

Términos de referencia – TdR-LAB-03

Mejoras en Infraestructura (sistema de aire acondicionado) de la Unidad de Laboratorios de Ciencia

I. Memoria Descriptiva para Licitación

1. Antecedentes

El proyecto Mejoras en Infraestructura (sistema de aire acondicionado) de la Unidad de Laboratorios de Ciencia se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del Centro Internacional de la Papa (CIP) con dirección Av. La Molina 1895, La Molina, Lima- Perú, y es un espacio de investigación y análisis biológico. De acuerdo con los planos de la institución, la unidad comprende ambientes en el Edificio N° 1 (2do piso) y el Edificio N° 2 (primer piso). Asimismo, estos ambientes se encuentran junto a otros de distintos usos similares y/o adyacente a oficinas, los ambientes son de material noble con piso vinílico y con una altura a fondo de losa de 2.60m. El área a mejorar en el Edificio N° 1 es de 78.61m² y en el Edificio N° 2 es de 112.20m².

2. Descripción del trabajo:

El trabajo a realizar consiste en la actualización del sistema de aire acondicionado (AA) de los ambientes de la Unidad de Laboratorios de Ciencia existentes, de manera que se ajusten a la normativa vigente, los cuales incluirán las siguientes disciplinas: Trabajos generales, desinstalación y reinstalación de equipos de aire acondicionado por reubicación, instalación de nuevos equipos, controles de pared y cambios de partes. Se adjunta listado de equipos requeridos por ambiente (tabla abajo).

La propuesta busca renovar y/o optimizar de la mejor manera el sistema de aire acondicionado en los espacios en función de las actividades a realizar dentro de los mismos. Los Términos de referencia son una guía para el dimensionamiento de los alcances y cálculo de las partidas de obra a favor de la realización del presupuesto por parte del contratista. Las ubicaciones, dimensiones exactas, así como los requerimientos específicos, deberán ser verificadas en obra en coordinación con el cliente y con algún especialista que proporcione el contratista en caso sea necesario.

3. Obligaciones del contratista:

El contratista será responsable de cumplir con todas las disposiciones legales y normativas vigentes, así como la reglamentación según el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), Normas G.0.10, A.010, IS.010, EM.010 y alguna otra que sea necesaria. Además, deberá revisar y verificar la compatibilidad de las distintas especialidades y disciplinas como: Instalaciones eléctricas e Instalaciones sanitarias. También será siempre necesario que el contratista cumpla con las normas

de seguridad impartidas por la reglamentación nacional vigente y con las políticas de la institución en esta materia.

El contratista deberá coordinar con los usuarios para ver el procedimiento constructivo a utilizar y el cronograma de obra se deberá ajustar a las necesidades del cliente en cuanto no entorpezca las actividades diarias, por lo que será necesario desarrollar las actividades por etapas y de manera continua hasta terminar el proyecto encomendado dentro de estos términos de referencia.

Para la prestación de los servicios materia de la presente, El Postor será responsable por:

- a) Cumplir con las políticas y reglamentos del CIP sobre Seguridad y Salud.
- b) Cumplir con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a Ley.
- c) Capacitar y entrenar en temas de SST a su personal.
- d) Cumplir con presentar la documentación solicitada en materia de SST.

4. Alcance de las especialidades:

El Contratista será responsable de que las instalaciones de los distintos servicios que se van a colocar y/o modificar respecto a su ubicación actual, tales como desinstalación / reinstalación de equipos de aire acondicionado, cambio de secciones y mantenimiento preventivo para dejar operativos equipos, etc., cumplan con todas las normas y/o reglamentos impartidos por los distintos organismos y/o servicios públicos.

A continuación, se hace una descripción general de los trabajos a realizar en cada una de las especialidades antes mencionadas:

Trabajos Generales:

- Desconexión y reconexión de equipos de AA.
- Instalación y/o reubicación de equipos de aire acondicionado.
- Resane de paredes y/o pisos afectados.
- El proveedor deberá realizar a los sistemas de A/C (nuevos y reubicados) las buenas prácticas de refrigeración ejecutado correctamente los procedimientos de barrido(limpieza), presurización (validación de fugas) y vacío (retiro de humedad).

