



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

MONTEVIDEO, JUNIO DE 2023.-

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA
ARQ. JAVIER MÁRQUEZ

FACULTAD DE QUÍMICA
EDIFICIO CENTRAL

**MEMORIA DESCRIPTIVA CONSTRUCTIVA
SSHH EN TERCER PISO**

OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto del presente llamado corresponde al suministro de mano de obra, materiales, equipos, etc. para la realización de las obras de referencia de la Facultad de Química.

Las mismas serán realizadas en un todo de acuerdo a los recaudos y memorias, confeccionados por el Arquitecto Javier Márquez y su equipo de Asesores, siendo la Supervisión de Obra desarrollada por quien oportunamente se designe.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo, se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

Es fundamental el conocimiento del lugar de las mismas, para lo que el Contratista deberá efectuar una visita a las mismas, **no dando lugar a reclamo o adicional de ninguna especie el aducir posteriormente el no conocimiento del lugar y/o condiciones de las obras realizadas.-**

I. GENERAL

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MCGPEP del MTOP) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

Todo componente de la obra que estuviere indicado en cualquiera de los recaudos, Memorias o Documento del llamado se considera parte integrante del proyecto y debe incorporarse a la obra, considerándose incluido dentro de la Oferta. Para todos los trabajos que no estén especificados y que resulten necesarios para cumplir con las normas que aseguran una construcción esmerada, se solicitará con plazo suficiente, detalle de solución a la Supervisión de Obra, quién lo consultará a los Proyectistas,



sin que ello signifique una modificación de los costos de obra.

Cualquier componente constructivo, terminación, equipamiento o equipo que resulte dañado como consecuencia de los trabajos de la Licitación deberá ser reparado o reconstruido con idénticas características y terminaciones a las existentes a entero costo del Contratista.

2. VISITA

Dadas las características de la intervención el oferente deberá visitar el lugar y tomar conocimiento de las condiciones de trabajo, según lo que se establezca en el pliego.

3. MATERIALES

Todos los materiales destinados a utilizar en obra serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia, de marcas reconocidas en plaza y llegarán a obra en sus envases originales cerrados de fábrica. En ningún caso se aceptará la utilización de materiales de demolición.

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece, sin embargo, que esto es a modo de establecer una referencia y que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración podrá designar técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

4. PLAN DE OBRA

Se estudiará un plan de obras que no afecte el funcionamiento general de la Facultad, por lo que previo al inicio de los trabajos se acordará con la Supervisión de Obra, la forma y secuencia en que se desarrollarán los trabajos. No obstante, se deberá completar el Plan de Trabajo con estimados de avance que se solicita en el formulario correspondiente del pliego.

5. IMPLANTACIÓN y OBRADOR

Se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP, cumpliéndose además con las normas municipales y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La Facultad proveerá espacio para el Obrador y sus suministros se organizarán de forma de no interferir con las tareas de la Institución. Toda modificación deberá ser sometida a la aprobación y acordada con la Supervisión de Obra y la Intendencia de Facultad de Química.

6. SEGURIDAD, BARRERAS, VALLADOS, PASARELAS Y ANDAMIOS

De acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP se han de cumplir las normas y disposiciones contenidas en la ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y su reglamentación, las leyes del Banco de Seguros, las Ordenanzas Municipales, y los reglamentos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Ya que la obra se desarrolla en un edificio existente se tomarán las mayores precauciones a los efectos de delimitar las áreas de intervención y proteger de accidentes a obreros, usuarios y equipos de la Facultad de Química, mediante el uso de cierres provisorios, firmes y opacos de las dimensiones totales del sector donde se esté trabajando. Los mismos cuidados se tendrán respecto a la construcción existente, evitándose los daños que pudieran ocasionarse y reparándose cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de la obra.

En todo momento se contará con la aprobación de la Supervisión de Obra a quien se le presentarán las propuestas de vallado y protección con la suficiente anticipación para su estudio.

Toda observación que la Supervisión de Obra realice sobre el tema de seguridad, así como de la construcción de los andamios, su disposición, refuerzo o cambio de piezas, distribución de cargas, etc.,

será cumplida de inmediato.

7. DIRECCIÓN DE OBRA

El Contratista designará un Técnico responsable de los trabajos, **Arquitecto o Ingeniero Civil**, encargado además de los trabajos de coordinación de las tareas de albañilería y subcontratos, así como del manejo del personal de la obra.

Este técnico será además el interlocutor que ejercerá la contraparte de Supervisión de Obra designada por la Facultad de Química. El técnico será presentado junto con la Oferta, incluyendo una copia de su currículo.

8. PERSONAL DE OBRA

Deberá haber **permanentemente un Capataz** interiorizado en la totalidad de los procedimientos a realizar, quién recibirá y hará cumplir de inmediato o en el momento fijado, las órdenes de la Supervisión de Obra.

Para el desarrollo de los trabajos se empleará en todos los casos mano de obra capacitada, la que actuará bajo las órdenes del capataz. La Supervisión de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo y/o comportamiento no considere satisfactorio. Todo el personal en obra vestirá ropa de trabajo con la correspondiente identificación visible de la empresa.

9. CONEXIONES Y CONSUMOS DE AGUA Y LUZ

Dadas las características de la obra y su emplazamiento los consumos de agua y energía eléctrica serán provistos por la Facultad. Será responsabilidad del Contratista evaluar e informar de cualquier interferencia, daño o desperfecto en locales o equipos de la Facultad que puedan ocasionar sus herramientas o equipos mecánicos, debiendo reponer o reparar total o parcialmente a su entero costo cualquier elemento o equipo dañado por dichas causas.

