATORIOS ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE PVC SCH. 40 EN PAREDES INTERIORES



19 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA DE EXTRACCIÓN DE PVC EN EL INTERIOR DE LOS LABORATORIOS ESCALA: N/A



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARG. DARIO PADILLA
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES	DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295
REVISÓ: ARG. GLENDA LAGOS	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. RENÉ ANDRÉS GRIRÓN VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-5741	

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: **SIN ESCALA** PLANO: **HVAC-12**

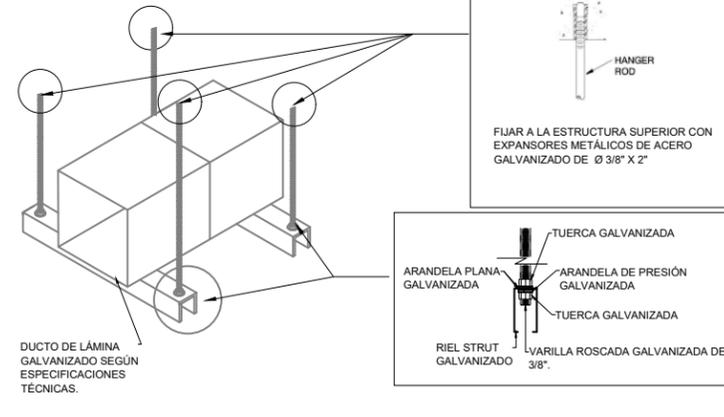
FECHA: **JUNIO / 2024**

SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE EXTRACCIÓN SOBRE LOSA EN EXTERIORES (ACERO INOXIDABLE O PVC)



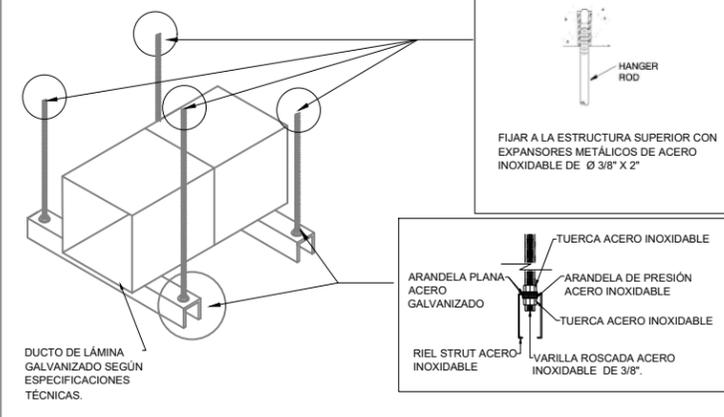
20 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA TUBERÍAS DE EXTRACCIÓN SOBRE LOSA EN EXTERIORES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDUCTOS RECTANGULARES RÍGIDOS EN EL DISPENSATORIO Y CUARTO MECÁNICO



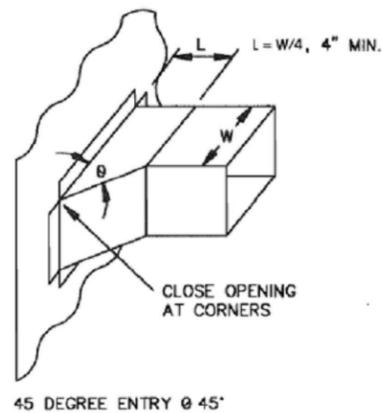
21 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES EN EL DISPENSATORIO Y CUARTO MECÁNICO ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDUCTOS RECTANGULARES RÍGIDOS EN EL ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



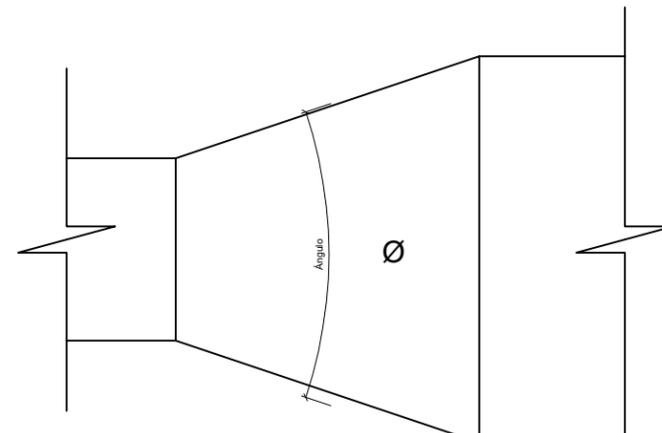
22 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES EN EL ALMACÉN ESCALA: N/A