Desinstalación y/o Instalación de equipos de aire acondicionado:

- Reubicación de equipo de aire acondicionado tipo Split decorativo de ambiente E1-02-18 en

ambiente E2-01-22 (área de PCR)

- Cambio de equipo de aire acondicionado (Split ducto) y suministro eléctrico de ambiente E1-02-18.
- Cambio de unidad evaporadora de equipo de aire acondicionado de ambiente E2-01-25.
- Traslado de equipo de aire acondicionado de 60BTU y sistema de extracción (E1-02-14) en ambiente E1-02-15.

En adjunto, se detallan las partidas desglosadas por especialidad que servirán de referencia para la elaboración del presupuesto de cada contratista.

Para lo cual se deberá entregar los presupuestos por el costo de la Obra según lo solicitado y para cumplir el alcance descrito en la Memoria Descriptiva que conforma las Bases.

El contratista deberá indicar en su presupuesto los precios unitarios directos en soles de las partidas de la estructura de presupuesto, multiplicándolos por su metraje, elaborados en base al expediente técnico proporcionado adjunto. Es importante indicar que los precios unitarios directos deben incluir todos los trabajos que resulten necesarios para la Ejecución total de la Obra.

En estos precios unitarios, el postor deberá considerar el suministro de los equipos, materiales, mano de obra, técnicos, personal auxiliar, instrumentos, material de consumo, herramientas, facilidades de transporte para su personal, agua, desagüe y energía eléctrica, obras temporales, pruebas de laboratorio, gastos generales y utilidad, y en general todo lo necesario para la completa y correcta ejecución de los trabajos contratados, hasta su entrega a satisfacción de EL PROPIETARIO.

5. Listado de partidas:

Especificaciones Técnicas

PRESUPUESTO 1		Desmontar en LAB E1-02-14, instalar en LAB E1-02-15				
# Partida	Concepto	Unidad	Cantidad	P Unitario	Costo	
1	Desmontar A/A Ducto de 60,000 BTU/HR del LAB E1-02-14 e instalarlo en LAB E1-02-15, incluye nuevo tendido de tubería de cobre, cableado de control.	glb	1			
2	Tapar en la azotea con una lata superficial del LAB. E1-02-14 tres pases: 02 de difusores y 01 rejilla.	glb	1			
3	Desmontaje de 2 extractores, tapado con vidrio y montaje en el otro LAB.	glb	1			
4	Desmontaje de 2 termostatos, colocación de tapa ciegas y montaje en el otro LAB.	glb	1			
5	Hacer pase en techo para descarga y retorno de aire, condensadora + evaporadora en el techo, pintar techo total y paño de picado de termostatos en LAB E1-02-15 con látex American Colors.	glb	1			
6	Forado de ductos con Tecnopor alta densidad, forrado con tocuyo y pintado con esmalte gris claro American Colors.	glb	1			
7	Utilizar bases metálicas y de concreto antiguas.	glb	1			
8	En el caso la UE se ubique encima de cables eléctricos considerar colocar bandeja de galvanizado con desagüe.	glb	1			
9	Reutilizar Punto de energía.	glb	1			
10	Con respecto al drenaje reubicar en punto mas cercano de desfogue y anular el existente	glb	1			
11	Fabricación de rejillas de retorno y difusores en acero de inoxidable para LAB. E1-02-15	glb	1			
12	Las rejillas y difusores del LAB. E1-02-14 quedan instaladas.	glb	1			
					Subtotal	
					IGV S/	
					TOTAL S/	