10. PLANOS

Al finalizar la obra el Contratista entregará a la Supervisión de Obra los planos conforme a obra, con 2 juegos originales en papel y todos los archivos en soporte digital (planos en CAD, planillas y otros en excell, word, pdf u office compatible) de los trabajos debidamente actualizados, de las instalaciones eléctricas y sanitarias. Los archivos digitales serán entregados por la S. de Obras en fecha a convenir.

II. OBRAS EDILICIAS

1. LIMPIEZA, DEMOLICIONES

De acuerdo a las indicaciones de los recaudos gráficos adjuntos a esta memoria, se deberán realizar las tareas de limpieza, demoliciones, etc., y retiro de aquellos elementos que deban eliminarse para el correcto desarrollo de la propuesta e instalaciones proyectadas y que no figuran en ellos.

Se protegerán las construcciones, pavimentos, instalaciones, equipos y materiales existentes de posibles daños generados por el desarrollo de las obras y se reparará cualquier daño ocasionado en las construcciones e instalaciones a entero costo del contratista.

En los trabajos de demolición y/o retiros se utilizarán equipos electromecánicos apropiados y personal capacitado y especializado.

Se dispondrá de todos los elementos de seguridad necesarios para no alterar aquellos sectores que según se indica en planos no se verán en ningún momento afectados por la obra. Se sugiere la colocación de trapos húmedos en la línea de contacto de piso y ventanas, de modo de evitar la propagación de polvo a sectores contiguos. El incumplimiento cabal de estas medidas podrá acarrear la suspensión de los trabajos por parte de la S. de O. hasta tanto no se solucione el inconveniente, sin que la empresa pueda reclamar compensación alguna. Todas las tareas deberán ser coordinadas en fecha y horario con la Sra. Intendente,



a efectos de minimizar las molestias en horarios de clase.

Los trabajos implican las siguientes tareas, según lo expresado en los gráficos adjuntos:

- demolición de tabiques separadores de boxes.
- demolición de pisos y zanjeado en contrapisos.
- realización de pase en muro, para la salida de ventilación forzada.
- retiro de cañería de abastecimiento suspendida desde la llave de paso principal.
- retiro de cañerías de calefacción en desuso.
- retiro de instalación sanitaria existente, tanto de desagüe como de abastecimiento.
- retiro de aparatos sanitarios y griferías existentes (se reutilizarán los fluxores).
- retiro de aberturas de hierro y madera.
- retiro de instalación eléctrica existente.

Todo elemento removido será acopiado prolijamente en los depósitos del predio que oportunamente indique la Sra. Intendente. En caso de dudas se consultará con la Supervisión de Obra. Cualquier objeto de valor material que sea retirado, será entregado previa coordinación con la Supervisión de Obra y/o el Sr. Intendente, quien decidirá su reutilización o traslado a depósitos por cuenta del Contratista. En caso que no se presente interés por dichos materiales o no estar prevista la reutilización en la propia obra, con la aprobación de la Supervisión de Obra, será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos del predio.

En caso de encontrarse algún equipo o instalación que obstaculice el correcto desarrollo de los trabajos, deberá estudiarse caso a caso la necesidad de trasladarlos temporalmente. En caso que el contratista no pueda realizar el traslado provisorio por razones técnicas, deberá comunicarlo a la Supervisión de Obra. Independientemente de lo anterior, la Supervisión de Obra podrá exigir al contratista el retiro y recolocación de cualquier elemento que estime necesario.

Toda instalación, como cableado eléctrico y canalizaciones existentes, que sea removida durante la obra, deberá volver a colocarse en sus condiciones originales una vez finalizados los trabajos. Se remplazarán aquellas canalizaciones que sean dañadas en el transcurso de la obra.

Los cortes y canaletas o perforaciones en paramentos se deberán realizar con equipos electromecánicos por oficiales competentes. Deberá marcarse con claridad y previamente a su realización el trazado en obra, el cual deberá ser aprobado por la S. de O. Estos trabajos irán por cuenta del Contratista de albañilería, sea o no Contratista de toda o parte de estas instalaciones.

En caso que sea necesario atravesar elementos de hormigón armado, se dará aviso inmediato a la Supervisión de Obra y se detendrán temporalmente los trabajos, hasta que se hayan realizado los cateos necesarios para asegurar que no se provocarán daños o se debilitará inadmisiblemente la estructura. La S. de O. podrá requerir el uso de herramientas especiales.

2. REPLANTEO

Concluidas las limpiezas y retiros a satisfacción de la Supervisión de Obra, se procederá al replanteo de los componentes de la obra y al trazado y replanteo de los elementos componentes de la construcción.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto de albañilería e instalación sanitaria, la presente MCP, los detalles de Instalaciones, la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP y deberán contar con el aval de la Supervisión de Obra.

Todas las medidas expresadas en planos serán verificadas y ajustadas en obra contando con la aprobación del equipo de Proyecto y la Supervisión de Obra.

3. ESTRUCTURA

Se prohíbe la intervención o picado de cualquier pieza estructural existente sin la aprobación del equipo de proyecto. En caso de ser necesario cualquier pase o rebaje en la estructura existente, se deberá



consultar su viabilidad y contar con la aprobación de la Supervisión de Obra de UdelaR y el Proyectista de Estructura.

4. ALBAÑILERÍA

4.1 TABIQUES DE YESO

Se trata de la construcción de los nuevos cerramientos que definen los espacios y boxes.

Los mismos se construirán con estructura metálica de chapa galvanizada con montantes de 70mm, separados cada 40 cm, respondiendo a las especificaciones del fabricante (salvo que se indique lo contrario) y se sujetarán superior e inferiormente mediante soleras de 69mm.