CONSTRUCCIÓN DE CONEXIÓN DE RAMAL PARA CONDUCTO RECTANGULAR



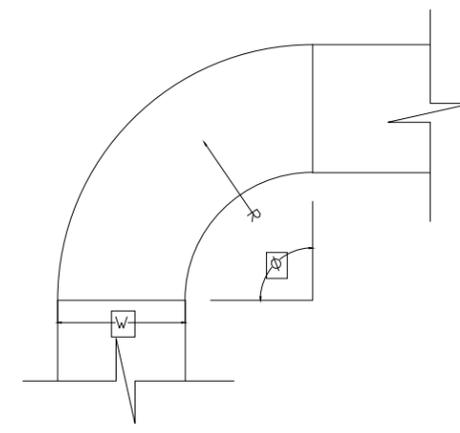
23 DETALLE DE CONEXIÓN DE RAMAL PARA CONDUCTO RECTANGULAR ESCALA: N/A

TRANSICIONES CONCÉNTRICAS



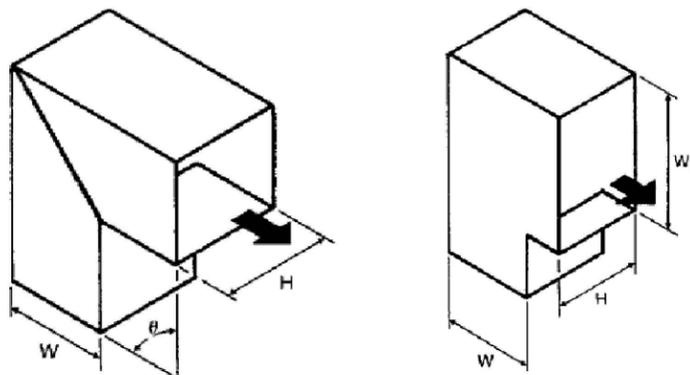
24 DETALLE DE TRANSICIONES CONCÉNTRICAS CONVERGENTES Y DIVERGENTES ESCALA: N/A

CONSTRUCCIÓN DE CODOS PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



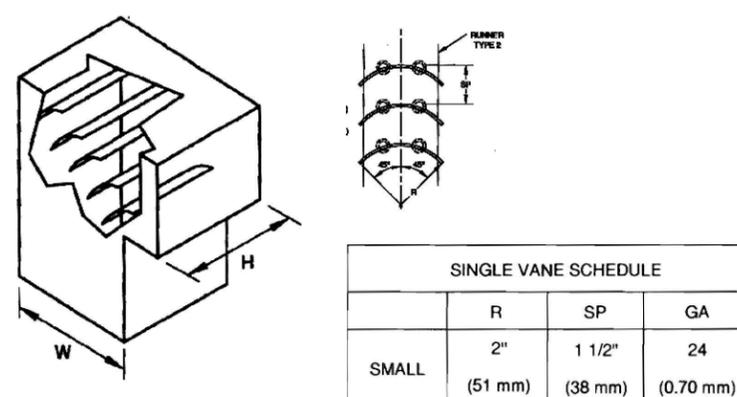
25 DETALLE DE CODO PARA CONDUCTO RECTANGULAR ESCALA: N/A

CODOS A ESCUADRADA Y VARIANTE PARA FLUJOS CONVERGENTES O DIVERGENTES



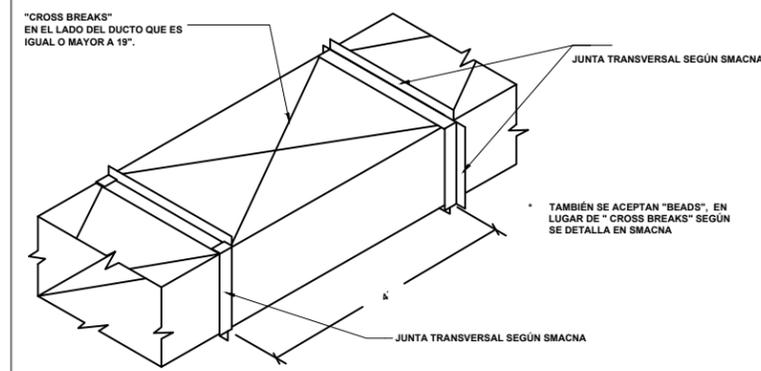
26 DETALLE DE CODOS RECTAGULARES A ESCUADRA, INCLUYENDO FLUJO CONVERGENTE O DIVERGENTE ESCALA: N/A

CODOS A ESCUADRADA CON PALETONES (VANES)



27 DETALLE DE CODOS RECTAGULARES A ESCUADRA CON PALETONES (VANES) ESCALA: N/A

REFUERZOS ESPECIALES Y SEPARACIÓN ENTRE JUNTAS TRANSVERSALES EN CONDUCTOS RECTANGULARES



28 DETALLE DE REFUERZOS ESPECIALES Y SEPARACIÓN ENTRE JUNTAS TRANSVERSALES ESCALA: N/A



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARO. DARIO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES

DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295

REVISÓ: ARO. GLENDA LAGOS

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

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

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

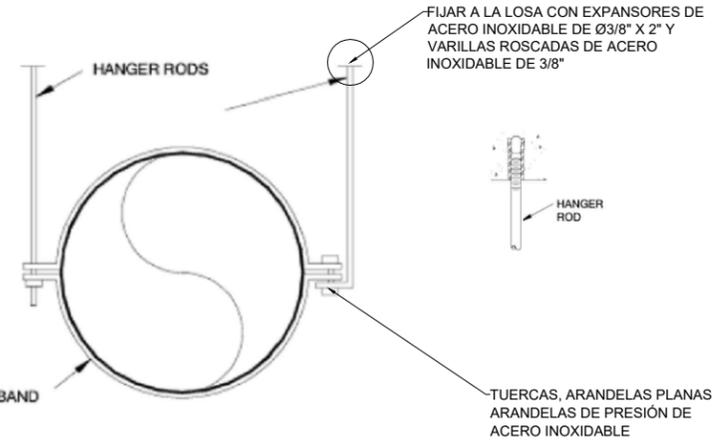
MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: **SIN ESCALA** PLANO: HVAC-13