PRESUPUESTO 2 LAB E1-02-18		Unidad	Cantidad	P Unitario	Costo	
# Partida	Concepto					
1	Suministro e instalación de equipo de A/A Ducto de 60,000 BTU/HR Lennox USA 16SEER a más R410a.	glb	1			
2	Suministro e instalación de equipo de A/A.	glb	1			
3	Hacer pase en el techo para descarga y retorno de aire.	glb	1			
4	Forrado de ductos con Tecnopor alta densidad, forrado con tocuyo y pintado con esmalte gris claro American Colors.	glb	1			
5	Pintado de techo y paño de termostato con pintura latex American Colors	glb	1			
6	Suministro e instalación de ductería + rejillas de acero inoxidable.	glb	1			
7	Suministro e instalación de a/a + caja de filtros + Filtros. (sin boosters)	glb	1			
8	Suministro e instalación de termostato + Picar pared para empotrar cable, pintura de paño latex American Colors.	glb	1			
9	Punto eléctrico con Conduit de tablero indicado en azotea a 5Mts.	glb	1			
					Subtotal	
					IGV S/	
					TOTAL S/	

PRESUPUESTO 3 E2-01-25 MICOLOGIA		Unidad	Cantidad	P Unitario	Costo	
# Partida	Concepto					
1	Suministro e instalación de equipo de A/A Ducto de 60,000 BTU/HR Lennox USA 16 SEER a mas R410a, retirando equipo antiguo. (Instalación de UE horizontal).	glb	1			
2	Suministro e instalación de 3 difusores + 1 rejilla de retorno, todo en acero inoxidable.	glb	1			
3	Suministro e instalación de Booster + caja de filtros+ filtros.	glb	1			
4	Nueva tubería de cobre y cableado de control con PVC SAP eléctrico y tubería flexible PVC metal con conectores, colocar arrancador directo para booster.	glb	1			
5	Anular un paño de vidrio por drywall para ducto de retorno.	glb	1			
6	Cambio de ubicación de termostato existente.	glb	1			
7	Cambio de drywall de retorno existente.	glb	1			
					Subtotal	
					IGV S/	
					TOTAL S/	

PRESUPUESTO 4		E2-01-22 BACTEREOLOGIA			
# Partida	Concepto	Unidad	Cantidad	P Unitario	Costo
	E2-01-22B				
1	Desmontaje de equipo de A/A usado (E1-02-18) tipo P/T de 36,000 BTU/HR e instalarlo en nueva ubicación.	glb	1		
2	Suministro e instalación de Tubería cobre en división de drywall de aprox. 3 MTS (Colocación de drywall masillado, corte de vidrio para la salida del cobre al exterior)	glb	1		
3	Suministro e instalación de ducto de plancha galvanizada pintada para tapar tubería de cobre desde el piso 1 hasta la azotea del piso 2 con 30 cm de cemento del nivel del piso.	glb	1		
4	Instalación de condensadora en el techo incluyendo base de concreto con conexionado al desagüe, base metálica.	glb	1		
5	Punto eléctrico + tablero auto soportado para alimentar equipo Conduit	glb	1		
6	Instalación de drenaje UE en punto de desagüe en lavadero existente.	glb	1		
	E2-01-22A				
7	Suministro e instalación de 2 rejillas + 2 retornos de acero inoxidable.	glb	1		
				Subtotal	
				IGV S/	
				TOTAL S/	