Para asegurar la rigidez del sistema se proveerán los refuerzos necesarios. Independientemente, el contratista asumirá la responsabilidad por la estabilidad y correcto comportamiento de los tabiques debiendo advertir con antelación de cualquier inconveniente que observare y asumiendo a su costo las correcciones que correspondieren. En remates, encuentros, ángulos y buñas se utilizarán piezas prefabricadas y accesorios que garanticen la terminación esmerada de los detalles y encuentros con otros cerramientos.

Los tabiques llevarán una placa de yeso tipo “Durlock” de 12,5 mm a cada lado del tabique, del tipo “verde” “Durlock” o similar calidad, resistente a la humedad), atornilladas con tornillos autorroscantes a la estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar. En remates y buñas se utilizarán piezas prefabricadas que garanticen la terminación esmerada de los detalles.

Entre placas, el relleno será: doble capa de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad 35 k/m³. espesor de cada uno 35mm. Espesor total del relleno: 70 mm. Todas las aristas vivas llevarán cantoneras metálicas.

Se proveerán además todos los elementos de instalaciones que queden incluidos en los tabiques, los que exigirán la coordinación entre los contratistas involucrados, realizándose las pruebas y controles necesarios antes del emplacado de cierre.

Para asegurar la rigidez del sistema se proveerán los refuerzos necesarios en los encuentros y borde libre de anclaje de las aberturas. Independientemente, **el contratista asumirá la responsabilidad por la estabilidad y correcto comportamiento de los tabiques debiendo advertir con antelación de cualquier inconveniente que observare y asumiendo a su costo las correcciones que correspondieren.** Deberá además preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos de equipamiento, zócalos, etc.

4.2 REVOQUES

Todas las capas se realizarán de acuerdo a los detalles y procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Se repararán todos aquellos revoques dañados en muros, deteriorados o de fácil desprendimiento, afectados por humedades o partes flojas, que se encuentren en los sectores involucrados en los trabajos así como todo revoque que se vea afectado por los trabajos a realizarse tanto de adecuación general como de instalaciones.

De ser necesario, se retirarán todas las partes flojas hasta el mampuesto, procediendo a la reposición de revoques gruesos y finos previo humedecimiento del sustrato. Se deberán lograr superficies continuas, firmes y bien terminadas, sin fisuras.

En todos los casos en que se realice este tipo de trabajo de reparación o complemento, se deberá mantener plomos, niveles, texturas y características idénticas a las existentes.

Los revoques se realizarán en dos capas, según las indicaciones de la MCGPEP del MTOP.

La primera capa “gruesa” se realizará con mortero de 15 partes de mezcla gruesa + 1 de cemento portland o 5 partes de arena gruesa + 1 de cemento de albañilería. La segunda capa “fina” será con mortero de 20



partes de mezcla fina + 1 parte de cemento portland.

En las caras interiores revocadas de los muros de fachada donde se aprecian marcas de humedad, además se aplicará una barrera hidrófuga a presión negativa y positiva, tipo Superseal.

4.3 REVESTIMIENTOS

Los revestimientos se realizarán de acuerdo a los procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Se deberá colocar revestimiento nuevo de porcelanato rectificado brillante de primera calidad, preferentemente de 30x60 cm color blanco, sobre los paramentos verticales indicados en gráficos hasta los 2.40 m de altura.

También se revestirá el pavimento con porcelanato rectificado mate color gris, preferentemente de 60x60 cm o superior.

Las piezas a colocar no podrán presentar irregularidad en la superficie, porosidad ni alabeos. **Se deberán presentar a la S. de O. muestras del material previo a la colocación para su aprobación** y se entregarán las especificaciones técnicas del fabricante en cuanto al cumplimiento de las Normas de Fabricación con determinación de deformaciones, planitud, resistencia a abrasión, absorción, resistencia agentes químicos, etc., la que será necesaria para el estudio de aprobación de las cerámicas.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA. Las juntas serán mínimas, impermeables y anti-ácidas. Todas las juntas se deberán terminar rellenas con pastina de fábrica, del color del revestimiento utilizado, la que deberá aprobarse por parte de la Supervisión de Obra, y será suministrada por el Contratista. Los puntos de arranque y corte, así como la distribución de juntas, se coordinará previamente con la Supervisión de Obra, quien lo definirá exclusivamente.

4.4 CIELORRASO DE YESO

Se deberá colocar cielorrasos de placa de yeso, según lo indicado en los gráficos.

Se utilizará estructura metálica de chapa galvanizada de 70 y 35 mm respondiendo a las especificaciones del fabricante (salvo que se indique lo contrario). El contratista asumirá la responsabilidad por la estabilidad y correcto comportamiento del cielorraso debiendo advertir con antelación de cualquier inconveniente que observare y asumiendo a su costo las correcciones que correspondieren.

Llevará una placa de yeso tipo “Durlock” de 12,5 mm atornillada con tornillos autorroscantes a la estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar. En remates y buñas se utilizarán piezas prefabricadas que garanticen la terminación esmerada de los detalles.

Sobre las placas se dispondrá una capa de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad 35 k/m³, espesor de 50mm.

Se deberá considerar la disposición de registros de inspección y calados para luminarias.

Todo procedimiento y/o calidad de los materiales deberá cumplir con las normas del arte del buen construir, incluso en los aspectos que no fueren explicitados en la presente memoria, y estando a lo que indique la S. de O.

III. SUBCONTRATOS

GENERAL

En todos los casos los trabajos se realizarán con el personal y los equipos adecuados para cada especialidad y de acuerdo a las especificaciones de la MCGPEP del MTOP.

Independientemente de las especificaciones de los recaudos, MCP y Pliegos de cada una de las Instalaciones, el Contratista y sus Subcontratistas se obligan a realizar todas las incorporaciones de equipos, materiales, obras, colaboraciones, coordinaciones y mano de obra especializada necesarias para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones contratadas, sin que ello implique un aumento en



los costos ofertados.

