

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Aspectos Generales**

Las especificaciones técnicas tienen como objeto básico exponer todos los parámetros básicos de instalación del conjunto de la red sanitaria, que incluyen: instalación de la red de distribución de agua potable fría como caliente, instalación de desagüe sanitario como también de desagüe pluvial.

### **Responsabilidades del Contratista**

Las obras deberán funcionar de acuerdo a los fines para los cuales fueron proyectadas.

*EL CONTRATISTA en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados y a terceros, aplicando por lo menos las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificación y construcciones.*

El Contratista será responsable por la correcta interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a Licitación, para la correcta provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y para su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que estará incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la "Planilla de Cotización" estando o no expresamente indicado en los planos o en otra documentación contractual sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y/o para que funcione de acuerdo con su fin.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, así también como la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del importe del contrato, se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios de suelo y elevamientos topográficos necesarios, confección de planos de proyecto, de detalle y

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección.

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

### **Normas**

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas y Reglamentos Bolivianos de la Construcción de Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y obras civiles; las Leyes Bolivianas y sus Decretos Reglamentarios y las modificaciones o sustituciones de Normas, Leyes y Decretos vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de los mismos requerimientos menores que los especificados en las Normas Bolivianas.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos expresamente especificados adjuntar copia de las mismas, en idioma español.

## **LETRERO EN OBRAS**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras financiadas por las instituciones, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en lugares que sean definidos por el Supervisor de Obra

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción, pinturas al aceite de coloración amarilla, blanca y negra.

La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle, cuyas caras donde se pintaran las leyendas deberán ser afinadas con lijas de madera a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura blanca y amarilla, según lo establecido en los planos de detalle, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme.

Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura negra, cuyos tamaños de letras serán los especificados en los planos de detalle.

Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante tornillos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

En el caso de suelos no suficientemente firmes, las columnas de madera serán empotradas en bloques de hormigón.

### **4.-Medición**

Los letreros serán medidos por pieza instalada y/o en forma global, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **5.-Forma de Pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle y las presentes especificaciones medidos según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, ya sea que se emplee letreros de madera o letreros en muro de adobe o ladrillo.

## INSTALACIÓN DE FAENAS

### **1.-Definición**

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El Supervisor de obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado.

El contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el libro de ordenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

### **4.-Medición**

La instalación de faenas será medidas en forma global o en metros cuadrados, considerando únicamente la superficie construida de los ambientes mencionados y en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **COMFORMACIÓN DE PLATAFORMA Y RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS Y OTROS**

### **1.-Definición**

Este ítem comprende en principio la conformación de plataforma debido a que el terreno tiene un nivel inferior a las carreteras circundantes, todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse antes y después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentaciones de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## **2.-Materiales, herramientas y Equipo**

El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de terreno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalase el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo, igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión metálica.

Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, compactadoras pata de cabra o de rodillo y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.

## **3.-Procedimiento para la ejecución**

Antes de realizar el replanteo se deberá realizar la conformación de plataforma y una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90 % del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm. con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95 % del Proctor modificado.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

### **4.-Medición**

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, pruebas o ensayos de densidad y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

En caso de ser necesario el empleo de material de préstamo, el mismo deberá ser debidamente justificado y autorizado por el Supervisor de Obra, siguiendo los procedimientos establecidos para órdenes de cambio.

No será motivo de pago adicional alguno los gastos que demanden el humedecimiento u oreo del material para alcanzar la humedad apropiada a los medios de protección que deben realizarse para evitar el humedecimiento

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

excesivo por lluvias, por lo que el Contratista deberá considerar estos aspectos en su precio unitario.

### REPLANTEO DE OBRAS

#### **1.-Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende el replanteo de aceras, muros de cerco, canales y otros.

#### **2.-Materiales, herramientas y Equipo**

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

#### **3.-Procedimiento para la ejecución**

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. De los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.

Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.

### **4.-Medición**

El replanteo de las construcciones será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y PARA OTRAS ESTRUCTURAS**

### **1.-Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

infiltración y otros, cuando estas no tuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

### **2.-Materiales, herramientas y Equipo**

El contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del supervisor de obra.

Clasificación de Suelos:

Para los fines de cálculo de costos y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar, se establece la siguiente clasificación :

#### **a) Suelo clase II (semiduro)**

Suelos compuestos por materiales como arcilla compacta, arena o grava, roca suelta, conglomerados y en realidad cualquier terreno que requiera previamente un ablandamiento con ayuda de herramientas como pala y picota.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna manera de daños a la obra y a terceros.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista rellenará el exceso por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

### **4.-Medición**

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem retiro de escombros.

### IMPERMEABILIZACION

#### 1.-Definición

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

- a) Entre la viga de arriostre y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

#### 2.-Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## **3.-Procedimiento para la ejecución**

### **Impermeabilización de sobre cimientos**

Una vez seca y limpia la superficie del sobre cimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre esta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobre cimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. a continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillo, bloques u otros elementos que conforman los muros.

## **4.-Medición**

La impermeabilización de las vigas de arriostre, pisos, columnas de madera, losas de cubiertas y otros será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

## **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **ESTRUCTURAS CORRIENTES DE HORMIGON SIMPLE O ARMADO**

### **1.-Definición**

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra: zapatas, columnas, vigas, muros, losas, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sea construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del hormigón Armado CBH-87.

### **2.-Materiales, herramientas y Equipo**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por este, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2-Materiales.

#### **Cemento**

Se deberá emplear cemento Portland del tipo normal, fresco y de calidad probada.

Se podrá utilizar cementos del tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. Será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

#### **Agregados**

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El 90 % en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

- a) Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el parámetro más próximo.
- b) La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigonee.
- c) Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos.
- d) Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entrepisos.

### **Agua**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

### **Fierro**

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de aceros y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Aditivos**

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

### **Características del Hormigón:**

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días indicados en los planos.

La resistencia característica real de obra  $F_{c.r}$  se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

$$F_{c.r} = F_{cm} (1 - 1.64 S)$$

Donde:

$F_{cm}$  = Resistencia media aritmética de una serie de resultados ensayos.

$S$  = Coeficiente de variación de la resistencia expresado como número decimal.

1.64 = Coeficiente correspondiente al cuantil 5%

### **Resistencia mecánica del Hormigón**

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas.

### **Ensayos de control**

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Ensayos de consistencia**

Mediante el Cono de Abrams se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.

### **Ensayos de resistencia**

Al iniciar la obra y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra; pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 metros cúbicos de concreto.

Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

En el caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el Contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor de Obra y/o representante del Municipio:

- Ensayos sobre probetas extraídas de las estructuras en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.
- Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el Supervisor de Obra y/o representante del Municipio.

Estos ensayos serán ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad y antes de iniciarlos se deberá demostrar que el procedimiento empleado puede determinar la resistencia de la masa de hormigón con precisión del mismo orden que los métodos convencionales.

Si los resultados obtenidos son menores a la resistencia especificada, se considerará los siguientes casos:

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

a) Si la resistencia es del orden del 80 al 90% de la requerida:

Se procederá a ensayos de carga directa de la estructura constituida con hormigón de menor resistencia; si el resultado es satisfactorio, se aceptarán dichos elementos. Esta prueba deberá ser realizada por cuenta y riesgo del Contratista.

En el caso de las columnas, que por la magnitud de las cargas, resulte imposible efectuar la prueba de carga, la decisión de refuerzo quedará librada a la verificación del Proyectista de la estructura, sin embargo dicho refuerzo correrá por cuenta del Contratista.

b) Si la resistencia está comprendida entre el 60 y el 80% :

Se podrán conservar los elementos estructurales si la prueba de carga directa da resultados satisfactorios y si las sobrecargas de explotación pueden ser reducidas a valores compatibles con los resultados de los ensayos.

