

Términos de referencia – TdR-LAB-02

Mejoras en Infraestructura (Servicios Generales) de la Unidad de Laboratorios de Ciencia

Memoria Descriptiva para Licitación

1. Antecedentes

El proyecto Mejoras en Infraestructura (servicios generales) 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), el Edificio N° 2 (primer piso), el Edificio N° 5 (sótano y primer piso) y el área ubicada cerca al campo identificada en los planos como R. 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 de intervención en el Edificio N° 1 es de 77.62m², en el Edificio N° 2 es de 113.29m² y en el Edificio N° 5 es de 64.93m².

2. Descripción del trabajo:

El trabajo a realizar consiste en la implementación de mejoras en 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: Obras civiles de Albañilería y Acabados, Carpintería y Pintura. Se adjunta diseño base (Anexo 1. Plano de ambientes)

La propuesta busca renovar y optimizar de la mejor manera los espacios de los ambientes de la Unidad de laboratorios de Ciencia 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, Instalaciones sanitarias y alguna otra que sea necesaria tales como comunicaciones y data. 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 instalar y/o modificar respecto a su ubicación actual, tales como obra civil, mobiliario, pisos, techos/falsos techos, paredes, 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:

Obras civiles de albañilería y acabados:

- Picado y retirado del piso existente de vinilo (E1-02-15 área 23.99m², E1-02-20, área 26.02 m²)
- Nivelación del piso y colocación de piso vinílico (E1-02-15 área 23.99m², E1-02-20, área 26.02 m²)
- Nivelación del piso y colocación de piso vinílico en secciones dañadas según se indica en partida, de los siguientes ambientes: E1-02-18, E2-01-22, E2-01-23, E2-01-25 y E5-01-01
- Desmontaje y eliminación total de muebles en ambientes E1-02-15, E1-02-18 o parcial en ambiente E1-02-17
- Desmontaje y montaje de mobiliario, para facilitar los trabajos de cambio de piso y/o

reubicación de mobiliario en los ambientes que se requiera según partidas (E1-02-15, E1-02-18, E1-02-20, E2-01-22, E2-01-25)

- Preparación e instalación de drywall divisorio estándar (12cm de grosor) en ambiente E2-01-22
- Reemplazo de paño de triplay (colinda con oficinas) por desmontaje de lavadero en ambiente E2-01-22
- Instalación de drywall divisorio reusando listones de madera existente (solo cara que da al ambiente E1-02-15)
- Falso muro de triplay para cubrir tuberías de PVC (eléctrico, agua/desagüe) pared del lado de ventanas (horizontal y vertical) de ambientes E1-02-15, E1-02-18
- Resane, pintado de paredes y paneles con pintura lavable en tono según ambiente especificaciones en la partida correspondiente.

Mobiliario:

- Construcción de muebles (bajos y/o altos) para laboratorio en melamine resistente a insectos (polilla, termitas) y humedad. Tableros de mesas en material melamine post-formado resistente a humedad, agua, químicos (corrosivos/cáusticos) para los siguientes ambientes:
 - E5-01-01 mesa de 1.30mx 0.80mx 0.80m (previa verificación por parte del proveedor)
 - E2-01-22 (A) mesa lateral de trabajo (en L) de 5.60mx 0.68mx 0.88m y 2.78mx 0.68mx 0.88m (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)
 - E2-01-22 (A y B) 2 mesas simples de 1mx 0.60mx 0.88m, (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)
 - E2-01-25 elaboración de 1 mesa lateral de trabajo recta (4.7mx 0.70mx 0.80m), 1 mesa lateral de trabajo en L (1.82mx 0.70mx 0.80m y 3mx 0.70mx 0.80m) y una mesa central con conexión eléctrica, 2 tomas (110V y 220V) por lado y poza de acero inoxidable (se reusará poza existente) en 1 extremo (según plano) de 3.25mx 1.10mx 0.90m (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)
 - Desmontaje, acondicionamiento (corte de secciones) y reinstalación de muebles (bajos y/o altos) del laboratorio E5-00-07 previo cambio de tableros y zócalos según plano de distribución en ambiente E1-02-20 (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)
- Mesa de trabajo lateral en L, 3.20mx 0.80mx 0.80m y 2.50m x 0.76mx 0.80m (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)

- E1-02-20 desmontaje de mesa de melamine de 3.2mx 0.80mx 0.90m, traslado e instalación en ambiente E2-01-23 (previa verificación de medidas por parte del proveedor y cliente)

Se adjuntan diseños y fotos referenciales de muebles en el Anexo 2.