El Supervisor de Obra deberá conocer la identidad y localización de la planta de producción de los subcontratos, pudiendo en todo momento solicitar de los mismos la exposición de los trabajos, materiales, mano de obra, etc., para la cual la aceptación de la propuesta significará una autorización a visitar e inspeccionar los trabajos durante el proceso de producción si lo considera necesarios.

1. ACERO INOXIDABLE

Se suministrarán y se colocarán las papeleras de acero inoxidable según lo indicado en planos y planillas indicadas como Aix. Las mismas deberán ser de Acero 304 y serán trasladadas y ajustadas en obra manteniendo la protección del acero hasta el momento de la recepción provisoria de la obra.

2. CARPINTERÍA DE MADERA

Se proveerán y se colocarán puertas de acceso a los SSHH y boxes, que se indican en planos y se detallan en las planillas C01 a C03.

Se trata de puertas batientes, con marco de madera y hoja tipo bastidor, excepto la tipo C01 que es corrediza de una hoja. Se terminarán con dos manos de esmalte sintético brillante, color según planilla, sobre dos manos de fondo para madera. Para la C01 se utilizará color “Sol Espléndido” de la carta de Inca (código 30bb45/015) o similar. Ésta abertura requiere la colocación de vinilos adhesivos de corte según se detalla en la planilla V01.

Se deberán incluir todos los componentes, terminaciones, herrajes y especificaciones expresadas en las planillas.

En todos los casos en que se realicen trabajos de pintura será obligatoria la confección de pruebas de acabado y color que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, quién será el encargado de definir las especificaciones precisas de los colores previo requerimiento del Subcontratista de Pinturas.

No se recibirán los trabajos si estos presentan imperfecciones derivadas de su mala ejecución así como tampoco producto de una incorrecta aplicación de la pintura..

3 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Se suministrarán y se colocarán las aberturas de aluminio indicadas en los gráficos, de acuerdo a lo especificado en la planilla A01, que son análogas a las instaladas en los SSHH del piso 1.

Se tendrán presente y se proveerán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean anclajes, grapas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

El Contratista deberá consultar a la Supervisión de Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

Se deberá asegurar el sellado de las juntas. Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería grapas; en hormigón tacos de golpe con tornillos de acero.

Todos los productos llegarán en sus envases originales, cerrados y se deberán respetar las condiciones de acopio y aplicación indicadas por el fabricante.

4. GRANITOS

Se deberá suministrar y colocar la mesada M01 tal y como se especifica en la planilla correspondientes. Serán de granito pulido Gris Mara de 2 mm de espesor, con frente y zócalo, según lo detallado en las planillas. Los bordes serán rectos.



La mesada se apoyará sobre ménsulas de acero atornilladas a los tabiques de yeso, previa instalación de refuerzos en los parantes de acero galvanizado.

Se deberán suministrar muestras de granito, las cuales deberán ser aprobadas por la S. de Obra.

La mesada llevará piletas de cerámica, las cuales irán pegadas por debajo del granito. Previo a la colocación de las bachas, se deberán suministrar muestras de las mismas, para ser aprobadas por la Supervisión de Obra.

5. CRISTALES

Se deberán suministrar y colocar espejos tal y como se especifican en las planillas E01, E02 y E03. Serán de 5 mm de espesor, con sus bordes pulidos.

Los espejos se pegarán con silicona a perfiles "U" de aluminio, los cuales deberán ser suministrados y colocados por el contratista, e irán amurados a los paramentos correspondientes.

6. INSTALACIÓN SANITARIA

Se deberá seguir lo indicado en condiciones, memoria y planos elaborados por el T.S. Pablo Richero. Cualquier contradicción entre lo establecido en dichos documentos y la arquitectura será resuelta por la Supervisión de Obra.

Se deberá realizar la instalación sanitaria de acuerdo a los planos adjuntos, comprendiendo el sistema de desagüe de aguas servidas y sistema de abastecimiento y distribución de agua fría potable.

Las obras se realizarán sin interrupción en el funcionamiento del edificio, y por ende de las instalaciones, por lo que se deberán tomar las previsiones a tal fin, incluyendo instalaciones provisionales que fueran necesarios.

Rigen en general, respecto a la calidad de los materiales y a los procedimientos constructivos, las siguientes normas: Pliego y Memoria Descriptiva y Constructiva General para la obra, en lo aplicable; Norma para Obras Sanitarias del Área Metropolitana; UNIT; ISO.

Abastecimiento de agua:

La instalación de abastecimiento de agua potable para los servicios higiénicos fue diseñada para funcionar derivada de la red existente en el edificio. La nueva instalación se realizará embutida en muros y se conectará a la llave de paso existente que entra por el muro de fachada.

El subcontratista dejará posicionadas las tomas terminales de abastecimiento de acuerdo al proyecto y en coordinación con la Supervisión de Obra, de manera de permitir la correcta terminación de los revestimientos.

Las tuberías serán de polipropileno homopolímero o copolímero tipo PN 20, con uniones soldadas por termofusión según Norma UNIT N° 799/90 y 879/91, con accesorios del mismo material. Los tubos y accesorios formarán parte de un sistema integral capaz de dar respuesta técnica a toda la casuística presente en las instalaciones, mediante la utilización de accesorios diseñados para cada caso, sin necesidad de recurrir a adaptaciones hechas en obra o a la inserción de elementos ajenos al sistema. Todos los tubos y accesorios a utilizar serán de la misma marca.

Las tuberías observarán una rigurosa ortogonalidad. No se admitirá el doblado o curvado de tuberías con calor, se emplearán exclusivamente los correspondientes accesorios de polipropileno termofusión. En los puntos de conexión con válvulas, llaves de paso o uniones dobles se utilizarán accesorios roscados.