Para el caso de las columnas se procederá a un refuerzo adecuado que permita que alcancen el grado de seguridad deseado. La ejecución de los mencionados refuerzos se hará previa aprobación del Supervisor de Obra y por cuenta y riesgo del Contratista.

c) La resistencia obtenida es inferior al 60% de la especificada.

El Contratista procederá a la destrucción y posterior reconstrucción de los elementos estructurales que se hubieran construido con dichos hormigones, sin que por ello se reconozca pago adicional alguno o prolongación del plazo de ejecución.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

#### **Preparación, colocación, compactación y curado**

##### **Dosificación de materiales**

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los árido en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

### **Mezclado**

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

-Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

-Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

-Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1. Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)
2. El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
3. La grava.
4. El resto del agua del amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme.

No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## **Transporte**

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá ser colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

## **Colocación**

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm. exceptuando las columnas.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

Después de hormigonar las columnas y muros, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar vigas y losas.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

### **Vibrado**

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

### **Protección y curado**

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

### **Encofrados y Cimbras**

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contra flechas en los encofrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros:	2 a 3 días
Encofrados de columnas:	3 a 7 días
Encofrados debajo de losas, dejando	
Puntales de seguridad:	7 a 14 días
Fondos de vigas, dejando puntales	
de seguridad	14 días
Retiro de puntales de seguridad:	21 días

### Armaduras

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Todas las armaduras se colocarán en los diámetros y en las posiciones precisas señaladas en los planos.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos.

Para sostener y para que las armaduras tengan su recubrimiento respectivo se emplearán soportes de mortero de cemento con ataduras metálicas (galletas) que se fabricarán con la debida anticipación, quedando terminantemente prohibido el empleo de piedras como separadores.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos:	1.0 a 1.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera normal:	1.5 a 2.0 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda:	2.0 a 2.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva:	3.0 a 3.5 cm.

En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera absolutamente necesario efectuar empalmes, éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones (punto de momento nulos).

### **Recomendaciones Especiales para tanques**

Estas recomendaciones se refieren en particular a la construcción de estructuras de hormigón armado para tanques cisternas, semi - enterrados y tanques elevados, de acuerdo con los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El tipo, calidad y características específicas del hormigón a emplearse serán aquellos que se encuentren especificados en los planos del proyecto, teniendo prioridad estos sobre lo que se encuentre indicado en los presentes pliegos.

Antes de la iniciación del hormigonado, el Supervisor de Obra deberá efectuar el control de la armadura y especialmente la colocación de todos los accesorios de tuberías y otros elementos que deberán quedar incorporados en la masa de hormigón o empotrados como ser escaleras exteriores e interiores y anclajes de para rayos en los casos especificados, debiendo quedar constancia de este hecho en el Libro de Ordenes conjuntamente la autorización y orden de iniciación del hormigonado. Se deberá asegurar la posición de las armaduras, para conseguir el recubrimiento previsto en el proyecto.

El transporte del hormigón se hará mediante monta carga y se dispondrá además de escaleras y plataformas auxiliares para el cómodo acceso hasta el lugar del hormigonado.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En la elevación y distribución del hormigón se cuidará la elección del procedimiento, a fin de evitar la segregación de los materiales. En este sentido, será preferible cualquier equipo que posibilite la elevación y descarga de la mezcla en una sola operación, es decir, sin trasvase o escurrimiento del hormigón. Este objetivo se podrá lograr por ejemplo, mediante grúa con pluma que levante el hormigón en baldes y los deposite en el lugar, sin movimiento relativo alguno de los componentes del hormigón.

Durante la ejecución de la obra, se hará control sistemático de los hormigones, midiendo el asentamiento con el cono Abrams y elaborando probetas cilíndricas con la frecuencia establecida en la Norma CBH-87. Para el efecto, el Contratista dispondrá en forma permanente en la obra por lo menos un juego del cono de Abrams y 4 moldes para preparar las probetas.

En caso de rechazarse el hormigón por su inadecuada calidad, deberá ser removido y ejecutado nuevamente por el Contratista, sin que se reconozca pago adicional alguno por estos trabajos, por ser de entera responsabilidad del Contratista.

### **Hormigón para losa de fondo**

Este ítem comprende la ejecución de la losa de fondo conjuntamente los chanflees de las aristas, la misma que servirá de fondo del reservorio de agua, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El vaciado se podrá efectuar en forma monolítica con los otros elementos del tanque y colocándose los accesorios de las tuberías antes del vaciado (incorporados en la masa de hormigón).

Después de las primeras 24 horas de vaciado, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior a aplicarse con impermeabilizante.

### **Hormigón para muros o paredes**

Este ítem comprende la ejecución de las paredes de los tanques, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las tablas de madera para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón presentara manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

El hormigonado de las paredes podrá ejecutarse por etapas, con altura máxima de etapa de 1.0 m. Dejando únicamente juntas de construcción horizontales.

En las juntas de construcción se cuidará especialmente la unión de los hormigones, para ello se limpiará y escarificará cuidadosamente la superficie con cepillo de acero hasta desprender la costra brillante carbonatada de la superficie, seguidamente se lavará con agua y se colocará una capa de lechada de cemento, para luego colocar el hormigón nuevo.

Para este objeto, se dejarán ventanillas en el encofrado que serán cerradas posteriormente para continuar con el hormigonado.

Después de las primeras 24 horas, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior a aplicarse con impermeabilizante.

### **Hormigón losa tapa**

Este ítem comprende la construcción de la losa que servirá de techo de los tanques, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

El encofrado para la construcción del techo será apuntalado sobre la losa de fondo teniendo cuidado de apoyar los puntales a través de cuñas y arriostamientos, para evitar movimientos durante el proceso de hormigonado.

### **4.-Medición**

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostamiento o sustentación, losas y paredes serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

indicadas en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas “ Hormigón Armado” se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que nos será objeto de medición alguna; pero si se especificará “Hormigón Simple” y acero estructural separadamente, se efectuará igualmente en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose esta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de hierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y los empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes :

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.
- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.

Los pilotes de hormigón armado se medirán por metro cúbico.

El hincado de los pilotes será medido por metro lineal de pilote efectivamente hincado, incluyendo el descabezado o descarnado de los mismos hasta la cota establecida para la construcción del cabezal.

El anillo base de la bóveda o cabezal y la bóveda tronco cónica serán medidos en metros cúbicos.

El anillo base del fuste y el fuste propiamente dicho serán medidos en metros cúbicos.

La torre de soporte y el encofrado de la cuba del tanque será medido en forma global o metros lineales, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

El anillo de base de la cuba, la lámina de fondo y el anillo superior externo, la cúpula interna y el tubo de inspección serán medidos en metros cúbicos.

La cúpula esférica del techo del tanque se medirá en metros cúbicos.

Las losas de hormigón armado de las escaleras y de los descansos serán medidos en metros cúbicos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las instalaciones eléctricas se medirán en forma global.