Techos:

- Tratamiento de techo para corregir problemas de humedad y salitre y pintado con epóxico. Ambiente E1-02-20, 26.02m² según partida (estándar CIP)

Pisos:

- Cambio total de piso de vinil según especificaciones estándar de CIP.
Ambiente E1-02-20, área 26.02m²
Ambiente E1-02-15, área 23.99m²
- Nivelación del piso y colocación de piso vinílico (según estándar de CIP) por reacondicionamiento de muebles/equipos y/o instalaciones eléctricas en ambiente,
Ambiente E1-02-18, área estimada 4m²
Ambiente E2-01-22, área estimada 2m²
Ambiente E2-01-23, área estimada 3m²
Ambiente E2-01-25, área estimada 4m²

Pintura:

- Pintura para paredes debe ser lavable y mate según estándar CIP (ver partida)
- Pintura para techo epóxica color blanco TECKNO

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:

1.00	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES			
1.01	Protección de área de trabajo	glb	1.00	
1.02	Transporte de equipos y herramientas	gbl	1.00	
1.03	Desmovilización de muebles existentes	gbl	1.00	E2-01-22: Mesa central. E1-02-15: Muebles totales E1-02-18: Muebles totales
1.04	Picado para colocación de pisos	glb	1.00	
1.05	Limpieza durante la obra (acarreo de material a eliminar embolsado)	gbl	1.00	debe incluir retiro del material fuera del CIP
1.06	Limpieza final de obra	gbl	1.00	debe incluir retiro del material fuera del CIP
2.00	SEGURIDAD			
2.01	Póliza SCTR, Seguro Vida Ley, Protocolos COVID-19 y equipos de protección personal	gbl	1.00	Inc. Certificados COVID-19
2.02	Señalización temporal	gbl	1.00	E2-01-25, E2-01-22, E5-01-01, E1-02-15, E1-02-20, E1-02-18.
2.03	Implementación de planes y programas orientados a seguridad y salud en el trabajo	gbl	1.00	
2.04	Recursos de extinción de fuegos ante emergencias según disciplina	gbl	1.00	
3.00	DOSSIER DE CALIDAD			
3.01	Planos As Built firmado por ingenieros	glb	1.00	* 1 original y 1 copia en digital y físico
3.02	Instalaciones muebles, drywall y paneles de triplay	glb	1.00	Documento de garantía de 1 año emitido por el proveedor por los trabajos realizados
3.03	Certificado de calidad y garantía	glb	1.00	Para los materiales suministrados por el proveedor.
4.00	SUPERVISION DE OBRA			
4.01	Supervisor de obra	glb	1.00	Debe estar de manera permanente desde el inicio hasta la entrega de la obra.
5.00	OBRA CIVIL			

5.01	Instalación de máquina de hacer hielo	glb	1.00	Empotrado de tubería de PVC de ½" para agua blanda con llave de paso, 6m lineal.
5.02	Instalación de equipo de purificación de agua ELIX	glb	1.00	Empotrado de tubería de PVC de ½" para agua de ósmosis con llave de paso, 6m lineal.
5.03	Punto de desagüe para equipo purificador de agua y máquina de hacer hielo	glb	1.00	Empotrado de tubería de PVC de 2" para desagüe (a caja de registro, 2m lineales)
6.00 MOBILIARIO				
6.01	Construcción de muebles (bajos y/o altos) para laboratorio en melamine	glb	1.00	Material melamine, resistente a insectos (polilla, termitas) y humedad. Tableros de mesas en material melamine post-formado resistente a humedad, agua, químicos (corrosivos/cáusticos) para los siguientes ambientes: E2-01-25, E2-01-22, E5-01-01
6.02	Desmontaje, traslado, acondicionamiento (corte de secciones) y reinstalación de muebles (bajos y/o altos) existentes en área asignada.	glb	1.00	Reutilización de mobiliario, incluye embalaje para evitar daño durante el traslado. Acondicionar los del ambiente E5-00-07 para el ambiente E1-02-20
7.00 PISOS Y ZOCALO				
7.01	Retiro, nivelación y colocación de piso vinílico y limpieza de losa	m2	50.01	Ambiente E1-02-15, E1-02-20
	Suministro y colocación de piso vinílico	m2	50.01	Ambiente E1-02-15, E1-02-20. Pisopak color beige X300, 300X300 mm Espesor 2.0 mm
	Resane de piso por instalaciones eléctricas y sanitarias y/o movilización de muebles	glb	1.00	Ambiente E1-02-18, E2-01-22, E2-01-23, E2-01-25
8.00 TECHO				
8.01	Tratamiento para humedad y salitre y pintado.	glb	1.00	Chematop antisalitre tipo pintura Pintura epóxica TECKNO blanco. Ambiente E1-02-20
9.00 PINTURA				
9.01	Empastado y pintado de paredes	glb	1.00	American Colors, resina 100% acrílica acabado mate. Color Matizado en base a color blanco humo (MSDS-02390/10350501). Ambientes E1-02-15, E1-02-18, E1-02-20, E2-01-22, E2-01-25