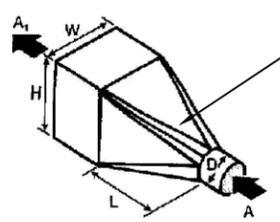
FECHA: JUNIO / 2024

SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDUCTOS REDONDOS RÍGIDOS PARA INYECCIÓN DE AIRE



29 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES PARA CONDUCTOS DE INYECCIÓN DE AIRE REDONDOS ESCALA: N/A

TRANSICIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR A RECTANGULAR Y VICEVERSA EN CONDUCTOS DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA



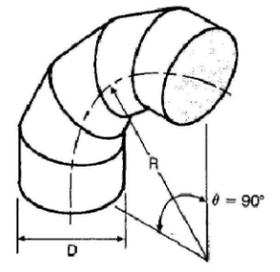
TRANSICIÓN DE SECCIÓN REDONDA A RECTANGULAR.

- EL CALIBRE DE LA LÁMINA Y EL TIPO DE JUNTAS A EMPLEAR PARA LA TRANSICIÓN LO DICTA LA SECCIÓN CON DIMENSIONES W" x H".
- DIMENSION "L" CONFORME A PLANOS.

UTILIZAR TAMBIÉN PARA TRANSICIONES CONVERGENTES.

30 DETALLE DE TRANSICIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR A RECTANGULAR Y VICEVERSA, EN CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA ESCALA: N/A

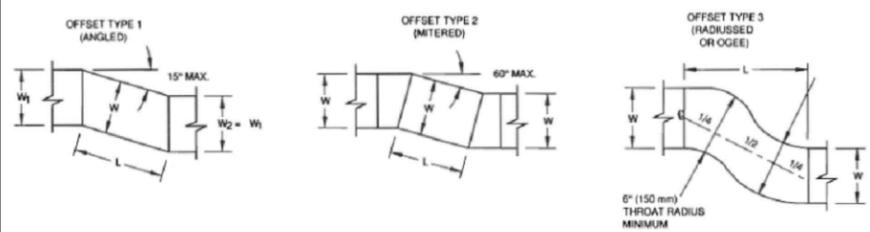
CONSTRUCCIÓN DE CODOS PARA CONDUCTOS REDONDOS DE INYECCIÓN DE AIRE



CODO SEGMENTADO DE 5 PIEZAS. EL RADIO A UTILIZAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE CODOS, SERÁ DE 1.5 VECES EL DIÁMETRO DEL DUCTO (R=1.5D). EL ÁNGULO NO ESTÁ RESTRINGIDO A 90°, DEPENDE DEL UTILIZADO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.

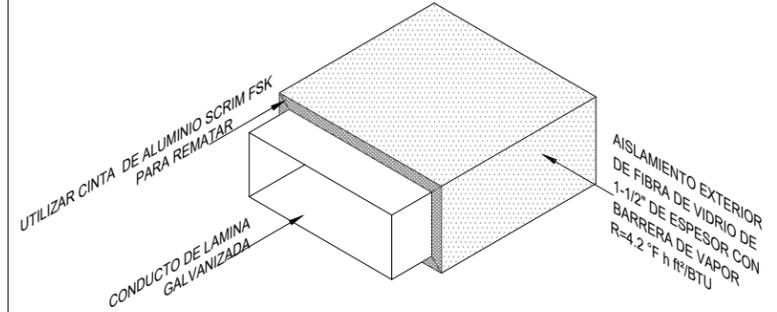
31 DETALLE DE CODOS PARA CONDUCTOS DE INYECCIÓN DE AIRE REDONDOS. ESCALA: N/A

DESVIACIONES PERMITIDAS RECORRIDOS DE CONDUCTOS



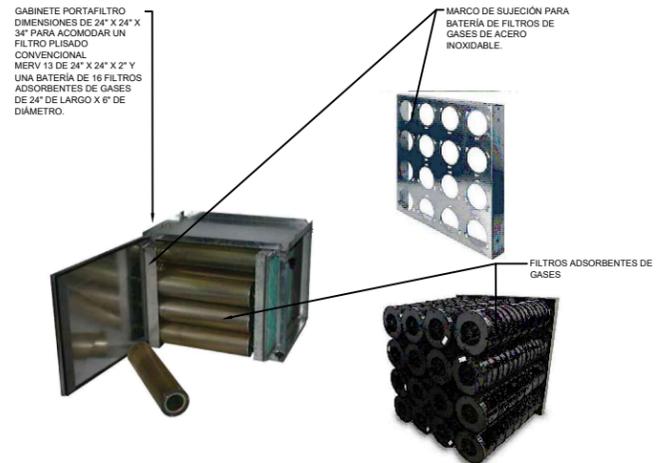
32 DETALLE DE DESVIACIONES (OFFSETS) PERMITIDOS EN RECORRIDOS DE CONDUCTOS ESCALA: N/A

AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERNO PARA CONDUCTOS RECTANGULARES DE AIRE ACONDICIONADO



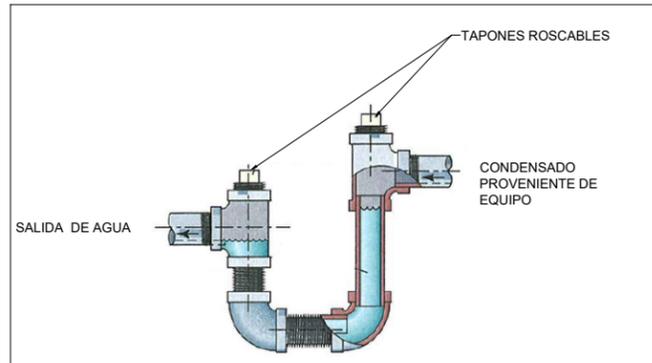
33 DETALLE DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERNO PARA CONDUCTOS RECTANGULARES ESCALA: N/A