Los diferentes elementos de la carpintería metálica se medirán en forma separada y de la siguiente manera :

- Escalera metálica inferior: Metro lineal
- Baranda con pasamanos metálico simple : Metro lineal
- Puerta metálica de acceso: Metro cuadrado
- Tapas metálicas: Piezas
- Mallas metálicas: Metro cuadrado

### **5.-Forma de pago**

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales empleados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación, construcción de encofrados, armadura de fierro, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

De la misma manera que en el caso de la medición, si se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado” se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, efectuándose su cancelación dentro el hormigón, por lo que el Contratista deberá considerar este aspecto en su análisis de precio unitario; pero si se especificara “Hormigón Simple” la cancelación tanto del hormigón como de la armadura se efectuará en forma separada. En ambos casos el Contratista deberá considerar en su análisis de precio unitario de la armadura las pérdidas por recortes y empalmes, ya que estos dos aspectos no serán tomados en cuenta en la medición.

## SISTEMA DE PANELES M2

### 1.- Definición

El Sistema Constructivo M2® es un innovador sistema constructivo sismorresistente, basado en un conjunto de paneles estructurales de poliestireno expandido ondulado, con una armadura básica adosada en sus caras, constituida por mallas de acero galvanizado de alta resistencia, vinculadas entre sí por conectores de acero electro-soldados.

Estos paneles colocados en obra según la disposición arquitectónica de muros, tabiques y losas, son completados “in situ” mediante la aplicación de mortero, a través de dispositivos de Impulsión neumática. De esta manera, los paneles conforman los elementos estructurales de cerramiento vertical y horizontal de una edificación, con una capacidad portante que responda a las solicitaciones de su correspondiente cálculo estructural.

La modularidad del sistema favorece una absoluta flexibilidad de proyecto y un elevado poder de integración con otros sistemas de construcción.

La simplicidad de montaje, extrema ligereza y facilidad de manipulación del panel, permiten la ágil ejecución de cualquier tipología de edificación para uso habitacional, industrial o comercial.

En resumen, las estructuras con el Sistema Constructivo M2® pueden ser realizadas de manera simple y rápida, no requiere mano de obra ni equipos o herramientas especializadas y puede ser utilizado en cualquier ubicación geográfica ofreciendo las mismas ventajas estructurales y de aislación termo-acústica.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 2.- Materiales herramientas y equipo

A continuación se lista, a manera de referencia, las herramientas y equipos mínimos necesarios para la ejecución de un proyecto utilizando el Sistema M2®, sin que esta sea limitativa o suficiente para todos los casos.

<b>FLEXOMETRO</b>	<b>WINCHA</b>	<b>TIRALINEAS DE TIZA</b>
<b>ESCUADRA METALICA</b>	<b>HILO PLASTICO</b>	<b>LAPIZ DE CARPINTERO</b>
<b>TALADRO</b>	<b>COMBO</b>	<b>MARCADOR DE FIBRA</b>
<b>CIZALLA</b>	<b>SIERRA DE DIENTES FINOS</b>	<b>AMOLADORA</b>

Las cantidades mínimas de las herramientas y equipos a ser utilizados en un proyecto dependerá de la experiencia de la empresa, el conocimiento de los procesos constructivos involucrados, el número de grupos de trabajo que se desea emplear en correspondencia con el cronograma de ejecución.

Sugerencias sobre estas cantidades y el personal necesario para la ejecución de los distintos proyectos pueden ser re-queridas a nuestro departamento técnico.

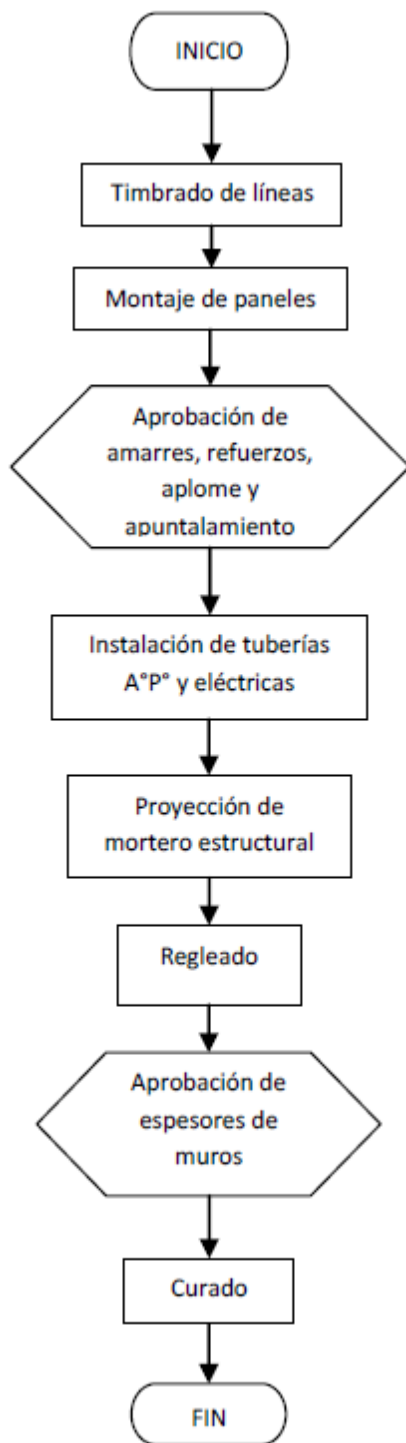
### 3.- Procedimiento para la ejecución

Como ya mencionamos, las estructuras con el Sistema Constructivo M2® pueden ser realizadas de manera simple y rápida, no requiere mano de obra ni equipos o herramientas especializadas. En general, el proceso constructivo puede ser descrito como la secuencia de procesos específicos que se componen de las mismas actividades básicas y sencillas que en el sistema tradicional de construcción.

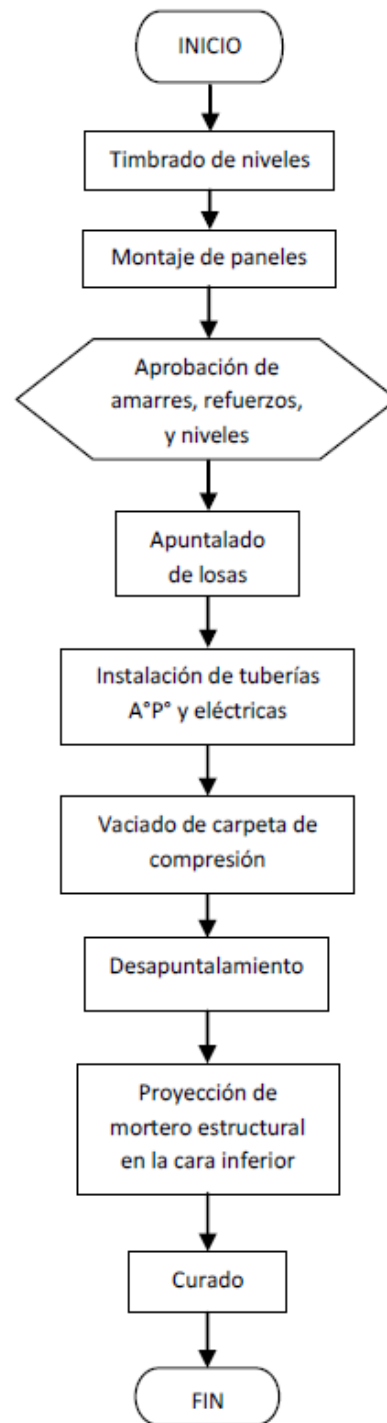
Las diferentes etapas del Sistema Constructivo M2® pueden ser representadas mediante el siguiente diagrama de procesos. En este diagrama se puede observar una serie sucesiva de procesos principales de producción para la construcción de las edificaciones, así como dos procesos transversales referentes a las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## INSTALACION DE MURO



## INSTALACION DE LOSA



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## **4.-Medición**

Los paneles PSM serán medidos en m<sup>2</sup> según su ejecución.