PRODUCTO	DESCRIPCION	MARCA
Pintura paredes	Lavable y color mate (beige o blanco humo)	American colors 100% resina acrílica.
Piso	Decovinil MIST, color blanco, espesor de 7mm, dimensiones 1.21*0.605m	Decovinil
Mobiliario	resistentes a insectos (polilla, termitas), químicos corrosivos/cáusticos y humedad. Tableros de mesas en material resistente a humedad, agua, químicos (corrosivos/cáusticos)	Mismo material que el usado en los laboratorios existentes.

ANEXO 1

Diseño base de los ambientes del Laboratorio ABL

Ambiente de Electroforesis (E1-02-15)

New Equipment Room

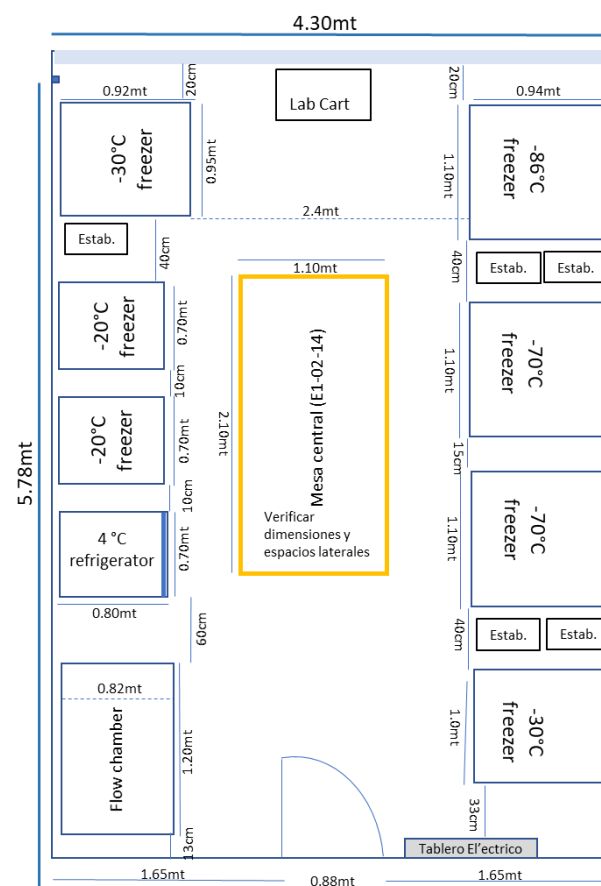
Bldg 1. 2nd floor (E1-02-15)
(ABL – Ex – electroforesis)

- 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)