Consideraciones para presupuestos
<ul style="list-style-type: none"> • Protección de área de trabajo: Edificio N° 1: 78.61m² Edificio N° 2: 112.20m²
<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza durante la obra (acarreo de material a eliminar embolsado)
<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza final de obra: debe incluir retiro del material fuera del CIP
<ul style="list-style-type: none"> • Póliza SCTR, Seguro Vida Ley, Protocolos COVID-19 y equipos de protección personal: Inc. Certificados COVID-19
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización temporal en los trabajos
<p>Recursos de extinción de fuegos ante emergencias según disciplina</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Planos distribución de los equipos de A/C y eléctricos.
<ul style="list-style-type: none"> • Manuales de equipos y procedimiento de funcionamiento: * 1 original y 1 copia en digital y físico
<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de calidad y garantía de al menos 1año. * 1 original y 1 copia en digital y físico
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de obra: Debe estar de manera permanente desde el inicio hasta la entrega de la obra.
<ul style="list-style-type: none"> • Considerar en unidades Evaporadora Split ducto, tapa de acceso desarmables en toma de retorno para facilidad de mantenimiento.
<ul style="list-style-type: none"> • La instalación del sistema de drenaje tendrá que ser considerado con uniones universales en puntos adecuados para la limpieza programada.
<ul style="list-style-type: none"> • Los termostatos de control considerarlos con programación de la marca Honeywell Pro-Focus 6000
<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de tuberías de cobre (tipo K).
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de drenaje será empotrado con tubería tipo CPVC de ¾" para agua caliente para evitar condensación de paredes.
<ul style="list-style-type: none"> • La fabricación de base de concreto para Unidades Condensadoras se picará dentro de los pasteleros con desagüe instalado.
<ul style="list-style-type: none"> • Toda soportaría metálica para ductos y tuberías de refrigeración tendrán que considerarse picado dentro de los pasteleros de azotea.
<ul style="list-style-type: none"> • Los Cables Eléctricos serán de marca INDECO, exentos de humo, no halogenados hasta el tablero asignado por parte del CIP. Incluye. materiales, EPPs, mano de obra y herramientas. Nota: si la canalización es adosada en el exterior se debe usar tubería Conduit pared gruesa en exterior *Toda instalación eléctrica deberá estar alineada y sujetas al cumplimiento del Código Nacional de Electricidad del Perú.

ANEXO 1

Diseño base de los ambientes del Laboratorio ABL

Ambiente de Electroforesis (E1-02-15)

New Equipment Room

Bldg 1. 2nd floor (E1-02-15)

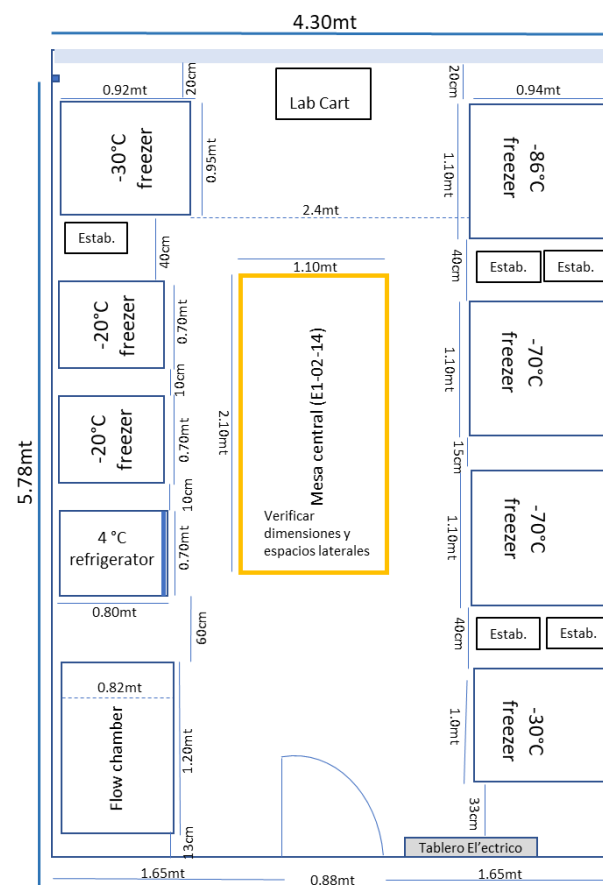
(ABL – Ex – electroforesis)