## **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **ACERO ESTRUCTURAL**

### **1.-Definición**

Este ítem comprende el suministro, cortado, doblado, colocación y armado de la enfierradura de refuerzo para las estructuras de hormigón armado, la misma que se colocará en las cantidades, clase, tipo, dimensiones y diámetros establecidos en los planos de diseño, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y de acuerdo a las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH- 87.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse serán proporcionados por el Contratista, así como las herramientas y equipo necesario para el cortado, amarre y doblado de fierro.

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

La fatiga de fluencia mínima del fierro será aquella que se encuentre establecida en los planos estructurales o memoria de cálculo respectiva.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 3.-Procedimiento para la ejecución

Las barras de hierro se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor de Obra antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío, mediante el equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques.

Queda terminantemente prohibido el cortado y el doblado en caliente.

Las barras de hierro que fueron dobladas no podrán ser enderezadas, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

- Acero 2400 Kg/ cm<sup>2</sup> ( fatiga de fluencia) : 10 veces el diámetro
- Acero 4200 Kg/ cm<sup>2</sup> ( fatiga de fluencia) : 13 veces el diámetro
- Acero 5000 Kg/ cm<sup>2</sup> o más ( fatiga de fluencia) :15 veces el diámetro

La tendencia a la rectificación de las barras con curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante estribos adicionales convenientemente dispuestos.

### Limpieza y colocación

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente mediante cepillos de acero, librándolas de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia.

Si en el momento de colocar el hormigón existieran barras con mortero u hormigón endurecido, estos se deberán eliminar completamente.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas establecidas en los planos estructurales.

Para sostener, separar y mantener los recubrimientos de las armaduras, se emplearán soportes de mortero (galletas) con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencia adecuada. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos especificados en los planos.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La armadura superior de las losas se asegurará adecuadamente, para lo cual el Contratista tendrá la obligación de construir caballetes en un número conveniente pero no menor a 4 piezas por m<sup>2</sup>.

La armadura de los muros se mantendrá en su posición mediante fierros especiales en forma de S, en un número adecuado pero no menor a 4 por m<sup>2</sup>, los cuales deberán agarrar las barras externas de ambos lados.

Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada.

Previamente al vaciado, el Supervisor de Obra deberá verificar cuidadosamente la armadura y autorizar mediante el Libro de Ordenes, si corresponde, el vaciado del hormigón.

### **Empalmes en las barras**

Queda prohibido efectuar empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera necesario realizar empalmes, estos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones.

En una misma sección de un elemento estructural solo podrá aceptarse un empalme cada cinco barras.

La resistencia del empalme deberá ser como mínimo igual a la resistencia que tiene la barra.

Se realizarán empalmes por superposición de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Los extremos de las barras se colocarán en contacto directo en toda su longitud de empalme, los que podrán ser rectos o con ganchos de acuerdo a lo especificado en los planos, no admitiéndose dichos ganchos en armaduras sometidas a compresión.
- b) En toda la longitud del empalme se colocarán armaduras transversales suplementarias para mejorar las condiciones de empalme.
- c) Los empalmes mediante soldadura eléctrica, solo serán autorizados cuando el Contratista demuestre satisfactoriamente mediante ensayos, que el acero a soldar reúne las características necesarias y su resistencia no se vea disminuida, debiendo recabar una autorización escrita de parte del Supervisor de Obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **4.-Medición**

Este ítem se medirá en Kilogramos o toneladas, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y en correspondencia a la armadura colocada y señalada en los planos y planillas de hierros correspondientes.

Queda establecido que en la medición del acero de refuerzo no se tomará en cuenta la longitud de los empalmes, ni las pérdidas por recortes de las barras, las mismas que deberán ser consideradas por el Contratista en su análisis de precio unitario.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado” se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que no será objeto de medición alguna.

### **5.-Forma de Pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos, planillas y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por el suministro, transporte al sitio de la obra, doblado y colocado de la enfierradura, como también de los materiales complementarios como alambre de amarre, separadores (galletas), soldadura, caballetes, longitudes adicionales por recortes y empalmes, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Cuando se especifique en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado” el precio unitario correspondiente a este ítem deberá incluir el costo del acero o armadura de refuerzo.

## MAMPOSTERIAS DE LADRILLO

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de ladrillo (gambote rustico-adobito, gambote cerámico, tubular y otros), de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión.

Sin embargo, se podrán aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando esté debidamente justificado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos será de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

Se empleará cemento portland normal, fresco y de calidad probada. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que se mantengan fuera de la intemperie y la humedad.

El almacenamiento se deberá organizar en forma sistemática, de manera de evitar que algunas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. Por lo general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

El mortero se preparará con cemento portland y arena fina con una dosificación 1:4 en volumen de materiales sueltos y un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificará en los planos una proporción con mayor contenido de cemento.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Antes de construir las mamposterías de ladrillo, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado. Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Supervisor de Obra.

Para construir las fundaciones primero se emparejará el fondo de la excavación con mortero pobre de dosificación 1:8 en un espesor de 1 a 2 cm. sobre el que se construirá la mampostería. Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

colocación e igualmente antes de la colocación de las sucesivas capas de mortero sobre ellos.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.5 cm.

Los ladrillos deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto se podrá emplear diferentes tipos de aparejos, entre ellos el de uso más corriente consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento y así combinando en función del ancho de las mamposterías, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

El mortero será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato debiendo ser rechazado todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento del mezclado.

El mortero será de una característica que asegure la trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y uniformes.

Se ejecutarán barbacanas de 20 x 20 cm. alisadas con mortero a lo largo y alto de los muros, separadas a un metro de distancia y dispuestas a tres bolillo.

### **4.-Medición**

Las mamposterías de ladrillo serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos del trabajo ejecutado.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CUBIERTA DE TEJA DURALIT

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de teja Duralit, cumbreras de fibrocemento y del entramado metálico y de madera que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Suministro y montaje de cerchas, barras y correas de acero laminado mediante uniones soldadas, para distancia entre apoyos de y separación de 3 m entre cerchas, trabajado y montado en taller, y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a soportes, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser ésta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otro similar.

En caso de especificarse estructura simple de madera o viga vista, la madera será cepillada en sus tres caras.

Las tejas y cumbreras serán de buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán tejas y cumbreras fabricadas artesanalmente) y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra, deberán estar bien cocidas, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El tipo, forma y dimensiones de la teja Duralit (colonial, plana, etc.) estará especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de detalle.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Las cerchas metálicas deberán anclarse firmemente en las vigas de HoAo. El maderamen del cielo falso deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo como a las cerchas metálicas, según los planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las correas están especificados en los planos de de detalle, se debe respetar aquellas escuadrías indicadas en los planos de detalle y serán anclados y/o soldados en las cerchas con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de teja Duralitadecuadas al tipo de cubierta, las mismas que serán asentadas y ancladas las correas metálicas mediante pernos tipo tirafondos manteniendo un traslape longitudinal mínimo entre cumbreira y cumbreira de 7.0 cm., salvo indicación contraria establecida en los planos de detalle.

El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

### **4.-Medición**

Las cubiertas de teja y la reparación y reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras.

Si las cumbreras se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROVISION Y COLOCACION DE CUMBRERAS

### 1.-Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbreras, cantoneras (terminales laterales), limatesas y limahoyas de calamina, de teja o de fibrocemento, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.-Materiales, herramientas y equipo

El tipo de cumbrera, en cuanto a material y diseño, estará establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de detalle.

La calamina plana galvanizada deberá tener un espesor que corresponda al calibre N° 26.