GABINETE PORTAFILTROS PARA FILTROS DE GASES



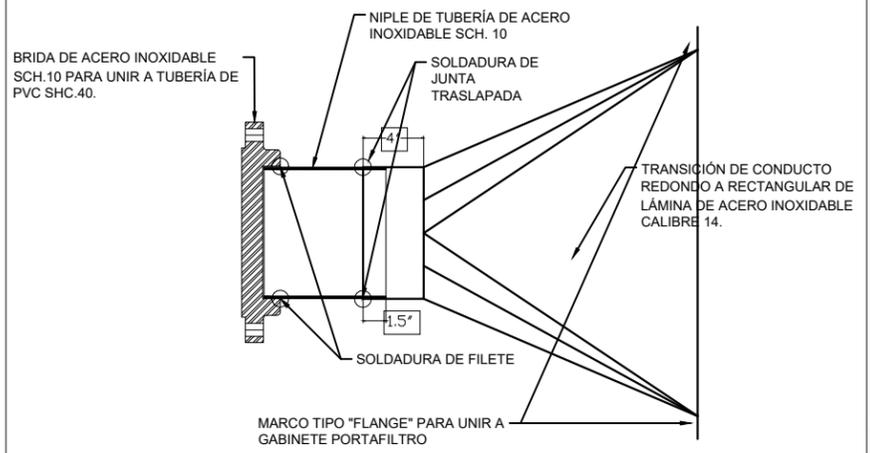
34 DETALLE DE GABINETE PORTAFILTROS PARA FILTROS DE GASES ESCALA: N/A

CONEXIONES DE DRENAJE CON TRAMPA PARA UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT Y EXTRACTORES DE AIRE



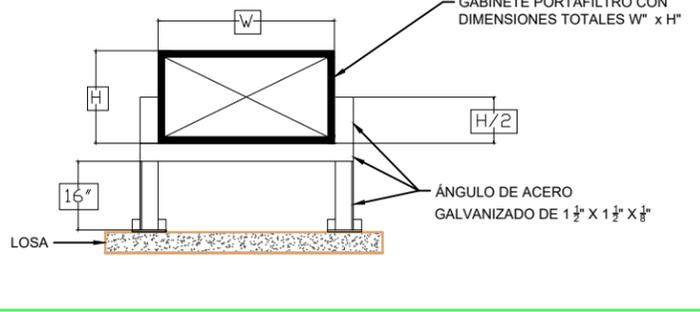
36 DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE TRAMPAS PARA CONDENSADOS ESCALA: N/A

TRANSICIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR A RECTANGULAR PARA ACOPLE A GABINETE PORTAFILTRO



37 DETALLE DE TRANSICIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR A RECTANGULAR PARA ACOPLE A GABINETE PORTAFILTRO ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA GABINETE PORTAFILTRO



35 DETALLE DE SOPORTE Y ANCLAJES PARA GABINETE PORTAFILTRO ESCALA: N/A



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARO. DARIO PADILLA
DISEÑO ELÉCTRICO: ING. ALEXANDER TORRES	DISEÑO MECÁNICO: ING. CARLOS DARIO REYES CIMEQH-2295
REVISÓ: ARO. GLENDA LAGOS	REVISÓ: ING. IVÁN CASTRO SIERRA DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. RENÉ ANDRÉS GRIRON VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-5741	

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: SIN ESCALA	PLANO: HVAC-14
FECHA: JUNIO / 2024	



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

Secretaría Ejecutiva de Administración
de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
**MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN
LABORATORIOS Y ALMACÉN DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD
UNIVERSITARIA**

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

DIGITALIZACIÓN:
ING. CARLOS DARÍO REYES
CIMEQH-2295

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARO. DARÍO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES

DISEÑO MECÁNICO:
ING. CARLOS DARÍO REYES
CIMEQH-2295

REVISÓ:
ARO. GLENDA LAGOS

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

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

Contenido:
**DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E
INSTALACIÓN PARA AIRE
ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
MECÁNICA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO:
HVAC-15

FECHA:
JUNIO / 2024

JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES PARA CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA RECTANGULARES

- CALIBRE DE LÁMINA PARA JUNTA NO INFERIOR A DOS CALIBRES DEL CONDUCTO.
- MÍNIMO CALIBRE 24
- CALIFICACIÓN PARA REFUERZO SEGUN TABLAS SMACNA.
- CALIBRE DE JUNTA T-3, TAL COMO PARA T-1.
 - CUALQUIER LONGITUD A 2 IN WG
 - LONGITUD MÁXIMA DE 36" A 3 IN WG
 - LONGITUD MÁXIMA DE 30" A 4 IN WG
 - NO PERMITIDA PARA PRESIONES SUPERIORES A 4 IN WG

- CALIBRE DE LÁMINA PARA JUNTA NO INFERIOR A DOS CALIBRES DEL CONDUCTO.
- MÍNIMO CALIBRE 24
- CUANDO SE USA EN LOS 4 LADOS, AFIANZE DENTRO DE 2" DE LAS ESQUINAS Y A INTERVALOS DE 12" MÁXIMO
- PRESIÓN MÁXIMA DE 2 IN WG