Las tuberías deberán entregarse limpias y libres de todo vestigio de áridos. Serán desinfectadas con solución de hipoclorito de sodio al 2% durante 24 horas y posteriormente enjuagadas, hasta que se verifique ausencia de esta solución.



Se mantendrá la válvula de corte al comienzo de la instalación del local y se agregarán en todos los puntos indicados en los gráficos. Las válvulas a instalar serán del mismo diámetro que la tubería, de asiento esférico, de bronce fundido, con bola de bronce cromado, sellos de teflón y extremos de conexión para termofusión. Cuando queden ubicadas a la vista contarán con palanca cromada o palanca simple oculta bajo tapa cromada.

La totalidad de las tuberías deberán demostrar estanqueidad absoluta, sometidas a carga hidrostática equivalente a 2 veces su presión de trabajo, con un mínimo de 6 kg/cm² durante 1 hora.

Instalación de Desagüe:

La nueva instalación de desagüe se realizará embutida en contrapiso y paredes, en PVC para desagüe (PVC). Llevarán accesorios del mismo material. Se unirá a la cañería existente de hierro fundido a través de juntas elastoméricas de neopreno con abrazaderas de acero inoxidable o adaptadores PVC-HF.

Las canalizaciones se ajustarán estrictamente en su trazado a lo indicado en planos, prohibiéndose el doblado o modificación de las cañerías o accesorios con calor. Los cambios de dirección se resolverán mediante los accesorios previstos para cada caso. El ramal de desagüe se unirá a la cañería de descarga mediante adaptador con aro de goma sintética que asegure su hermeticidad. Se asegurarán al piso mediante tornillos de bronce cromado con cabeza hexagonal y tarugos de expansión de polietileno con tope y se asentarán con masilla plástica. La junta entre los aparatos y el piso se sellará con pastina del mismo color que el artefacto.

Para la sujeción de la instalación suspendida se utilizarán grapas fijas deslizantes de polipropileno, las cuales se fijarán utilizando una varilla roscada de ¼ desde su orificio superior o dos varillas 3/16 sujetas a los dos orificios laterales. Para sujetar las varillas a las grapas se utilizarán tuercas y arandelas. Para el anclaje de las varillas a la mampostería u hormigón se utilizarán brocas.

Durante la ejecución de las obras se deberán mantener tapados los extremos de las tuberías, así como los puntos de acceso ya instalados y los registros, para evitar el ingreso de escombros, desperdicios o cualquier otro objeto extraño. Para los extremos de las tuberías y bocas de acceso de PDD se utilizarán tapones de polietileno.

Se deberán realizar las pruebas que establece la memoria municipal vigente, sección XVIII del Digesto Municipal: "Inspección de las Obras Sanitarias", Arts. 4400 a 4413.

Todos los trabajos de instalación de desagüe deberán ser coordinados con antelación.

Artefactos sanitarios, griferías, accesorios y otros:

Se colocarán los inodoros, fluxores, grifería y piletas, respetando los ejes indicados.

Los nuevos inodoros serán de las líneas Nexo, de "Incepa", Bari de "Ferrum", Vogue Plus de "Deca", o Dama de "Roca" o similar en cuanto a calidad y prestaciones a juicio de la Supervisión de Obra.

Los sifones serán cromados tipo botella.

Las griferías serán "Roca", "Docol" o "FV", o similar en cuanto a calidad y prestaciones a juicio de la Supervisión de Obra. Los fluxores existentes serán reutilizados.

Las piletas serán cerámicas blancas de embutir, para el caso que van en mesada, y de colgar y con perforación para grifería la del box accesible, de "Incepa", "Ferrum", "Deca", o "Roca" o similar en cuanto a calidad y prestaciones a juicio de la Supervisión de Obra.

No serán tomadas en cuenta aquellas ofertas que no detallen la línea y marca de los inodoros, duchas, grifería y piletas, debiendo adjuntarse los respectivos prospectos del fabricante para su cabal identificación.



Se deberán suministrar y colocar perchas de acero inoxidable dentro de los boxes, de acuerdo a lo indicado en los gráficos.

Las colillas de conexión de los artefactos tendrán extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra) debiendo vincularse la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de pieza alguna (niple, enterrosca o prolongación). Las abrazaderas que sujetan a presión el tubo plástico al extremo metálico deberán ser de acero inoxidable.

Los marcos y rejillas de piso deberán ser de bronce cromado.

7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo, se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

El edificio cuenta con alimentación en 230 V trifásico.

Se plantea realizar una distribución aparente por bandeja existente desde el Tablero General del tercer piso "TS-P3" existente, cuyo gabinete se indica en gráficos. No obstante, se deberá colocar allí una nueva llave general para el nuevo tablero a colocar fuera del loca, según lo indicado en los gráficos, el cual se denominará "TT-250A" y "TT-250B" respectivamente.

La instalación dentro del local se realizará con canalizaciones embutidas.

Debido a que se trata de una reforma el Instalador deberá relevar el edificio con el fin de aquilatar dificultades.

Se deberá retirar toda la instalación eléctrica existente.

a) Instalaciones comprendidas

Se trata de una obra "llave en mano" por lo que son de cuenta del Instalador la mano de obra y materiales para dejar en correcto funcionamiento las siguientes instalaciones:

1. Diseño de unifilares y cálculo de conductores e interruptores.
2. Suministro e instalación de Tablero "TT-307".
3. Suministro e instalación de dos llaves diferencial en "TS-P3" y alimentación al tablero "TT-307".
4. Suministro e instalación de diferencial en tablero "TT-307".
5. Suministro y montaje de todas las canalizaciones.
6. Suministro y tendido de todos los nuevos conductores.
7. Suministro e instalación de los tomas de energía eléctrica, interruptores de luz, llaves termomagnéticas y cajas de registro necesarias.
8. Suministro e instalación de luminarias.
9. Alimentación y conexión de sistema de ventilación forzada.

b) Rubros excluidos

Se trata de una obra "llave en mano" por lo que deberán incluirse todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones aunque no se encuentren detalladamente descritos en la presente Memoria o Planos.

c) Previsiones generales

Empresa Instaladora

La Empresa Instaladora o Instalador deberá cumplir con los siguientes requisitos para poder ejecutar los trabajos que se detallan en la presente Memoria y gestionar ante UTE el aumento de carga correspondiente:



- Haber realizado instalaciones eléctricas similares.
- Estar autorizada por UTE, para tramitar y ejecutar instalaciones eléctricas.