Los clavos deberán ser galvanizados y de cabeza plana ( clavos de calamina) de 3 pulgadas de longitud.

Las cumbreras de fibrocemento, así como los accesorios de fijación deberán tener la garantía del fabricante.

Las cumbreras de cerámica serán de buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán cumbreras fabricadas artesanalmente) y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Dichas cumbreras deberán estar bien cocidas, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

### 3.-Procedimiento para la ejecución

#### Cumbrera de fibro cemento

Las cumbreras de fibro cemento serán asentadas con debido cuidado y espaciamiento para la dilatación del material con un traslape longitudinal mínimo entre cumbrera y cumbrera de 7.0 cm., salvo indicación contraria establecida en los plano de detalle.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **4.-Medición**

Las cumbreras del material especificado en el formulario de presentación de propuestas se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución del lo trabajo.

## **REVOQUES EXTERIORES (JAMBAS)**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramento de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y otros que se encuentran expuestos a la intemperie de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1 : 2 : 6.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 ( cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

#### **Revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo, bloques de**

#### **Cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de Piedra y otros.**

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm. , dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final :

#### **Frotachado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con el que se enrasará la segunda capa de mortero.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **4.-Medición**

Los revoques exteriores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas de las jambas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## EMPEDRADO CONTRAPISOS Y ENLUCIDOS

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a:

- a) La construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como exteriores.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

#### **Contrapisos**

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como “ piedra manzana” o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a20 cm.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general la arena deberá estar limpia y exenta de materiales, tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

#### **Contrapisos**

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándolo hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquel que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

#### **Contrapisos de piedra (soladuras de piedra)**

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas, entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Contrapisos de piedra y concreto**

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1 : 3 : 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 Kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chuzear con varillas de fierro) los intersticios de la soldadura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

### **Enlucido o bruñido**

Este tipo de acabado se efectuará con una lechada de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Frotachado**

Este tipo de acabado se efectuará utilizando una plancha de madera, llamada frotacho.

### **Enlucido con ocre color**

Este tipo de acabado se efectuará con una lechada de cemento puro con ocre de color determinado por el Supervisor de Obra, alisando con plancha metálica.

En exteriores (patios o aceras) el acabado será mediante frotachado o piso rugoso de acuerdo a las recomendaciones y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearán con una sección de cuarto de círculo de 1 cm. de radio aproximadamente; para el efecto se usará las herramienta adecuada para que los bordes queden completamente rectos y alisados conforme al diseño del piso.

## **4.-Medición**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los entrepisos de envigados de madera y los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios

## **REVESTIMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros de ladrillo, suelo cemento o paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y de otros materiales en los ambientes interiores o exteriores de las construcciones, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en la proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En general, los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará SIKA 1 u otro producto similar.

Se utilizará azulejo cerámico blanco, de color o decorado según esté especificado en el formulario de presentación de propuestas. Las piezas serán de forma cuadrada de 15 x 15 cm. de lado, con un espesor entre 5 a 7 mm. Sus características deberán ajustarse a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 - 003, para la primera clase.

Los mosaicos o cerámicas serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y tendrán un espesor no menor de 2.0 cm. para los mosaicos y 5 mm. para las cerámicas, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

La madera a emplearse en la ejecución de los revestimientos, tanto la que sirve de sujeción ( listones de 2" x 2") como la de revestimiento (listones machihembrados de 1" x 3" o del ancho señalado en los planos ), será de primera calidad, seca, sin astilladuras y otras irregularidades.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de revestimiento especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En forma general para el caso de revestimientos sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de ¾", asegurada firmemente con clavos de 1½" y maestras colocadas a distancias no mayores a dos metros, cuidando de que estas estén perfectamente niveladas entre sí.

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros, colocándose maestras de la misma manera que para el caso de muros de adobe .

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Revestimiento de cemento enlucido o frotachado y/o con color**

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Luego de fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de mortero de cemento en proporción 1 : 3 en un espesor de 2 mm., ya sea mediante planchas metálicas para obtener un acabado de enlucido o bruñido o con planchas de madera (frotacho) para obtener una superficie rugosa o frotachada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso que se especificara en el formulario de presentación de propuestas el acabado con ocre color, éste será incorporado a la última capa en los lugares y colores que se especifiquen en los planos o de acuerdo a las indicaciones del Supervisor de Obra.

Si este tipo de revestimiento se utilizara como zócalos, en forma obligatoria se deberán observar y ejecutar los detalles siguientes:

- La altura de los zócalos en sectores exteriores no deberá ser menor a 50 cm. y en sectores interiores será de 1.20 m., salvo indicación contraria señalada en los planos u otros documentos.
- En ambientes de baños, el acabado será tipo enlucido y hasta una altura mínima de 2 metros o hasta la altura de los muros que separan los habitáculos de los inodoros.
- Se deberán efectuar juntas de dilatación rehundidas cada 1.50 metros en ambos sentidos (horizontal y vertical).
- Se deberá efectuar un rayado tipo mosaico, en especial en ambientes de baños y cocinas.
- Se deberá efectuar una junta rehundida de 5 mm. de ancho y profundidad entre revestimientos de diferentes materiales.

### **Revestimiento de azulejos**

Antes de la colocación de la piezas, éstas deberán remojar, a fin de quedar saturadas de agua. Asimismo deberán regarse las superficies a revestir.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Una vez ejecutado el revoque grueso, se colocarán los azulejos con mortero de cemento y arena fina, en proporción 1 : 3. También podrán utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso por el fabricante.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de ½” a 1 ½” para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

Para la colocación de azulejos por medio de pegamentos sintéticos, previamente deberá efectuarse un revoque de cemento similar al especificado para interiores y una vez que dicho revoque esté completamente seco, se aplicará la pasta adhesiva, tal como es suministrada por el fabricante, mediante una espátula de dientes.

Los azulejos se colocarán sin necesidad de mojarlos previamente, aplicándolos directamente de la caja a la pared y en cuanto al rellenado de juntas, se efectuará con cemento blanco o mastiques plásticos adecuados e impermeables, blancos o de color.

### **Revestimientos de mosaico y cerámicas**

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenadas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

### **4.-Medición**

Los revestimientos interiores y exteriores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas y ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### ZOCALOS

#### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos y guardapolvos con diferentes materiales, de acuerdo a las alturas, dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los guardapolvos de madera ( el tipo de madera será el especificado en el formulario de presentación de propuestas) serán de primera calidad, de tres pulgadas (3") de alto por una pulgada (1") de espesor, llevando el borde superior moldurado.

Los zócalos de mosaico serán de 10 cm. de altura, de largos variables según diseño y de espesor no menor a 2.0 cm.

Los zócalos de cerámica tendrán una altura entre 7 a10 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

Los zócalos de baldosas asfálticas o plásticas tendrán una altura entre 7 a10 cm., largos variables según diseño y espesor no menor de 1.5 mm.

En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

#### **3.-Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de zócalos o guardapolvos especificados en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan :

En forma general para el caso de zócalos sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiarán las superficies de todo material

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de  $\frac{3}{4}$ ", asegurada firmemente con clavos de 1  $\frac{1}{2}$  pulgada.

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

### **Zócalos de cerámica**

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 5.

Luego se colocarán los zócalos con mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación.

Colocados los zócalos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre del color del Zócalo.

### **4.-Medición**

Los zócalos y guardapolvos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutadas en el sector de las jambas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## MESONES DE HORMIGON REVESTIDOS CON CERAMICA

### 1.-Definición

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con o sin revestimiento de azulejo, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.-Materiales, herramientas y equipo

Se utilizará ladrillo gambote rústico, cerámico industrial o ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3 : 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El revestimiento se realizara en fabrica, con granos de mármol y ocre importado acorde a especificaciones y recomendaciones del supervisor.