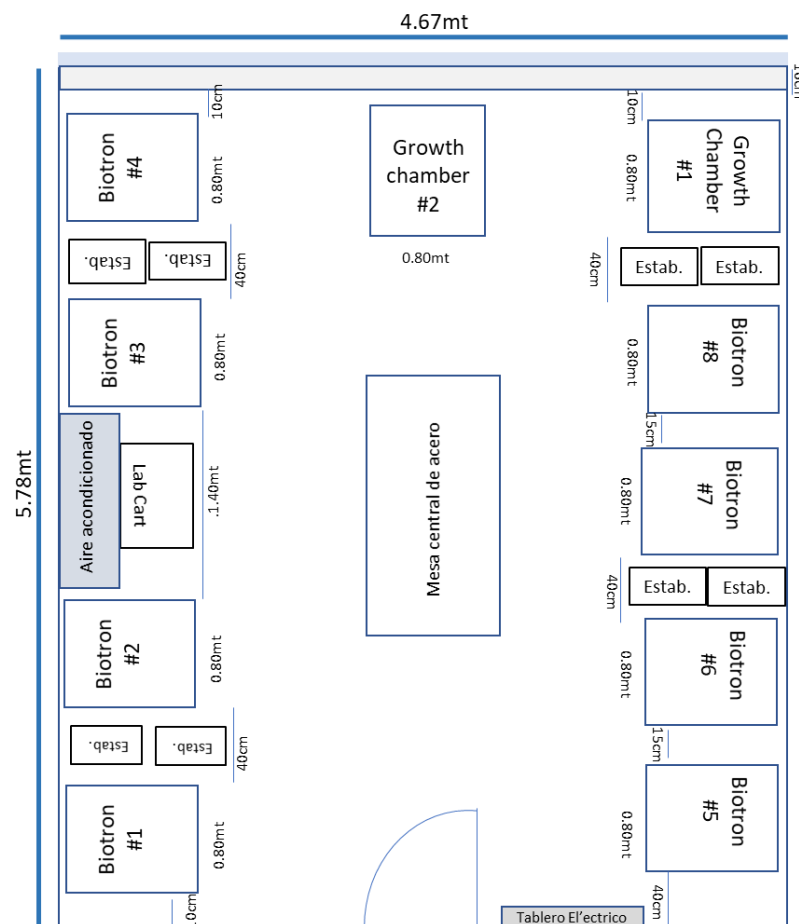
Biotrons Room

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



Ambiente de lavado y autoclavado (E1-02-20)

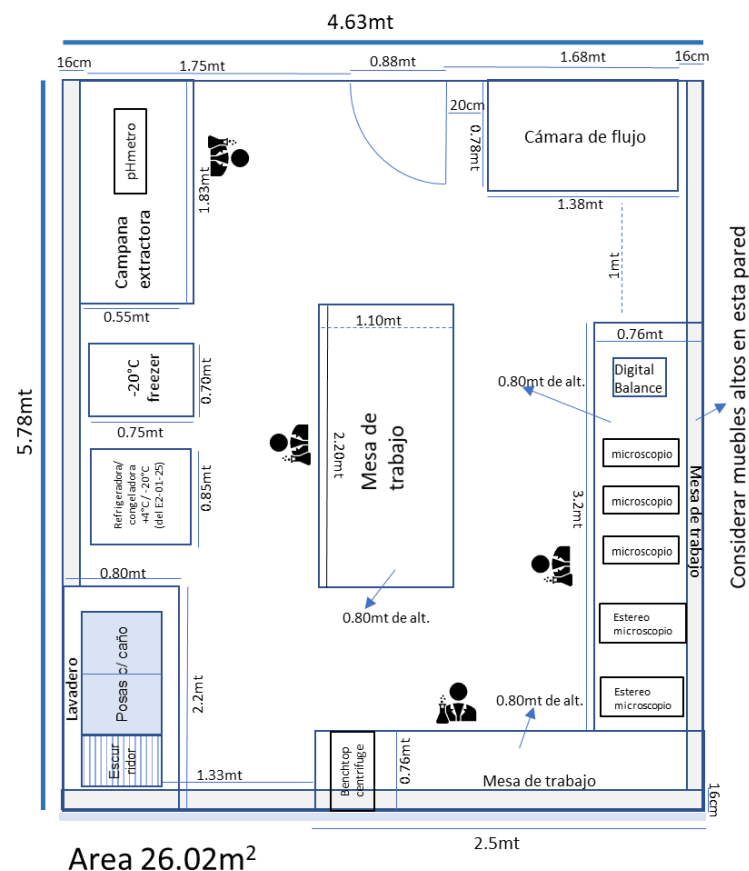
Vectors and Mycology Lab

Bldg 1. 2nd floor (E1-02-20)

(ABL – Ex – Washing & Autoclaving room)