- CUANDO SE USA EN LOS 4 LADOS, AFIANZE DENTRO DE 2" DE LAS ESQUINAS Y A INTERVALOS DE 12" MÁXIMO
- CUALQUIER LONGITUD A 2 IN WG
- LONGITUD MÁXIMA DE 36" A 3 IN WG
- LONGITUD MÁXIMA DE 30" A 4 IN WG
- NO PERMITIDA PARA PRESIONES SUPERIORES A 4 IN WG

- PROFUNDIDAD DE BOLSILLO DE 1/4" A 5/8"
- UTILICE EN CONDUCTOS RECTOS Y ACCESORIOS PARA PRESIONES DE HASTA +/- 10 IN WG

TOMADO DE SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL ASSOCIATION.(2006). HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS METAL AND FLEXIBLE.

JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES PARA CONDUCTOS DE INYECCIÓN DE AIRE REDONDOS

- COSTURA LONGITUDINAL O ESPIRAL.
- LA MANGA DEBE SER ALMÉNOS DEL MISMO CALIBRE QUE EL CONDUCTO.
- DEBEN USARSE TORNILLOS EN INTERVALOS UNIFORMES DE ALMÉNOS 15 IN A LARGO DE LA CIRCUNFERENCIA.
- POR LO MENOS TRES (3) TORNILLOS EN CONDUCTOS DE 14 IN O MENOS DE DIÁMETRO.

- HASTA +/- 10 PULGADAS DE COLUMNA DE AGUA.

- HASTA + 10 PULGADAS DE COLUMNA DE AGUA.
- HASTA - 3 PULGADAS DE COLUMNA DE AGUA.

TOMADO DE SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL ASSOCIATION.(2006). HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS METAL AND FLEXIBLE.

38 DETALLE DE JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES PARA CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA

ESCALA: N/A

TABLA PARA CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTOS RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO

1" in WG – Presión Positiva o Negativa			
Lado Mayor del Ducto	Calibre de Lámina	Junta Transversal @ 4 ft en cada lado	Junta Longitudinal
0 - 16 in	26	T-1/T-5/T-6 x 24 GA	L-1
17 - 30 in	26	T-12 1" X 24 GA	L-1
31 - 36 in	26	T-12 1 1/2" X 22 GA	L-1
37 - 42 in	26	T-12 1 1/2" X 20 GA	L-1
43 - 48 in	24	T-12 1 1/2" X 20 GA	L-1
49 - 60 in	24	T-12 1 1/2" X 18 GA	L-1

39 TABLA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTOS DE ACERO GALVANIZADO RECTANGULARES

ESCALA: N/A

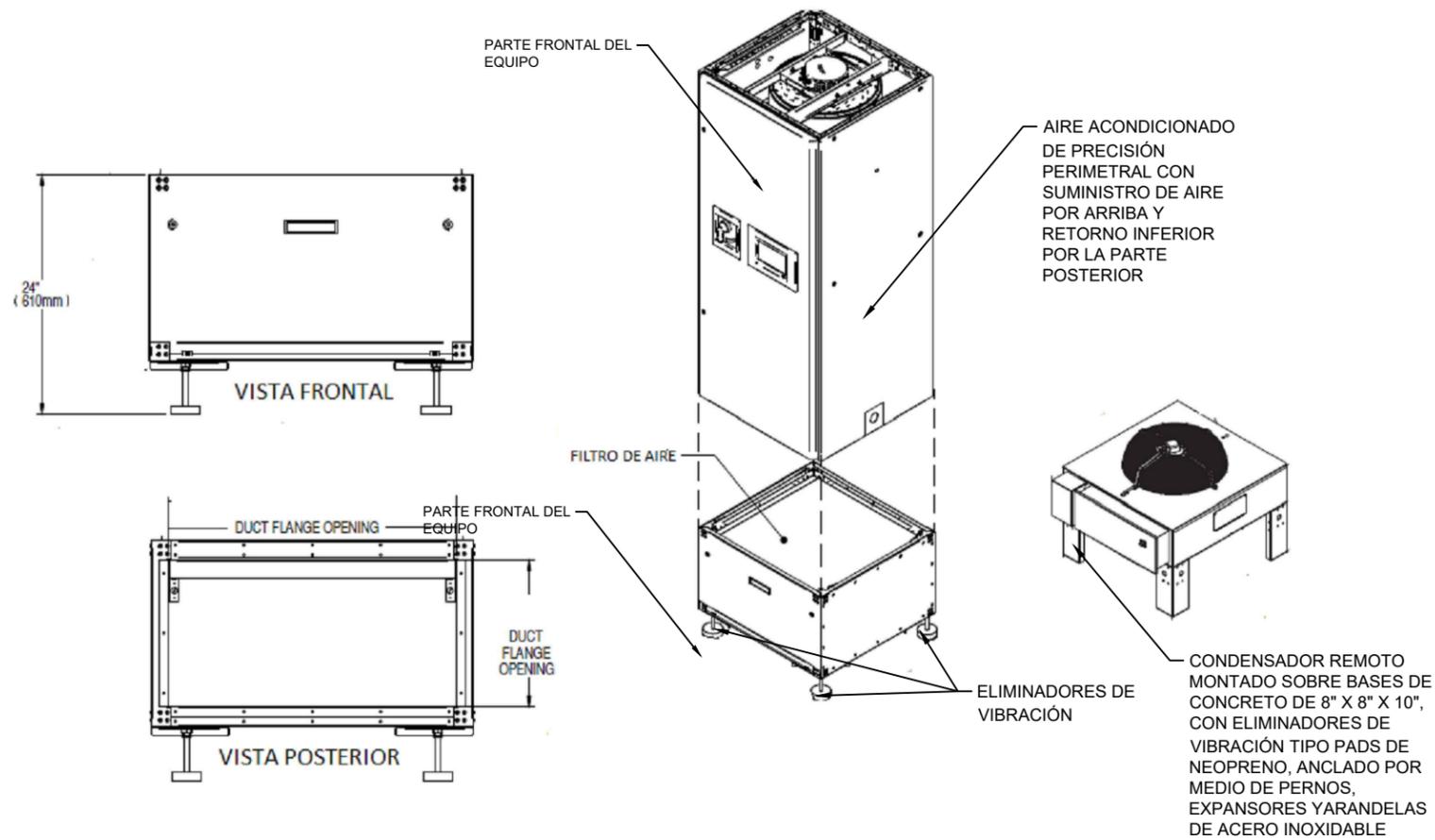
TABLA PARA CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTOS REDONDOS DE ACERO GALVANIZADO