**El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 kg/cm<sup>2</sup>.**

Los azulejos serán blancos de calidad probada , debiendo el Supervisor de la Obra aprobar la muestra correspondiente, previo el empleo en obra.

### 3.-Procedimiento para la ejecución

Se construirán los muretes de ladrillo de los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciara una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación : la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de 8 mm. de diámetro separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm. colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje de apoyo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón conjuntamente con el revestimiento para crear una masa compacta el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenadas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

### **4.-Medición**

Los mesones de hormigón armado con revestimiento granítico serán medidos por metro cuadrado de superficie neta ejecutada.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de azulejos, pero sin tomar en cuenta el revoque de revestimiento de los muros, los que se incluirán dentro de los ítems correspondientes

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CIELOS RASOS, CIELOS FALSOS Y ALEROS

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos de losas, entramados de cubierta, entrepisos de envigados de madera, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco o banco rosado y no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otra similar.

El tipo de madera machihembrada a emplearse será de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas en anchos de 3 o 4 pulgadas, según determine el Supervisor de Obra.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de cielo raso o cielo falso especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Cielos rasos**

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entrepisos.

Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

Si existieran sectores con armaduras de fierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, debidamente enrasados con el resto de las superficies. En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.

Sobre la superficie a revocar, se colocarán maestras de yeso cada 2 metros, debidamente niveladas. Luego de humedecidas las superficies se aplicará una primera capa gruesa de revoque de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 mm. De espesor, empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los aristas entre muros y cielos rasos deberán tener juntas rehundidas, para evitar fisuras por cambios de temperatura.

### **Cielos falsos bajo tijerales o envigados, cielos falsos inclinados y aleros**

Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2" y 2" x 3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a estos mediante dos pares de clavos de 2½", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y todos estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de ¾ de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

Cuando se especifique en el formulario de presentación de propuestas, cielos falsos con aislante, los mismos se ejecutarán de acuerdo a lo señalado anteriormente, pero en vez de utilizar la paja con mezcla de barro y yeso encima de la malla, se colocará un aislante térmico, que podrá ser de aisloplast (plastoform) o similar a una (1) pulgada de espesor o lo especificado en los planos, procediéndose luego a efectuar el planchado de yeso por la parte inferior.

### **4.-Medición**

Los cielos rasos, falsos y aleros serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

En el caso de que se considere de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas el revoque de ondas de cubierta en los aleros, el mismo será medido en metros lineales.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## REVOQUES INTERIORES (YESO)

### 1.-Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.-Materiales, herramientas y equipo

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

### 3.-Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En forma general para el caso de revoques sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de  $\frac{3}{4}$ " , asegurada firmemente con clavos de  $1\frac{1}{2}$ " , en aquellos casos donde la primera capa de revoque grueso es de mortero de cemento.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancia no mayores a dos (2) metros, cuidando de que estas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

### **Revoque de yeso**

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

### **4.-Medición**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CARPINTERIA DE MADERA

### **1.-Definición**

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, pasamanos, de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usará madera cedro de primera calidad, según la catalogación del mercado local.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno o dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticos.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. una vez estabilizada la madera.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

En caso de especificarse puertas placa, los bastidores serán de madera dura calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Previa aceptación del Supervisor de Obra, podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50 mt., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Las hojas de ventanas deberán llevar el correspondiente botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

Otros elementos de carpintería se regirán estrictamente a lo especificado en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.

### **4.-Medición**

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

Las repisas, jambas, tapajuntas, barandas y pasamanos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Otros elementos de carpintería de madera se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CARPINTERIA DE ALUMINIO

### 1.-Definición

Este ítem comprende la fabricación de puertas, ventanas, barandas, rejas y barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de aluminio anodizado o en color natural, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.-Materiales, herramientas y equipo

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de requerimientos técnicos o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm<sup>2</sup>.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

- Estructurales: 1.3 mm.
- Marcos: 1.3 mm.
- Contra vidrios: 1.2 mm.
- Tubulares: 1.3 a 2.0 mm.

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de perfil de aluminio que debe emplearse, se usará perfiles extruidos que cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple)

T6: Resistencia a la tracción mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramienta adecuada, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

Todos los perfiles serán de primera calidad, de la línea tal (elegir la que corresponda) de la empresa cual (nombrarla). (En caso de coexistir dos ó más líneas de carpinterías en la misma obra debe nombrarse las tipologías con su línea correspondiente. De igual manera si se utilizara más de una empresa extrusora).

Es conveniente no escribir Ó SIMILAR ya que en las aberturas existen líneas que para el no conocedor, a simple vista parecen iguales, pero pueden haber diferencias que uno no percibe, que quizás repercuten en la resistencia estructural de los mismos y en el peso final del perfil por metro lineal, lo que abarataría los costos pero reduciría las posibilidades estructurales frente a los esfuerzos de viento y a los generados por el uso.

#### **a. Juntas y Sellados**

En todos los casos sin excepción, se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe hacerse de modo tal que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. El espacio para el libre movimiento debe ser ocupado por una junta elástica que debe poder absorber los movimientos provocados por la acción del viento (presión y/o succión) y los esfuerzos de la estructura ya sean propios, por diferencia térmica o por vibración. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay juego ó dilatación. La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por ... (nombrar la empresa de selladores).

Todos los encuentros entre perfiles cortados tanto en inglete como a 90° deben sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, tipo... (Especificar el tipo de sellador y la empresa).

### **b. Burletes**

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según el uso estipulado en los manuales de la carpintería entregados por la empresa elegida. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en las normas IRAM.

### **c. Felpas de hermeticidad**

Las utilizadas serán de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

### **d. Herrajes, accesorios y accionamientos**

Sólo podrán permitirse aquellos especificados en los manuales de carpintería de la empresa elegida. En el caso de no existir especificación alguna sobre los mismos, el profesional encargado de la obra adjuntará un listado de accesorios, herrajes y accionamientos detallando marcas, modelos y terminación de los mismos. Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios. El costo de todos estos elementos estará incluido en el costo final de cada abertura y no se tomarán como adicionales.

### **Contacto del aluminio con otros materiales.**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de hierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante preferentemente silicona o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **e. Metales.**

Por producirse par galvánico se tratará de evitar el contacto del aluminio con el hierro sin un tratamiento previo. Este tratamiento consistirá en dos manos de pintura al crómata de zinc, previo fosfatizado. (Este ítem debe incluirse si se realiza una obra con carpinterías mixtas, en el caso de utilizar premarco, marco y hojas de aluminio se puede prescindir de él).

### **f. Anodizado.**

Los perfiles y accesorios deben ser entregados en anodizado, color . . . (elegir el que corresponda. Los colores posibles son NATURAL, BRONCE, ORO, NEGRO) con una capa anódica mínima de ... micrones (en general se entrega de 10 micrones en adelante) certificados ó no por el fabricante (seleccionar lo que corresponda).

Los perfiles se entregarán con pulido. . . (elegir el que corresponda: opaco, brillante, satinado, etc. Es recomendable la aplicación de alguno de estos tratamientos para lograr una terminación más homogénea, que deberá ser solicitada con anticipación porque el pulido se realiza antes del anodizado).

Calidad: Los controles en cuanto al espesor de la capa anódica y correcto sellado de los perfiles anodizados se realizarán teniendo en cuenta lo especificado en las normas IRAM 60902 y se llevarán a cabo en la planta de anodizado.