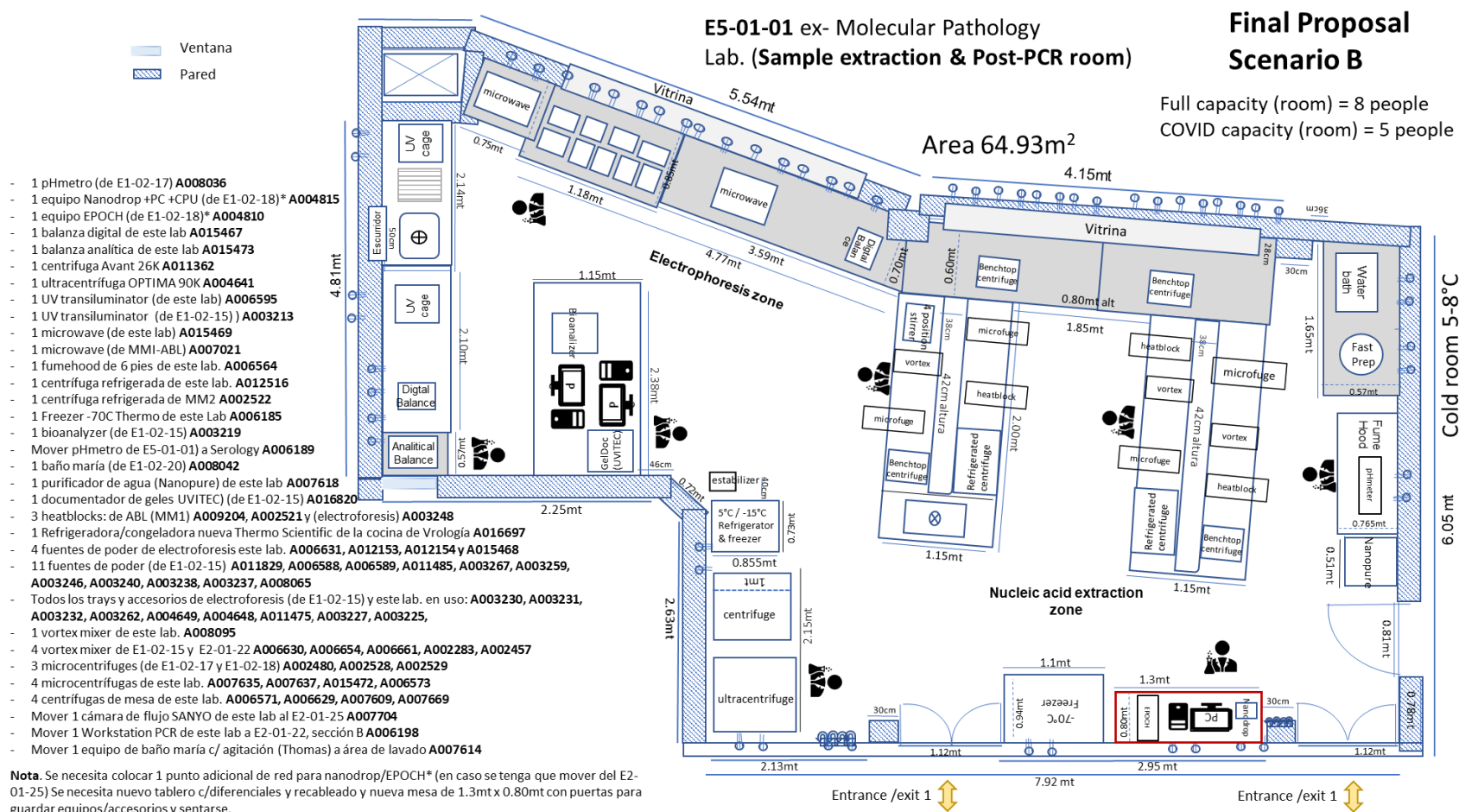
- Traer 1 freezer -20°C BOSH de MM2 **A002462**
- Traer 1 refrigeradora/congeladora Frigidaire del E2-01-25 **A008027**
- 1 campana extractora Labconco (de este lab. E1-02-20) **A002317**
- Traer microscopios y estereomicroscopios de:
 - a) Vectores (E5-00-08): **A004107, A004117, A006140, A006141, A006143**
 - b) Micología E2-01-25: **A007810, A007811, A004186**
- 2 agitadores del sótano (Vectores, E5-00-08) **A004155 y A004192**
- 1 centrífuga de mesa Eppendorf (Vectores, E5-00-08) **A005402**
- 1 balanza (Vectores, E5-00-08) **A004108**
- 1 cámara de flujo laminar SANYO (del E5-01-01) **A007647**
- 1 pHmetro (Vectores, E5-00-08) **A004195**
- 1 horno microondas (de E5-00-08) **A005403**
- 1 sellador de plásticos (de E5-00-08) **A006956**
- 1 licuadora (de E5-00-08) **A014695** (uso no frecuente, guardada)
- 3 cámaras digitales de E5-00-08: **A004002, A015444, A015445** (uso no frecuente, guardada)
- 5 fuentes de luz para microscopios: **A004103, A004104, A004106, A004188, A015442**
- 2 bombas de vacío (amb. E2-01-25) **A007829, A008031** (bajo la mesa guardadas)
- Mover 1 mesa de acero (lado lavadero) a Procesamiento (área de lavado)
- Mover 1 mesa de acero (lado lavadero) a Cto lavado (E2-01-23)
- Mover 1 mesa lateral de melamine a Cto lavado (E2-01-23)
- Mover mesa con Fast prep y baño maría a E5-01-01
- Mover mesa con speed vac a Cto lavado (E2-01-23)