- 1 freezer -80°C Thermo (del cto. de equipos E1-02-14) **A012845**
- 1 freezer -70°C Thermo (del cto. de equipos E1-02-14) **A002334**
- 1 freezer -70°C Thermo (del cto. de equipos E1-02-14) **A002335**
- 1 freezer -30°C Thermo (del cto. de equipos E1-02-14) **A016623**
- Mover 1 Freezer -30°C Thermo del Lab MMIII (E1-02-16) **A016499**
- 1 freezer -20°C BOSH (del cto. de equipos E1-02-14) **A002320** (manija rota)
- 1 freezer -20°C BOSH (del cto. de equipos E1-02-14) **A002321**
- 1 freezer -20°C Miray **A013528**
- Mover 1 refrigeradora de 4°C del Lab. de Ecofisiología a este ambiente
- 1 cámara de flujo laminar del amb. de equipos **A004801** a este ambiente
- 1 Lab cart **A002333**
- Retirar mueblería completa y eliminar en chatarra. Excepto Poza de acero.
- Cerrar pero no anular las tomas del lavadero de este ambiente.

Nota:

- 1 Freezer -20°C BOSH (de E1-02-17) **A007064** va al E2-01-22 (B)
- 1 Freezer -20°C BOSH (de E5-00-05) **A007012** va al E2-01-25

Area 23.99m²



Ambiente de Marcadores Moleculares I (E1-02-18)

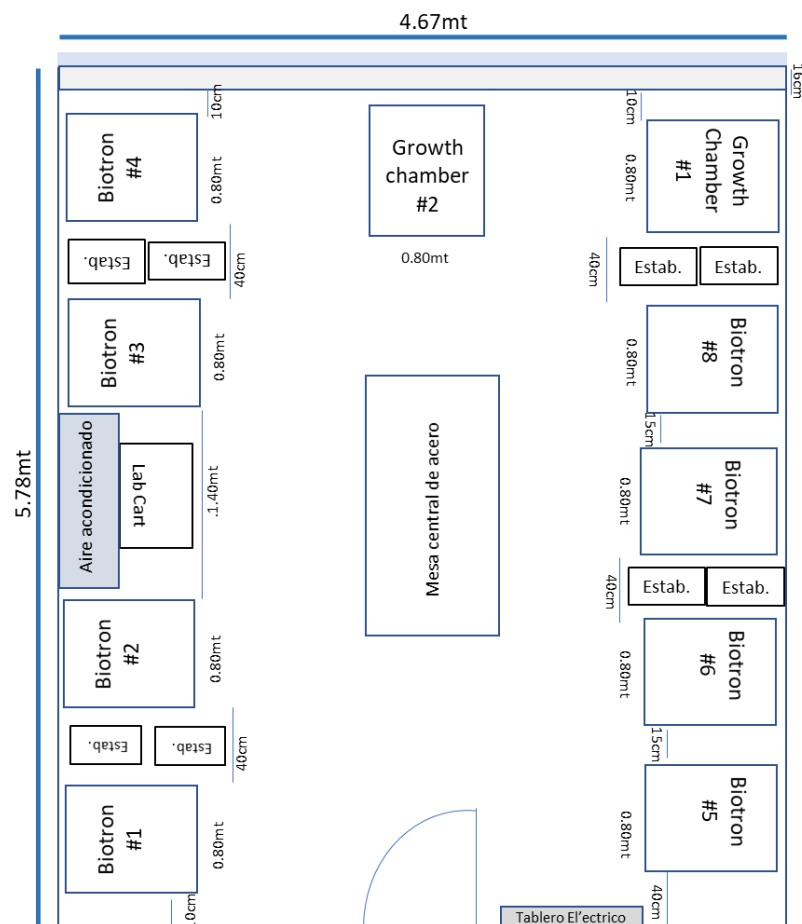
Biotrons Room

Bldg 1. 2nd floor (E1-02-18)

(ABL – Ex – MM1)