En el caso de exigir la certificación del espesor, se deberá adjuntar contra entrega de las carpinterías ya realizadas. Los controles a efectuar son la verificación del espesor pretendido de la capa anódica por medio del aparato Dermitrón o Isómetro, que el tono del color esté acorde a patrones convenidos entre la Dirección de Obra y la empresa de cerramientos y que el sellado del anodizado sea correcto.

La empresa proveedora de la carpintería aceptará la devolución de las aberturas o elementos si se verificara posteriormente que, aplicando las tolerancias correspondientes, la capa anódica y el sellado no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

### **g. Pintura.**

Todos los perfiles de aluminio tendrán un recubrimiento de terminación realizado por la empresa (nombrar a la empresa), que debe cumplir con el siguiente proceso de aplicación y calidad.

Limpieza / Amordentado (aumento de rugosidad) / Desoxidado (generalmente compuesto por Desengrase, Amordentado, Enjuague 1, Enjuague 2, Desoxidado, Enjuague 3).



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capa de conversión fosfocrómica, crómica, no crómica admitida en pinturas estándar. Compuesto por capa de conversión + enjuague.

Enjuague desmineralizado o Pasivado. Etapa de pasivado químico crómico o enjuague con calidad igual o superior a 100 ms.

Secado: Por horno o aire caliente exento de contaminantes de combustión, que puedan afectar la capa de conversión.

### **Existen diferentes opciones en pintura:**

- Estándar – con garantía de 3 a 5 años
- Con garantía – con garantía de 10 años
- De gran performance – con garantía de 20 años

En cada una de estas opciones se puede elegir entre pintura líquida o en polvo.

Para este pliego tomaremos como ejemplo la opción de pintura estándar.

### **4.-Medición**

La carpintería de aluminio en puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

Otros elementos de carpintería de aluminio se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vidrios de acuerdo a los tipos, espesores y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los vidrios serán de primera calidad y sin defectos, debiendo el Contratista presentar muestras de cada uno de los tipos a emplearse al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva.

El pegamento a utilizarse será de calidad comprobada.

Los vidrios a emplearse podrán ser : triples (3.4 a 4.00mm. de espesor), triples, catedral, esmerilados, ahumados, templados y de seguridad, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos y en el formulario de presentación de propuestas.

El Contratista será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de mano de obra especializada.

El Contratista será responsable por las roturas de vidrios que se produzcan durante el transporte, ejecución y entrega de la obra. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo adicional alguno, mientras no se efectúe la recepción definitiva de la obra.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a trabajos de soldadura o que requieren calor, trabajos de limpieza de vidrios y traslado de materiales y equipo.

El Contratista deberá garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y deberá arreglar los defectos sin costo adicional alguno.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todos los vidrios deberán disponerse de manera que realmente “queden flotando en la abertura”.

Se deberán prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura de la obra. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será mayor a 5mm.

En los elementos de carpintería de madera, inicialmente se colocará una capa de masilla en la ranura de soporte de vidrio, posteriormente se sujetará el vidrio con clavos de  $\frac{1}{2}$ ”, una vez sujeto el vidrio se colocará una segunda capa de masilla para la sujeción permanente . Todo este trabajo se realizará con una espátula y con personal especializado para el efecto, salvo que en los planos de detalle esté especificada la utilización de junquillos de madera, aspecto que primará sobre estas especificaciones.

En los elementos de carpintería de aluminio, los vidrios serán colocados con burletes de goma o junquillos de aluminio del tipo y sección señalados en los planos de detalle.

### **4.-Medición**

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de las ventanas sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CARPINTERIA DE HIERRO

### **1.-Definición**

Este ítem comprende la fabricación de puertas, puertas con malla olímpica, ventanas, barandas, rejas, barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de hierro, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuado, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

Las rejas ( de fierro redondo liso de  $\varnothing$  1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de fierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

En el caso de puertas con fuste de tubería de fierro galvanizado y malla olímpica, ésta deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antioxidante y otra capa de esmalte para exteriores.

### **4.-Medición**

La carpintería de fierro se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas instaladas.

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Otros elementos de carpintería de hierro se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de requerimientos técnicos.

### BALAUSTRAS

#### **1.-Definición**

Este ítem comprende la provisión de balaustres de Ho. circulares y pasamanos de Ho. decorativos y de seguridad, para el balcón principal de acuerdo a los tipos de modelos y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Suministro y montaje de balaustrada recta formada por balaustres prefabricados de hormigón de sección circular de 70 cm de altura y 15 cm de diámetro, colocada en cerramientos y recibida con mortero de Ho Ado que incluye pasamanos de 17x7x100 cm, replanteo, nivelación, rejuntado y limpieza.

#### **3.-Procedimiento para la ejecución.**

Se comprobará que la superficie base de apoyo tiene la resistencia adecuada y se encuentra debidamente nivelada.

Limpieza y preparación del borde de apoyo. Presentación y montaje en seco de las piezas, por tramos entre pilastras. Colocación de las piezas. Rejuntado y perfilado de juntas con pasta de cemento.

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

#### **4.-Medición**

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto en metros lineales.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PINTURAS Y BARNICES

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, cielos rasos y falsos, carpintería metálica y de madera (puertas, ventanas, closets, marcos, guardapolvos, zócalos, barandas, tijerales, vigas, etc.) de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

La diferencia entre pintura y barnices consiste en que la primera es opaca y los segundos transparentes y su aplicación depende del material sobre el cual se aplique y el efecto que se desee obtener.

Los diferentes tipos de pinturas y barnices, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente pinturas o barnices cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de pintura a emplearse en los diferentes ambientes o elementos.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

Para cada tipo de pintura o barniz, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

#### **En paredes, cielos rasos y falsos**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes, cielos rasos y falsos de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente.

Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

En los casos que se especifique la ejecución de pintados a la cal, la misma será efectuada con una lechada de cal mezclada con sal y limón. Previamente al pintado se procederá a una limpieza de las superficies de las paredes, aplicándose luego la primera mano de pintura y se dejará secar por lo menos 24 horas. Luego se procederá a la aplicación de la segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma total, pareja y uniforme las superficies.

### **En carpintería metálica**

Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Una vez limpias las superficies se aplicará la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva.

Seca completamente esta segunda mano, se aplicará pintura al óleo o al aceite tantas manos como sea necesario, hasta dejar completamente cubiertas las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas.

### **En carpintería de madera**

Previamente se liján y masillarán las superficies de toda la carpintería de madera.

Preparadas así las superficies se aplicará una primera mano de aceite de linaza de triple cocido caliente y se dejará secar por lo menos 48 horas.

Revisadas las superficies, masilladas nuevamente las irregularidades, se procederá a aplicar la mano de pintura al óleo o al aceite o barniz copal o cristal según lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Supervisor de Obra y finalmente se aplicarán las manos de pintura necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

### **Otros tipos de pintura**

Cuando se especifique la aplicación de pintura a la cal, la misma se ejecutará diluyendo la pasta de cal en agua y mezclándola en las proporciones adecuadas, de tal manera de obtener un preparado homogéneo. Este preparado se aplicará sobre las superficies señaladas en los planos o donde instruya el Supervisor de Obra, mediante el empleo de brochas o instrumentos apropiados, en dos manos o las necesarias hasta obtener un acabado uniforme y parejo.