Nota. Usar muebles (bajos, altos y mesa central) del E5-00-07 previo cambio de tableros y zócalos)



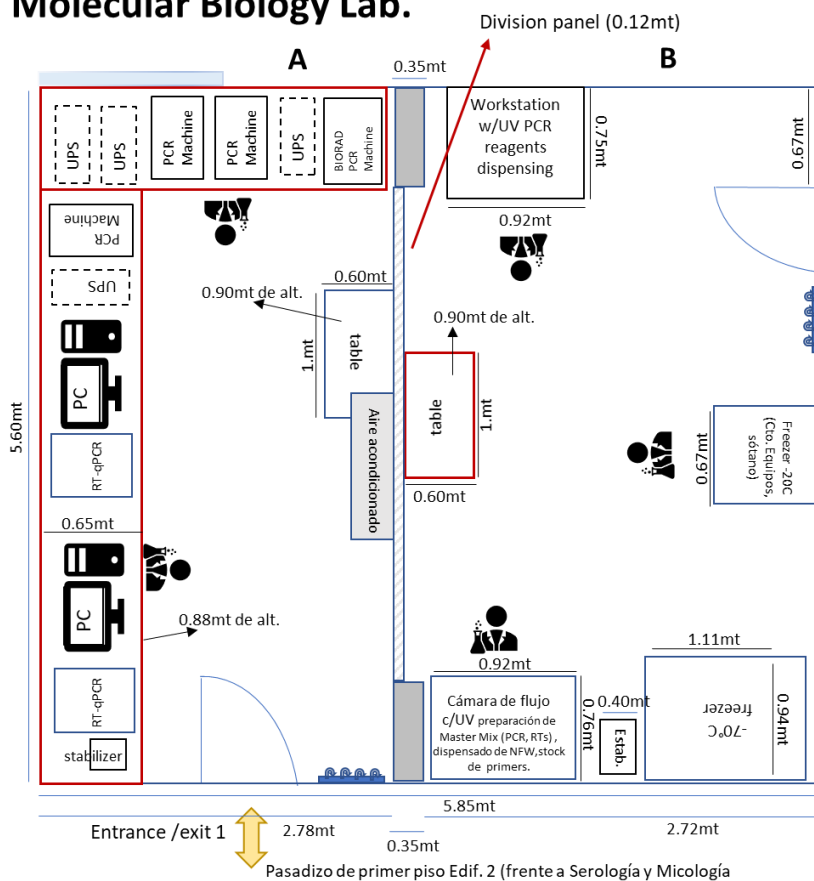
Diseño base de los ambientes del Laboratorio de Patología Molecular

Ambiente de Procesamiento de muestras y post- PCR (E5-01-01)



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)