Proyecto y Modificaciones

El Instalador deberá presentar, una vez realizada la adjudicación y antes del inicio de los trabajos in situ, el proyecto ejecutivo de la instalación, donde se incluirán detalles unifilares del tablero “TT-307” y su alimentación desde el tablero “TS-P3”. Cualquier cambio o modificación para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo, debido a los materiales a emplear o reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de Obra antes de llevarse a cabo. El proyecto que integra el presente pliego y sus recaudos se tomará como principio ordenador de la forma de proceder, pudiendo el oferente realizar sugerencias y modificaciones que serán sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra.

Materiales

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, debidamente aprobados por la Supervisión de Obra y UTE, según corresponda.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Los materiales “similares” a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión de Obra.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el recorrido o emplazamiento de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto dé derecho al Instalador a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

Los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Pruebas

El Instalador deberá probar todos los conductores, aparatos, tableros y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos, antes de energizar los circuitos.

Probará todas las conexiones a tierra con el fin de certificar que cumple con lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión de UTE.

El Instalador suministrará todos los instrumentos y realizará todas las mediciones y ensayos necesarios para corroborar la correcta realización de todos los trabajos.

La instalación no será energizada hasta contar con el visto bueno de la Supervisión de Obra.

Garantía y Recepción

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento y tendrán una garantía mínima de un año a contar de la Recepción Definitiva de los trabajos, salvo que se indique lo contrario.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presente desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

Una vez entregados los trabajos se efectuará la Recepción Provisoria de los mismos y de no existir observaciones a los treinta días se efectuará la Recepción Definitiva de los trabajos.

En el caso de discrepancias entre lo expresado en éste apartado y lo establecido en el Pliego de Condiciones General de la Obra, regirá lo establecido en éste último.

d) Detalles particulares

Tablero

El nuevo tablero a suministrar y colocar en la circulación del tercer piso, que se denominarán “TT-307”. Será de al menos de 24 módulos en chapa 16 y pintura electrodepositada. Tendrá una llave de al menos



32A y su detalle se ajustará a la potencia solicitada para el local en cuestión.

La instalación desde el tablero deberá estar protegida al menos por una llave diferencial. Contará con barra de tierra (no borne único) que abarque todos los elementos solicitados y 2 reservas previstas (equipadas).

La distribución se realizará con peines de conexión apropiados de buena calidad manteniendo el desbalance de fases de acuerdo a la reglamentación vigente. Se distribuirán los conductores en forma prolija y con espacio suficiente para el fácil mantenimiento y agregado de reservas solicitadas.

Cada uno de los interruptores así como el propio tablero en su exterior estarán rotulados con cartelería indeleble (acrílico o similar), coincidiendo con la nomenclatura de tableros y con la documentación a entregar y claramente legible. Se dejará en el tablero un esquema unifilar, esquema de planta y planilla protegidas con película transparente indeleble, que permita al usuario asociar fácilmente cada interruptor con las puestas correspondientes.

Se revisará, complementará o instalará la tierra de protección del tablero para alimentar tanto la envolvente como su propia barra de tierra para las derivaciones.

Canalizaciones

Se montarán desde el "TT-307" por caño corrugado anti llama embutidos o caño galvanizado liviano con registros tipo Daisa o similar cuando corresponda.

Salvo indicación expresa los caños serán en general de diámetro mínimo de 20mm. No podrá ejecutarse ningún tipo de empalme en el interior de las canalizaciones aunque estas sean registrables en todo su recorrido.

Los recorridos serán consultados y ajustados en forma precisa con la Supervisión de Obra, quien podrá modificar la ubicación final de equipos y terminales, sin que esto implique una modificación de los costos.

Conductores

Serán todos del tipo superplástico cuando los conductores se instalen por piso y multifilares con revestimiento de PVC antillama para las demás derivaciones. En todos los casos los conductores a emplear deberán ser aprobados por UTE y URSEA.

Las diferentes secciones deberán ser propuestas por el contratista en función de las cargas a conectar, contemplando un aumento de potencia de hasta 20%. Las conexiones a las barras de conexionado y a los interruptores se harán con terminales de bronce lo que asegure un conexionado mecánica y eléctricamente resistente. En todos los casos se utilizarán cables de fabricantes reconocidos y homologados por los organismos reguladores correspondientes, pudiendo la Supervisión de Obra solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

Puesta a tierra

Se realizará el tendido del conductor de protección, del tipo forrado de color verde amarillo, que deberá ser detallado en planos con indicación de secciones y que se conectará a la tierra artificial del "TS-P3".

Interruptores termo magnéticos

Serán del tipo automático con protección térmica y magnética incorporadas, de calidad reconocida, debiéndose adjuntar a la propuesta hoja de datos técnicos del mismo. Podrán ser del tipo para colocar sobre riel DIN.

Tomacorrientes

Todos serán del tipo schuko o tres en línea, según se indique en planos, con color de plaqueta blanco, de la línea Duomo de Vivion, o similar calidad. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.



Interruptores

Los interruptores de luz y del sistema de extracción (que serán independientes) serán del tipo modular conmutados, de embutir, de calidad similar a la línea Duomo de Conatel.