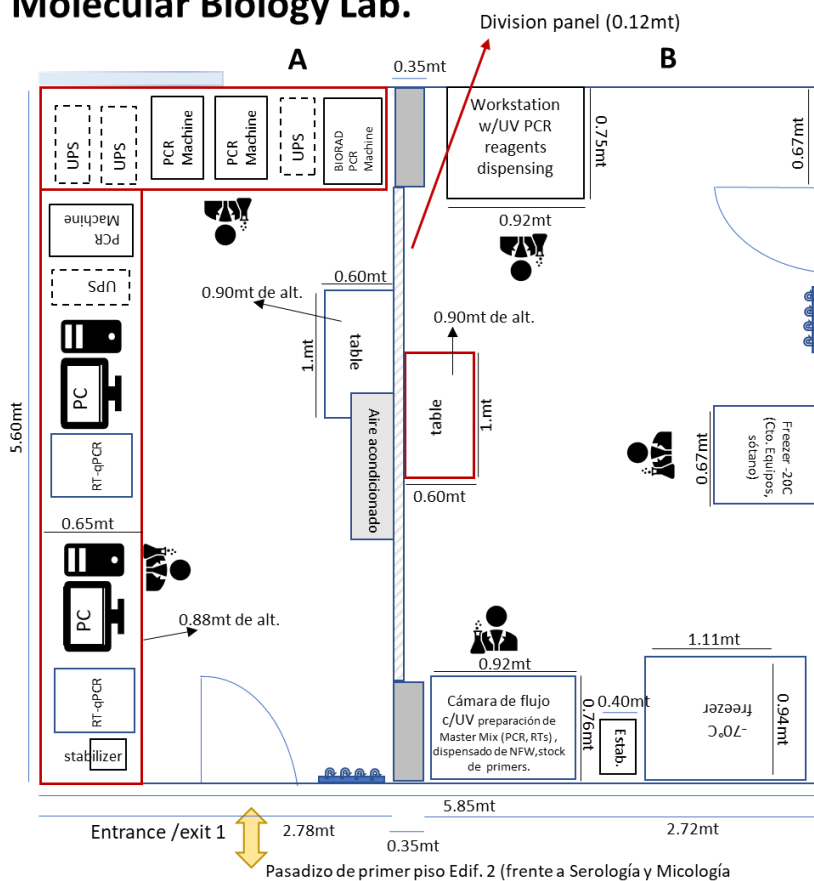
- Biotrón #1 (E5-00-01) **A006106**
- Biotrón #2 (E5-00-01) **A006108**
- Biotrón #3 (E5-00-01) **A006110**
- Biotrón #5 (E5-00-05) **A006921**
- Biotrón #6 (E5-00-05) **A009845**
- Biotrón #7 (E5-00-05) **A015436**
- Growth chamber #1 (E5-00-05) **A009985**
- Growth chamber #2 (E5-00-05) **A009986**
- Biotrón #6 (E2-01-25) **A007824**
- Biotrón #7 (E2-01-25) **A007825**
- Estabilizadores de biotrones de Mico (E2-01-25) **NO tienen ID** no están en listado de equipos.
- Estabilizadores de los biotrones (del E5-00-05) **A015437, A015438, A015439**
- Estabilizadores de los biotrones (del E5-00-01) **A006107, A006109, A006111**

Area 27.61m²



Ambientes de PCR (A) y preparación / storage de reactivos para PCR (B) (E2-01-22)

Molecular Biology Lab.



Final Proposal. Scenario B
E2-01-22 PCR room (A) & Reagents preparation / storage room (B)

COVID capacity (room)= 3 people (in reagents room)
COVID capacity (room) = 2 people (in PCR room)