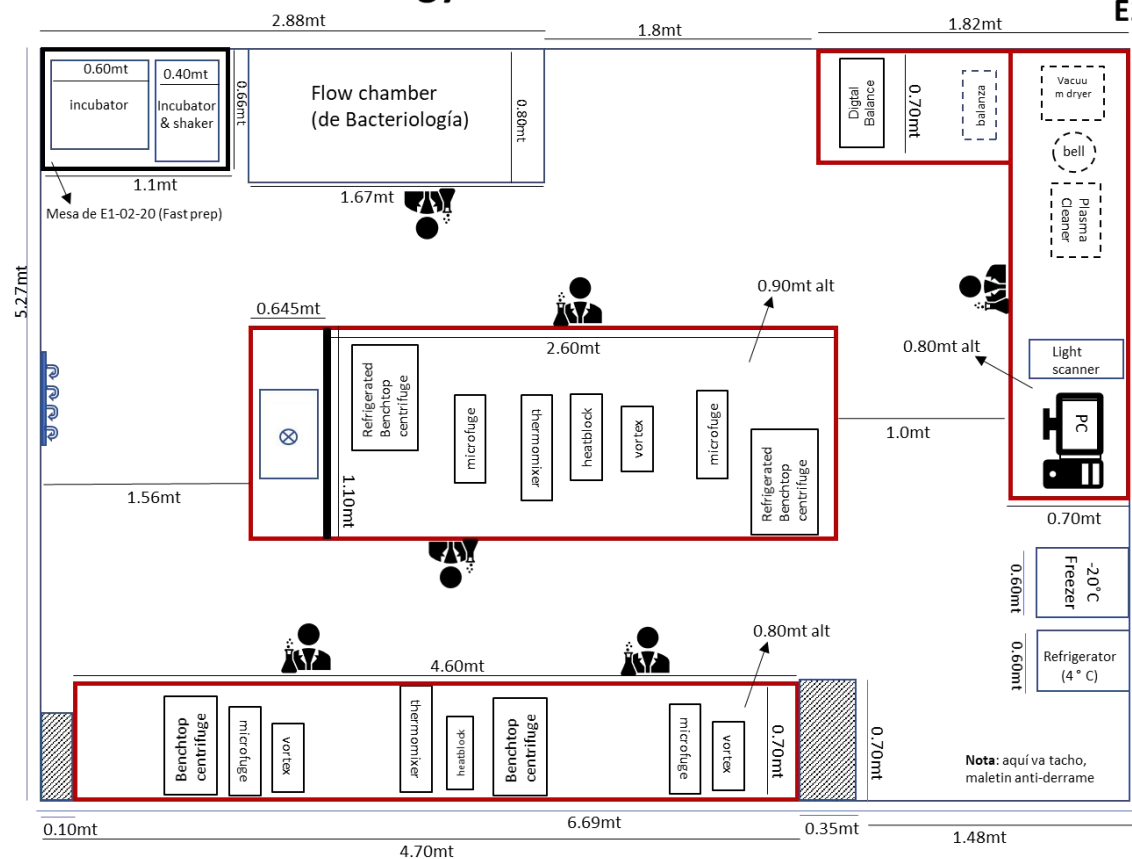
Nota: panel divisorio (12cm grosor) con tomas de corriente para mantener las que se encuentran en piso central. Hay que retirar poza clausurar ISS. Retirar muebles altos y colocar repisa (de electroforesis) para las UPS de termocicladores, cambio de tableros y Mto de muebles bajos (A) dar de baja a refri/congeladora ploma de Bacteriología (E2-01-22) **A006647** Espacio requerido por equipos de PCR en tiempo real 1m² c/u. Posible cambio de panel divisorio (verificar estado)

Area: 32.46m²

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

Molecular Biology Lab.

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



Area: 36.36m²



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

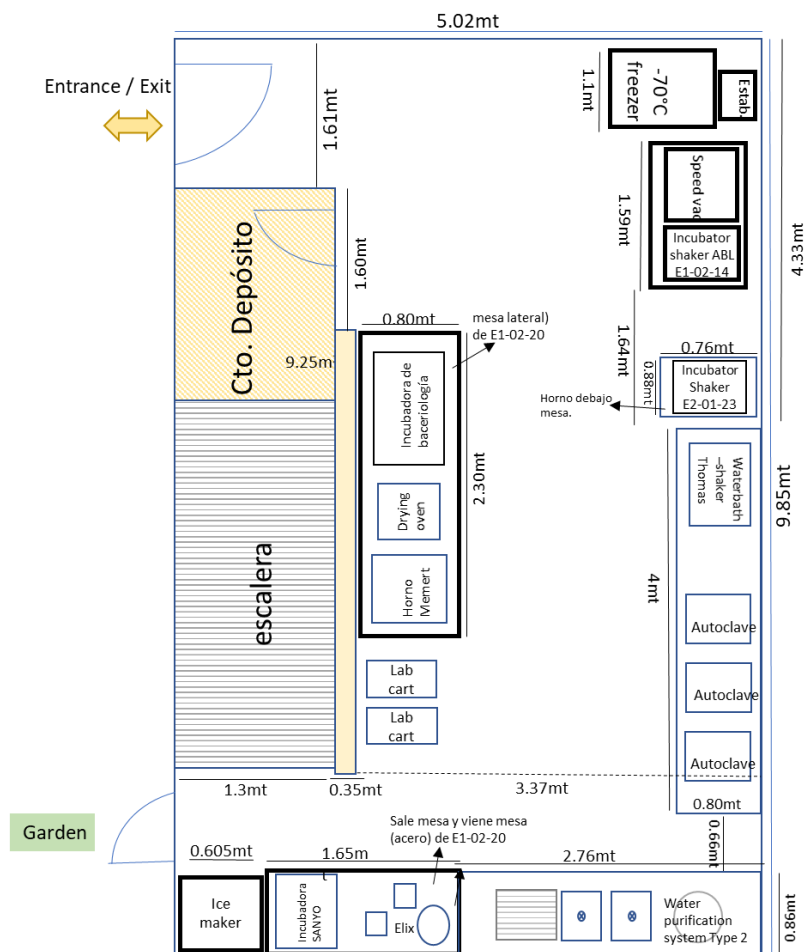
***** En este lugar se colocará el nanodrop y el EPOCH + PC y CPU**