2" in WG – Presión Positiva			
Diámetro	Calibre de Lámina	Junta Transversal @ 4 ft	Junta Longitudinal
0 - 14 in	26	RT-1 X 24 GA	RL-1/ RL-5
16 - 26 in	24	RT-1 X 24 GA	RL-1/ RL-5
27 - 36 in	22	RT-1 X 22 GA	RL-1/ RL-5
37 - 50 in	20	RT-1 X 20 GA	RL-1/ RL-5
51 - 60 in	18	RT-1 X 18 GA	RL-1/ RL-5

40 TABLA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTOS DE ACERO GALVANIZADO REDONDOS

ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN



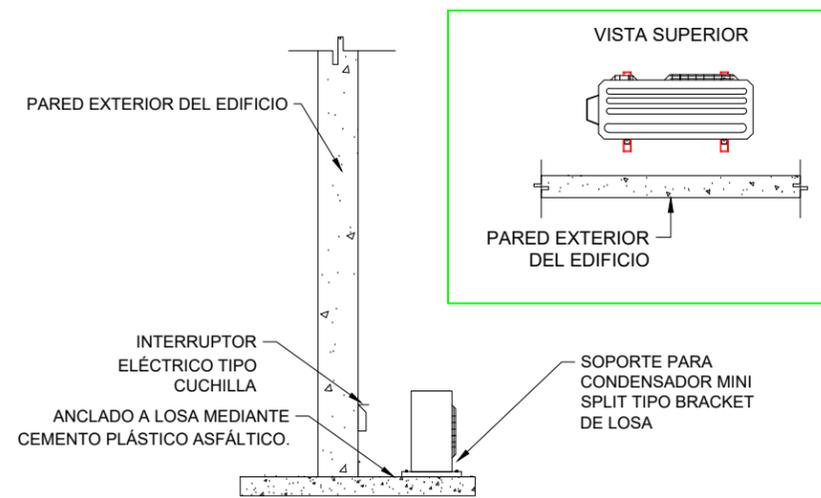
41 DETALLE DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN CON DESCARGA POR LA PARTE SUPERIOR Y RETORNO INFERIOR POR LA PARTE POSTERIOR
ESCALA: N/A

TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE ACERO INOXIDABLE 316, CÉDULA 10



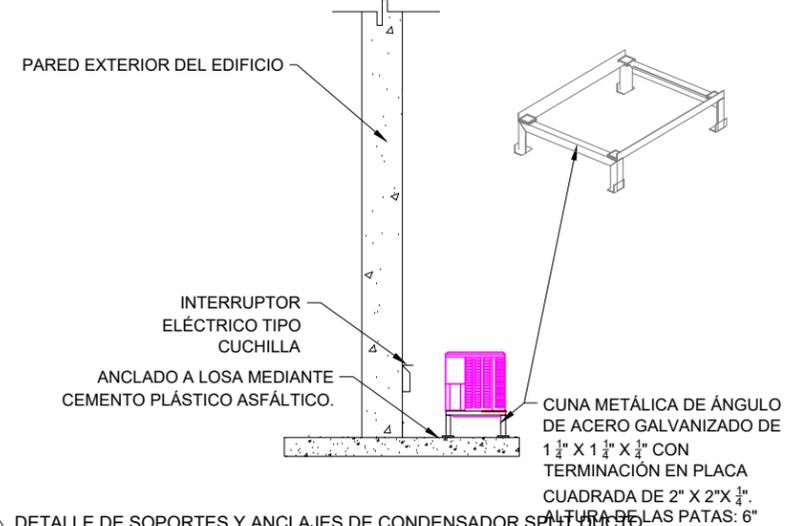
42 DETALLE DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE ACERO INOXIDABLE 316, CÉDULA 10
ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA CONDENSADOR MINISPLIT DE PARED



43 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDENSADOR MINI SPLIT DE PARED
ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES PARA CONDENSADOR SPLIT TIPO DUCTO



44 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDENSADOR SPLIT TIPO DUCTO
ESCALA: N/A



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN:
ING. CARLOS DARÍO REYES
CIMEQH-2295