En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

Luminarias

Serán todas suministradas e instaladas por el Instalador.

El oferente indicará claramente en su oferta para cada tipo de luminaria, **PROCEDENCIA, MARCA Y MODELO**, adjuntando catálogo o folleto con foto, dimensiones y características. La Supervisión de Obra podrá solicitar una muestra de cada tipo de luminaria cuando lo entienda conveniente. Serán todas suministradas e instaladas por la empresa, siguiendo las cantidades y ubicación indicadas en gráficos. El tipo de luminaria y lámpara especificadas son de referencia, pudiendo ofrecerse aparatos de otras marcas, siempre que la calidad del diseño y los materiales sean similares. **Las lámparas deberán ser LED.**

Todas las luminarias se suministrarán completas con sus equipos y lámparas. Todas las lámparas, tubos y equipos serán para tensión nominal 230V.

La cantidad será la especificada en los gráficos y planillas. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

A modo indicativo se sugieren las siguientes luminarias:

-L1: Luminaria tipo cinta led, con difusor de acrílico satinado y con lámparas LED color neutro-cálido, 72W, IP 22 o superior.

-L2: Luminaria tipo plafón de embutir en cielorraso, con difusor de acrílico satinado y con lámparas LED, color neutro-cálido, 1x12W, IP 22 o superior.

-L3: cartel luminoso de “salida”, iluminación de seguridad y señalización. Del tipo autónoma no permanente de 1-11W, con baterías de níquel cadmio.

8. SISTEMA DE VENTILACIÓN FORZADA

Se cotizará el ajuste de proyecto y puesta en obra de la instalación de ventilación forzada de los boxes, según lo indicado en los gráficos. Los mismos presentan un anteproyecto como modelo orientador, siendo parte de la oferta la definición técnica precisa, asequible y eficiente del sistema solicitado.

El anteproyecto consiste en la colocación de un sistema de extracción, con un extractor y ducto metálico en chapa de acero galvanizada, que llevará 3 rejillas de aspiración. El ducto metálico se desarrollará en horizontal a través del sector de SSHH, hasta su salida al exterior, según lo indicado en los gráficos.

La cotización deberá incluir el montaje de los ductos, con todos los elementos que ello implica (elementos de sujeción a paramentos o cielorrasos, accesorios, etc.)

Se deberá presentar a la Supervisión de Obra, previo al comienzo de las obras, el proyecto de ventilación, con toda la información que sea necesaria para la correcta ejecución de las obras (gráficos, detalles, cálculo de la instalación, información técnica de productos a utilizar, etc.).

9. PINTURA

Se seguirán todos los cuidados para la preparación de superficies y piezas a tratar de acuerdo a los procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Todo procedimiento y/o calidad de los materiales deberá cumplir con las normas del arte del buen construir, incluso en los aspectos que no fueren explicitados en la presente memoria, y estando a lo que indique la S. de O.

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad debiéndose someter a la aprobación de la



Supervisión de Obra los distintos componentes, o marcas de pinturas. El proponente indicará la marca de la pintura a utilizar que deberá llegar a obra en sus envases originales, cerrados y se deberán respetar las condiciones de acopio y aplicación indicadas por el fabricante. Los solventes y diluyentes a utilizar serán los que indique el fabricante de pintura para que sean compatibles.

Se deberán confeccionar pruebas de acabado y color que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, quién será la encargada de definir las especificaciones precisas de los colores previo requerimiento del Subcontratista de Pinturas. Es obligación del Contratista comunicar a la Supervisión de Obra, la ejecución de cada tarea para el control respectivo.

Se aplicarán al menos dos manos de la pintura de terminación para cada caso, o la cantidad necesaria para obtener un resultado cubriente y homogéneo. En todos los casos se establece que el número de manos especificado en la MCP y planillas, sólo servirá de guía a los efectos de efectuar los trabajos, ya que el objetivo será el de lograr una superficie homogénea con un correcto poder cubriente para lo que se exigirá la aplicación de las manos necesarias hasta alcanzar dicha situación.

Se deberá usar cintas específicas para trabajos de pintura para delimitar perfectamente los bordes y proteger las superficies aledañas.

Es fundamental tomar todas las medidas necesarias, de manera de evitar la propagación del polvo al resto del edificio.

Luego de realizada la pintura, el pintor deberá realizar una limpieza exhaustiva de los elementos adyacentes que pudieran haber sido afectados por la pintura.

9.1 Pintura de albañilería

Todas las superficies a pintar, antes de aplicar una mano de pintura, deberán limpiarse y prepararse. Es decir: limpias, libres de polvillo, suciedad, hongos o grasitud, removiendo pinturas viejas donde corresponda, mediante lijado, arreglo de revoques donde sea necesario. No se aceptará ningún trabajo que no fuera ejecutado en las expresadas condiciones. La pintura deberá tener un acabado homogéneo, sin rastros de pincel o rodillo y con la carga necesaria para cubrir perfectamente la superficie de base.

Se deberán pintar todos los paramentos y ciellorrasos dentro de los SSHH del tercer piso, y las partes del muro de la circulación de acceso que resulten afectadas por la obra.

Las superficies de paramentos y ciellorraso se tratarán con:

- Enduido para interior, perfectamente aplicado y lijado
- Una primera capa de sellador pigmentado
- Dos manos (mínimo) de pintura de terminación. Para los paramentos verticales se contemplará la utilización de pintura esmalte al agua satinado, INCA, Sherwin Williams o similar calidad, color “Pelícano” (30YY 72/018 de la carta de Inca) y para los ciellorrasos pintura para ciellorraso antihongos, color blanco. En los casos que se indique, se utilizará esmalte sintético brillante, color “Verde Tailandés” (53GG 55/360 de la carta de Inca) o “Nilo Profundo” (50GG 30/467 de la carta de Inca).