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 de lavado (E2-01-23)



Final Proposal. Scenario B

E2-01-23 Washing & Autoclaving room & Equipment room (Common room)

Full capacity (room) = 5 people
COVID capacity (room) = 3 people

- 1 freezer -70C Thermo, del sótano (para colección de sueros de papa y camote) **A007672**
- 1 speed vac **A012566**
- **Mover centrifuga refrigerada de placas Eppendorf (E1-02-20) A002338 a MM3 y guardar.**
- 1 baño maría con agitador Thomas **A007614**
- 1 incubadora SANYO (mesa costado lavadero) **A006568**
- 1 Ice maker de E1-02-20 **A012574**
- 1 drying oven de este ambiente **A006022**
- 1 horno Memmert de ABL (E1-02-20) **A006030**
- 1 Incubadora Precision de bacteriología **A006648**
- 1 incubador shaker de este ambiente **A008074**
- 1 incubador shaker de ABL (E1-02-14) **A004803**
- 1 autoclaves de este ambiente **A006024, A006026**
- 2 autoclaves de ABL **A008221**
- 1 equipo purificador de agua Elix **A011683**
- 1 equipo destilador de agua Barnstead **A015153**
- 1 mesa de melamine de E1-02-20
- Mover 1 mesa de acero (lado lavadero) a Procesamiento (área de lavado)
- Colocar 1 mesa de acero y una mesa lateral para equipos del E1-02-20.
- 2 lab carts (ubicación temporal) **A006033, A007755**
- Ubicar temporalmente y vacío, 1 dispensador de alcohol (contenedor para químicos-rojo) Justride **A007808**

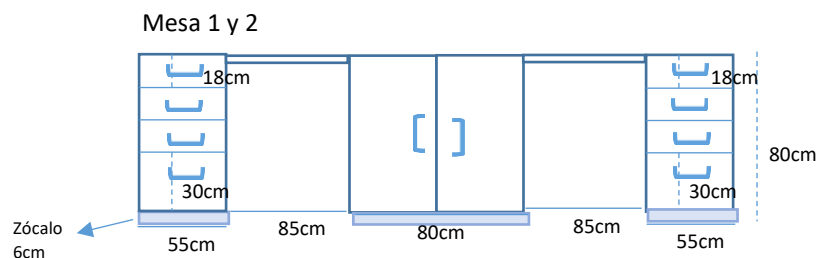
Area: 44.48m²

ANEXO 2

Propuestas de muebles de laboratorio

Ambiente E1-02-20 y E2-01-22

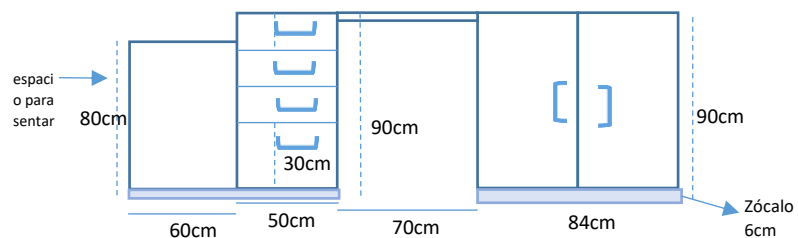
- Ambos ambientes requieren mesas de trabajo laterales y en L. Todas las medidas se deben validar in situ con el usuario y presentar los planos en Autocad antes de la construcción y/o acondicionamiento del mobiliario.



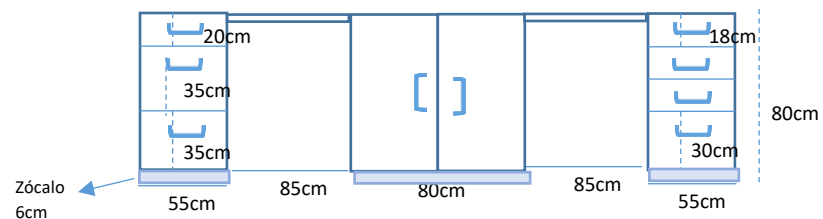
Ambiente E2-01-25

- Ambiente requiere 3 mesas de trabajo, 2 laterales, 1 en L, 1 lineal y 1 central. Todas las medidas se deben validar in situ con el usuario y presentar los planos en Autocad antes de la construcción y/o acondicionamiento del mobiliario.

Mesa central (vista lateral)



Mesa 1 y 2



Vistas referenciales de mobiliario para laboratorio.