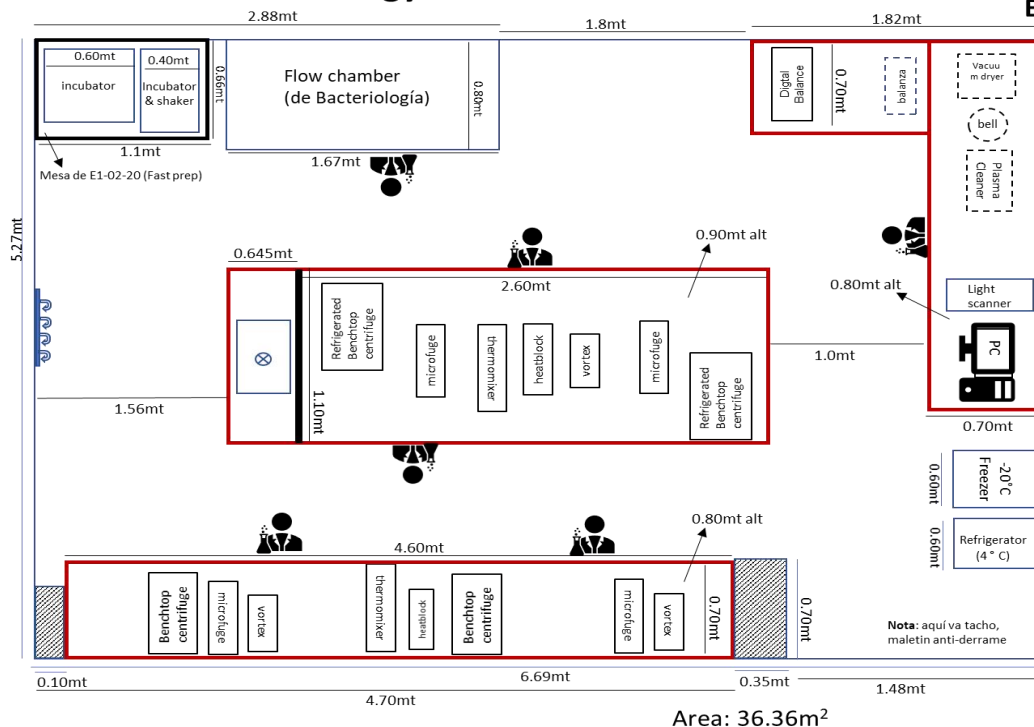
Entrance /exit 2

- Incluir instalación de sensor adicional de humo en sección de PCR (A) y mover el sensor actual (centro) hacia el ambiente de preparación de reactivos (B)
- Instalación de AA Split decorativo en sección de PCR (A) (reusar equipo de otro ambiente)
- Punto de red para 2 equipos qRT-PCR en sección A
- Dejar listas las conexiones (tomas eléctricas) para 4 equipos de PCR convencional en sección A.
- 1 thermalcycler Veriti (traer de E5-01-01) **A004633** (sección A)
- 1 thermalcycler Veriti Pro (New) + UPS (sección A)
- 1 thermalcycler Veriti Pro (New) + UPS (sección A)
- 1 equipo PCR en tiempo real StepOne (de E1-02-18) **A007068** (sección A)*
- 1 equipo PCR en tiempo real Stratagene (de E5-01-01) **A006157** (sección A)*
- 1 freezer -20°C (cto. Equipos sótano Ed. 5) **A006114** (sección B)
- 1 freezer -70°C de los azules (Thermo) (sótano E5-00-01) **A006184** (sección A)
- 1 PCR Workstation de Virología Molecular (E5-01-01) **A006198** (sección B)
- 1 cámara de flujo c/UV (SANYO) de este lab (E2-01-22) **A007704** (sección B)
- 1 microcentrifuga de ABL MM3 **A004820** (sección B)

Nota: panel divisorio (12cm grosor) con tomas de corriente para mantener las que se encuentran en piso central. Hay que retirar poza clausurar ISS. Retirar muebles altos y colocar repisa (de electroforesis) para las UPS de termocicladores, cambio de tableros y Mto de muebles bajos (A) dar de baja a refri/congeladora ploma de Bacteriología (E2-01-22) **A006647** Espacio requerido por equipos de PCR en tiempo real 1mt c/u. Posible cambio de panel divisorio (verificar estado)

Area: 32.46m²

Molecular Biology Lab.