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARO. DARÍO PADILLA

DISEÑO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES

DISEÑO MECÁNICO:
ING. CARLOS DARÍO REYES
CIMEQH-2295

REVISÓ:
ARO. GLENDA LAGOS

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

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

Contenido:
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO:

FECHA:
JUNIO / 2024

HVAC-16

CUADRO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

ITEM	Unidad de aire acondicionado	Capacidad Total Nominal BTU/H	Eficiencia Energética Mínima	Flujo de aire Nominal del Equipo (CFM)	Tipo de unidad	Presion Estática Externa Total (in. wg)	Refrigerante	Diam Tuberia liquida (pulg)	Diam Tuberia gas caliente o succión (pulg)	Características Eléctricas
1	AAP-01/UCP-01	60,000	SCOP 2.67	2,941	Aire Acondicionado de Precisión Perimetral	0.50	R-410A	1/2	5/8	208-230/3Ph/60 Hz
2	AAP-02/UCP-02	60,000	SCOP 2.67	2,941	Aire Acondicionado de Precisión Perimetral	0.50	R-410A	1/2	5/8	208-230/3Ph/60 Hz
3	AHU-01 / UCC-01	60,000	SEER 13	1,800	Split ducto multiposición	0.70	R-410A	3/8	7/8	208-230/1Ph/60 Hz
4	MS-01/UCC-02	18,000	SEER 13	600	Mini split de pared	N/A	R-410A	3/8	5/8	208-230/1Ph/60 Hz

CUADRO DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

ITEM	Unidad de Inyección o Extracción	Flujo de aire (CFM)	Tipo de Unidad	Presion Estática Externa Total (in. wg)	Potencia del motor (HP)	Características Eléctricas
1	EXT-01	600	Extractor de aire para techo	0.20	1/4	208/1 Ph/60 Hz
2	EXT-02	600	Extractor de aire tipo inducción para ácido perclórico	0.20	3/4	208/230-460/ 3 Ph/60 Hz
3	EXT-03	600	Extractor de aire de pluma alta	0.75	1/3	208/1 Ph/60 Hz
4	EXT-04	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
5	EXT-05	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
6	EXT-06	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
7	EXT-07	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
8	EXT-08	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
9	EXT-09	1,800	Extractor de aire de pluma alta y dilución	1.37	3	230V/3 Ph/60 Hz
10	EXT-10	1,575	Extractor por gravedad	N/A	N/A	N/A
11	EXT-11	600	Extractor de aire de pluma alta	0.67	1/3	208/1 Ph/60 Hz
12	EXT-12	600	Extractor de aire de pluma alta	0.67	1/3	208/1 Ph/60 Hz
13	EXT-13	600	Extractor de aire de pluma alta	1.14	1/2	208/1 Ph/60 Hz
14	EXT-14	600	Extractor de aire de pluma alta	0.67	1/3	208/1 Ph/60 Hz
15	EXT-15	600	Extractor de aire de pluma alta	1.04	1/2	208/1 Ph/60 Hz
16	EXT-16	600	Extractor de aire de pluma alta	1.16	1/2	208/1 Ph/60 Hz
17	EXT-17	600	Extractor de aire de pluma alta	0.75	1/3	208/1 Ph/60 Hz
18	EXT-18	600	Extractor de aire tipo inducción para ácido perclórico	0.20	3/4	208/230-460/ 3 Ph/60 Hz
19	EXT-19	600	Extractor de aire de pluma alta	0.75	1/3	208/1 Ph/60 Hz
20	INY-01	850	Inyector de aire para techo	0.25	1/4	208/1 Ph/60 Hz
21	INY-02	2,000	Inyector de aire para techo	0.95	1	208/1 Ph/60 Hz
22	INY-03	2,000	Inyector de aire para techo	0.95	1	208/1 Ph/60 Hz