9.2 Pintura de herrería

Todos los elementos de acero se terminarán con al menos dos manos de esmalte sintético satinado o semi mate tipo Satinca o similar calidad, color blanco, sobre dos manos de pintura anti oxido.

10. EQUIPAMIENTO FIJO:

Se suministrarán y se colocarán los dispensadores de jabón, papel higiénico y toallas de papel según lo indicado en planos. También las perchas y las barras fijas y móviles requeridas para el box accesible. Deberán ser de metal y serán trasladadas a obra con protección hasta su amure. Deberán quedar

perfectamente estables y firmes.

Se deberán presentar catálogos de los elementos cotizados en la oferta.

IV. LIMPIEZA Y REPLIEGUE DE OBRA

La obra se deberá entregar en perfectas condiciones de limpieza, debiendo retirar la totalidad de escombros antes de su finalización, por lo cual se debe considerar el costo de las limpiezas (de obra y finales) previo al repliegue de la empresa y a la recepción de los trabajos, quedando a lo que indique la S. de O.

Por tratarse de obras en un edificio educativo en funcionamiento, es fundamental la coordinación del cronograma de trabajo con el cronograma de clases y pruebas, ya que pueden existir momentos donde no sea posible realizar trabajos en el sector. La coordinación se hará con la Asist. Acad. Arq. Serrana Martínez, y la suspensión de tareas programadas no motivará reclamo alguno por parte de la empresa.

Como requisito indispensable para comenzar los trabajos, la empresa deberá solicitar a la Asist. Acad. Arq. Serrana Martínez, y completar el Permiso de Trabajo que emite la UNASEG, de Facultad de Química. Dicha Unidad tendrá un plazo máximo de 48 horas para expedir dicho permiso, sin el cual, la empresa no podrá realizar ninguna tarea. Así mismo, deberá realizar con anterioridad al inicio de los trabajos, un curso de inducción de 20 minutos, en fecha a coordinar, para incorporar los criterios de seguridad a manejar dentro del edificio.

V. IMPREVISTOS

Por tratarse de obras de renovación de locales existentes, se admite la inclusión en el costo previo, de un 10% de Imprevistos, que de no ser utilizados, se descontarán de la liquidación final en acuerdo con la S. de O., con los impuestos que correspondan.

Así mismo, toda tarea que, formando parte de la oferta, resulte finalmente innecesaria por razones de lógica constructiva, serán descontadas en la liquidación final en acuerdo con la S. de O.

Todo procedimiento y o calidad de los materiales deberá cumplir con las normas del arte del buen construir, incluso en los aspectos que no fueren explicitados en la presente memoria, y estando a lo que indique la D. de O.

VI. ENTREGA DE OBRA

La obra se entregará para el uso inmediato de las instalaciones de las mismas (modalidad llave en mano).

Vale en todos sus términos e integra la presente en lo que no se oponga a lo indicado en planos, planillas o memoria, la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del MTOP –Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad dentro de su especie y procedencia. Los materiales defectuosos o que no estén de acuerdo con las especificaciones de la memoria o las instrucciones de la Supervisión de Obra, serán rechazados debiendo el contratista retirarlos de la obra dentro del plazo que se les fije. En caso contrario serán retirados por la Supervisión de Obra por cuenta exclusiva del contratista.

La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al Contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.



VII. OFERTA

Se presentará según el formulario B del Pliego de condiciones.

A continuación se lista un rubrado orientador.

- Implantación y protecciones (global)		\$.....
- Limpieza, demoliciones (m ²)		\$.....
- Muros y reparaciones (m ²)		\$.....
- Tabiques de yeso (m ²)		\$.....
- Revoques (m ²)		\$.....
- Aplicación de Hidrofugo tipo Seal (m ²)		\$.....
- Revestimientos de pared (m ²)		\$.....
- Cielorraso de yeso (m ²)		\$.....
- Revestimientos de piso (m ²)		\$.....
- Carpintería de madera – unitarios por:		
	C01	\$.....
	C02	\$.....
	C03	\$.....
- Vinilo de corte colocado (global)		\$.....
-- Carpintería de aluminio –unitarios por:		
	A01	\$.....
- Acero Inoxidable – unitarios por:		
	Aix01	\$.....
- Equipamiento fijo - unitarios por:		
	Perchas	\$.....
	Barras discapacitados	\$.....
	Dispensador de jabón	\$.....
	Dispensador de papel higiénico	\$.....
	Dispensador de toallas	\$.....
- Granitos – unitarios por:		
	M01	\$.....
- Cristales – unitarios por:		
	E01	\$.....
	E02	\$.....
	E03	\$.....



- Instalación sanitaria – abastecimiento interno (ml) \$.....
- desagües (ml) \$.....
- aparatos sanitarios y otros (unitario por elemento) \$.....
- griferías (unitario por elemento) \$.....
- Instalación eléctrica – unitarios por:
 - tablero instalado \$.....
 - interruptores \$.....
 - tomas instalados \$.....
 - otros \$.....
 - Luminarias L1 (unitario) \$.....
 - Luminarias L2 (unitario) \$.....
 - Luminarias L3 (unitario) \$.....
- Sistema de ventilación forzada (global) \$.....
- Pintura de albañilería:
 - Esmalte al Agua Satinado (m²) \$.....
 - Esmalte Sintético Brillante (m²) \$.....
- Pintura de cielorrasos (m²) \$.....
- Pintura de herrería (global) \$.....
- Limpieza y repliegue de obra (global) \$.....
- Imprevistos (10%) \$.....
- Subtotal \$.....
- IVA \$.....
- **Total** \$.....
- Monto imponible – unitarios por rubro y totales \$.....
- **Plazo de obra:**días hábiles.