Area: 36.36m²

Final Proposal. Scenario B E2-01-25 Pre-PCR & cloning room



****Este equipo se mantendrá guardado mientras no se define fecha de inicio.**

***** En este lugar se colocará el nanodrop y el EPOCH + PC y CPU**

Full capacity (room) = 6 people
COVID capacity (room) = 4 people

- 1 Freezer -20°C marca BOSH del sótano (cto. Biotrones) **A007012**
- 1 Refrigeradora +4°C BOSH de micología se queda **A003595**
- Retirar: 1 freezer -20°C frigidaire de mico (llevar a nuevo lab. Vectores) **A008027**
- Se va la cámara de flujo de Mico a Almacén de apoyo (venta) **A010248**
- Viene 1 cámara de flujo Thermo de E2-01-22 **A007704**
- 2 centrifugas refrigeradas de ABL (MM3) **A012514** y **A012515**
- 1 centrifuga estándar de ABL (MM3) **A002277**
- 1 centrifuga estándar de ABL (MM3) **A002278**
- 1 incubador-agitador Thermo de Virología Molecular **A011464**
- 1 incubador Precision de ambiente de lavado de ABL **A008231**
- 2 heatblocks de ABL (MM2) **A002458** y **A002459**
- 2 thermomixer eppendorf de MM3 **A011450**, **A006186(SF)**
- 3 vortex mixer de MM1, MM2 y MM3: **A002523**, **A006187**, **A002530**
- 1 magnetic stirrer: **A006632**
- 4 microcentrifuges: **A002479**, **A008092**, **A002281**, **A004821**
- 1 Light Scanner + CPU + PC (E1-02-18) **A007072**
- Balanza Scientech actualmente este ambiente **A007809**
- **Plasma cleaner system; **A016626**, **A016627**, **A016628**, **A006759** + 1 balanza Adventure (no ID)
- ***EPOCH (**A004810**), Nanodrop (**A004815**) + PC + CPU

Nota. Hay que colocar 2 puntos de red (PCs de light scanner y nanodrop/EPOCH), considerar cambio de evaporador (gas R22) para equipo de 60BTU y cambio de muebles

Ambiente pre-PCR & cloning (E2-01-25)

II CRONOGRAMA

1. Invitación empresas postulantes y entrega de requerimientos	2 de marzo 2021
2. Presentación de consultas de Postulantes (*)	4 de marzo 2021
3. Respuesta a consultas	5 de marzo 2021
4. Entrega de Propuestas	6 de marzo 2021
5. Apertura y Evaluación de Propuestas	8 de marzo 2021
6. Identificación del Ganador y Comunicación a Postores	8 de marzo 2021
7. Firma de Contrato	11 de marzo 2021
8. Inicio del Contrato	12 de marzo 2021

(*) Dirigir sus consultas por correo al Sr. Paolo Belda (p.belda@cgiar.org)

III. PROPUESTAS

Los postores presentarán sus propuestas por correo electrónico en dos archivos en PDF (1 archivo deberá contener la propuesta técnica y el segundo archivo la propuesta económica). El correo debe estar dirigido al Sr. Paolo Belda Oficial de Logística CIP.

Archivo 1

- Carta de Postor
- Identificación del postor
- Copia de Partida Electrónica de inscripción de la persona jurídica y poderes vigentes.
- Experiencia en el concepto solicitado indicando los contactos de sus principales cuentas corporativas

Archivo 2

- Propuesta Económica

IV. PROPUESTA ECONOMICA

- La propuesta económica deberá ser detallada por partida. El contrato no se puede transferir parcial o totalmente.
- Favor indicar garantía por el servicio total brindado en número de años.
- Deberán presentar una carta fianza bancaria a favor del CIP equivalente al 30% del valor del contrato como garantía de fiel cumplimiento la que sería de ejecución por parte del CIP en caso sea necesario.
- Mencionar valor añadido de su propuesta.
- Presentar un Cronograma Semanal de Desarrollo de las Actividades.
- Su propuesta deberá incluir la eliminación de desmonte.



WWW.
CIPOTATO.ORG

V. PLAZO DE OBRA:

Los trabajos deberán ser culminados el 29 de marzo de 2021.

VI. DERECHOS DEL CIP

El CIP mantiene el derecho de aceptar o rechazar total o parcialmente, las propuestas y anular el proceso siempre y cuando el CIP no haya firmado el contrato respectivo.