SIMBOLOGÍA

	AAP-XX YY TON	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN TIPO PERIMETRAL CON DESIGNACIÓN AAP-XX Y CAPACIDAD NOMINAL DE YY TONS.		CONDUCTO RECTANGULAR RÍGIDO PARA AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT CON DIMENSIONES DE "XX" DE ANCHO Y "YY" DE ALTO (DIMENSIONES EN PULGADAS), CON AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERNO.
	EXT-XX YYY CFM	EXTRACTOR DE AIRE TIPO HONGO PARA MONTAJE EN TECHO CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		CONDUCTO RECTANGULAR RÍGIDO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE CON DIMENSIONES DE "XX" DE ANCHO Y "YY" DE ALTO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	INY-XX YYY CFM	INYECTOR DE AIRE PARA MONTAJE EN TECHO CON DESIGNACIÓN INY-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		TUBO REDONDO RÍGIDO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE CON DIÁMETRO DE "XX" DE DIÁMETRO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	EXT-XX YYY CFM	EXTRACTOR DE AIRE DE PLUMA ALTA CON CHIMENEA PARA CAMPANA DE QUÍMICA GENERAL CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		CONDUCTO RECTANGULAR RÍGIDO PARA INYECCIÓN DE AIRE CON DIMENSIONES DE "XX" DE ANCHO Y "YY" DE ALTO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	EXT-XX YYY CFM	EXTRACTOR DE AIRE TIPO INDUCCIÓN CON CHIMENEA PARA CAMPANA DE ÁCIDO PERCLÓRICO CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		CONDUCTO REDONDO RÍGIDO PARA INYECCIÓN DE AIRE CON DIÁMETRO DE "XX" DE DIÁMETRO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	EXT-XX YYY CFM	SET DE EXTRACTORES DE AIRE DE PLUMA ALTA Y DILUCIÓN CON CHIMENEA EN ARREGLO H-1 PARA GABINETES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		DIFUSOR PARA SUMINISTRO DE AIRE PRA LABORATORIOS DE CARA PERFORADA DE 24" X 24", CON DESIGNACIÓN PD-01 Y FLUJO DE AIRE DE XXX CFM.
	XXX CFM	GABINETE PORTAFILTRO PARA EXTERIORES DE 24" X 24" X 24" PARA ACOMODAR 16 FILTROS CILÍNDRICOS ADSORBENTES DE GASES DE 06" X 24" Y UN FILTRO PLISADO MERV 13 DE 24" X 24" X 2"		REJILLA DE RETORNO DE AIRE DE HOJAS FIJAS CON DIMENSIONES DE "XX" X "XX" CON DESIGNACIÓN RR-YY Y FLUJO DE AIRE DE ZZZZ CFM.
	EXTG-XX YYY CFM	EXTRACTOR DE AIRE DE GRAVEDAD PARA MONTAJE EN TECHO CON DESIGNACIÓN EXTG-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE DE DOBLE DEFLEXIÓN CON HOJAS AJUSTADAS A 45°, CON DIMENSIONES DE "XX" X "XX" CON DESIGNACIÓN RS-01 Y FLUJO DE AIRE DE ZZZZ CFM.
	UCC-XX YYYY BTU/H	CONDENSADOR TIPO MINI SPLIT DE PARED CON DESIGNACIÓN UCC-XX Y CAPACIDAD DE YYYY BTU/H.		REJILLA DE RETORNO DE AIRE PORTAFILTROS DE HOJAS FIJAS CON DIMENSIONES DE 24" X 24" Y CAPACIDAD PARA ACOMODAR FILTROS DE 2" DE ESPESOR CON DESIGNACIÓN RRRF-01 Y FLUJO DE AIRE DE ZZZZ CFM.
	UCC-XX YYYY BTU/H	CONDENSADOR TIPO MINI SPLIT DE TECHO CON DESIGNACIÓN UCC-XX Y CAPACIDAD DE YYYY BTU/H.		CAMPANA DE EXTRACCIÓN RANURADA CON DIMENSIONES DE 8" X 6" X 7" Y SLOTS DE 8" X 5/8".
	MS-XX YYYY BTU/H	EVAPORADOR TIPO MINI SPLIT DE PARED CON DESIGNACIÓN UEXX-XX Y CAPACIDAD DE YYYY BTU/H.		TRANSICIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR A REDONDO Y VICEVERSA.
	UCP-XX YY TON	CONDENSADOR REMOTO PARA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN CON DESIGNACIÓN UCP-XX Y CAPACIDAD NOMINAL DE YY TONS.		CODO RECTANGULAR O REDONDO.
	AHU-XX YY TON	EVAPORADOR TIPO SPLIT DUCTO CON DESIGNACIÓN AHU-XX Y CAPACIDAD DE YY TONS.		CODO RECTANGULAR A ESCUADRA CON PALETONES.
		CAMPANA PARA QUÍMICA GENERAL.		CODO RECTANGULAR A ESCUADRA SIN PALETONES PARA FLUJO CONVERGENTE O DIVERGENTE.
		CAMPANA PARA ÁCIDO PERCLÓRICO.		SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE RETORNO/EXTRACCIÓN DE AIRE (IZQUIERDA) Y SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE SUMINISTRO/INYECCIÓN DE AIRE (DERECHA).
		TERMOSTATO DE PARED PARA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT TIPO SPLIT DUCTO.		TRANSICIONES CONVERGENTES O DIVERGENTES EN CONDUCTOS, SEGÚN SENTIDO DEL FLUJO DE AIRE.
		SENSOR REMOTO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD PARA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN.		TUBERÍA PARA CABLEADO DE CONTROL.
		CONTROL REMOTO PARA DÁMPER EN CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE EXTRACTOR POR GRAVEDAD.		TUBERÍA PARA DRENAJE CON DIÁMETRO DE X"
		DÁMPER CON ACTUADOR A CONTROL REMOTO EN CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE EXTRACTOR POR GRAVEDAD.		TUBERÍA DE COBRE PARA TRANSPORTE DE REFRIGERANTE, CON DIMENSIONES DE LÍNEA LÍQUIDA DE "X" PULGADAS DE DIÁMETRO Y LÍNEA DE GAS DE "Y" PULGADAS DE DIÁMETRO.
		COMPUERTA PARA REGULACIÓN DE FLUJO DE AIRE		TUBERÍA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA A CAMPANAS Y AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN CON DIÁMETRO DE X".
		DERIVACIÓN DE RAMAL A 45° EN CONDUCTOS RECTANGULARES.		TEE REDUCTORA PARA TUBERÍAS.



Propietario:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI-UNAH

Nombre del Proyecto:
MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA

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

DIGITALIZACIÓN:
ING. CARLOS DARÍO REYES CIMEQH-2295

DESIGNO ELÉCTRICO:
ING. ALEXANDER TORRES

REVISÓ:
ARO. GLENDA LAGOS

APROBÓ:
ING. RENÉ ANDRÉS GRIRÓN VARGAS SECRETARIO EJECUTIVO CICH-1174

Contenido:
CUADRO DE EQUIPOS Y SIMBOLOGÍA

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
JUNIO / 2024

PLANO:
HVAC-17