### **4.-Medición**

La pinturas y barnices en paredes, cielos rasos y falsos serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

La medición en ventanas de madera o metálicas y otros de paños transparentes (barandados, tijerales), se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en puertas de madera o metálicas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutada, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en cubiertas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en canaletas y bajantes se efectuará en metros cuadrados o metros lineales, según esté señalado en el formulario de presentación de propuestas, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en vigas de madera se efectuará en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### PROVISION Y COLOCACION DE CANALETAS Y BAJANTES

#### 1.-Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas y bajantes de plancha de zin galvanizada para el drenaje de las aguas pluviales, de acuerdo a las dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### 2.-Materiales, herramientas y equipo

La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 26.

Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho.

La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

#### 3.-Procedimiento para la ejecución

Las dimensiones y forma de las canaletas, bajantes y limahoyas serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, debiendo emplearse secciones plegadas para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Los soportes de las canaletas serán de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada y deberán colocarse cada un metro, los mismos que estarán firmemente sujetos a la estructura del techo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada espaciadas cada 80 centímetros.

En muros de ladrillo gambote se sujetarán las pletinas mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los row-plugs con tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de adobe previamente se colocarán tacos de madera de 2 x 2 x 3 pulgadas cortados en forma tronco-piramidal con la base mayor al fondo y fijados sólidamente a los muros con estuco puro. Sobre estos tacos se colocarán las pletinas fijadas con tornillos de 1 1/2 pulgada de largo.

Las canaletas deberán ser recubiertas con pintura anticorrosiva, tanto interiormente como exteriormente y en el caso de las bajantes exteriormente, salvo indicación contraria señalada en los planos y/o por el Supervisor de Obra.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva, se deberán limpiar las superficies respectivas de las canaletas y bajantes en forma cuidadosa con agua acidulada, para obtener una mejor adherencia de la pintura anticorrosiva.

### **4.-Medición**

Las canaletas y bajantes se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## QUINCALLERIA

### **1.-Definición**

Este ítem comprende el suministro de chapas exteriores, chapas interiores, chapas de baños, chapas de closets y muebles, bisagras, picaportes, cremonas, aldabas, cerrojos, candados, cadenas, tiradores, correderas y pasadores, resortes cierra-puertas y topes para puertas y otros de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

Las chapas a colocarse en las puertas exteriores serán de embutir de doble pestillo y doble golpe. Un pestillo accionado por manija y el otro por llave plana, interior y exterior.

Las chapas a colocarse en las puertas interiores, serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y llave plana.

Las chapas a colocarse en las puertas de baño serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y seguro interior.

En las cabinas de W.C. se instalarán cerraduras de botón interior, salvo que en el formulario de presentación de propuestas se indique para este objeto falleba para baños (libre-ocupado).

Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes.

Las bisagras para la carpintería de madera serán de acabado sólido empleándose dobles de cuatro pulgadas (4") para puertas y simples de tres pulgadas (3") para hojas de ventanas.

Los picaportes, cremonas, pestillos, aldabas, cerrojos, candados, correderas y otros tanto para carpintería de madera como metálica, serán de óptima calidad. Las puertas de dos hojas irán provistas de un juego de picaportes de uña de 8" de longitud como mínimo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las cadenas deberán tener eslabones de longitud no menor a 4 cm. y 3/16 pulgadas de diámetro.

Los candados serán del tipo mediano y de calidad garantizada. Sus dimensiones no serán menores a 5 cm. de ancho y 7 cm. de largo.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

La colocación de piezas de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles serán construirán y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girara y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

Cuando se especifique el empleo de cerrojos, picaportes y candados en lugar de chapas, los primeros serán instalados en la cara de la puerta que da al exterior y los picaportes en la cara interior de la puerta. Los cerrojos serán fijados mediante pernos, no aceptándose el empleo de tornillos. Los picaportes se instalarán con tornillos, cuyas cabezas serán selladas mediante puntos de soldadura, de la misma manera que las tuercas de los pernos. El tamaño de los candados será del tipo mediano y el diámetro de la argolla no deberá ser menor a 6 mm.

Hasta que la obra sea entregada, las llaves serán manejadas por personal responsable del Contratista. Al efectuarse la entrega, el Contratista suministrará un tablero numerado conteniendo todas las llaves de la obra, por duplicado e identificadas mediante un registro, correspondiendo la numeración a las cerraduras respectivas.

### **4.-Medición**

Todas las piezas de quincallería se medirán por pieza o juego colocado o en forma global, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total solamente por la provisión de los materiales puestos en obra. Por lo general sólo se considerará la provisión del material, ya que el

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

costo de la instalación deberá estar incluida dentro el ítem de carpintería de madera, metálica y aluminio respectivamente.

### INSTALACION ELECTRICA

#### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o toma corriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

#### **Ductos**

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

#### **Conductores y cables**

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra preia la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Acometida:	AWG 6 (10 mm <sup>2</sup> )
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG 10 (5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de Tomacorrientes:	AWG 12 (3.5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de iluminación:	AWG 14 (2 mm <sup>2</sup> )

### **Cajas de salida, de paso o de registro**

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones standard, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de ½ a ¾ de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de ½ y ¾ de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasados con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

### **Interruptores y tomacorrientes**

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 watos, empleándose dispositivos de 10.20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

### **Accesorios y artefactos**

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

### **Tableros de distribución (normales)**

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

### **Tableros para medidores**

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

## **3.-Procedimiento para la ejecución**

### **Iluminación**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, soquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Iluminaciones (acesorias y cableadas)**

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

### **Iluminación fluorescente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tomacorriente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de : ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tomacorrientes (acesorios y cableados)**

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

### **Toma fuerza**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de : ductos, conductores, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Instalación telefónica**

Comprende el picado de muros, la colocación e instalación de : ductos, conductores, cajas de paso o de registro, placa de toma y cualquier otro material y/o accesorio

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Tablero para medidor (sin provisión de medidor)**

Comprende la provisión e instalación de : caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido (puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40 x 40 x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

### **Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)**

Comprende la provisión e instalación de : caja metálica, ductos, conductores, conectores termomagnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o corto – circuito, la línea afectada quedara automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

### **Tablero de distribución (Instalaciones especiales)**

Comprende la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con las modificaciones correspondientes señaladas en los planos de diseño o diagrama unifilar.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Provisión y tendido de conductores o cables**

Comprende la provisión e instalación de : conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

### **Puesta a tierra**

Comprende la provisión e instalación de un sistema de “ Puesta a tierra”, mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la profundidad y en los sectores singularizados en los planos, posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser rellenado con una mezcla de sal y carbón vegetal.

### **Acometida eléctrica**

la provisión e instalación de : ductos, conductores de acuerdo a las regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

### **Instalaciones de iluminación especial**

Se refiere a luminarias alimentadas por paneles solares y comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a especificaciones del fabricante o proveedor de paneles, cajas de paso o de registro o cualquier otro material y/o accesorio necesario para el correcto y adecuado funcionamiento de las instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Además este ítem comprende la provisión del tubo fluorescente o elemento de luminaria especial, de acuerdo a la cantidad de watos especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

### **Otras instalaciones**

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se registrarán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **4.-Medición**

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

La iluminación (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Loa instalación de tomacorrientes (accesorios y cableados) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluido la “Puesta a tierra” se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Si la “Puesta a tierra” estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o por pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones especiales) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado (caso de refacciones).

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirá por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### INSTALACIONES PARA AGUA POTABLE

#### 1.-Definición

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el sistema de alimentación y distribución domiciliario de agua fría y/o caliente, de acuerdo a los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación :

- a) Excavación y/o picado de muros y pisos para la instalación de tuberías.
- b) Provisión e instalación de tuberías de alimentación y de distribución.
- c) Provisión e instalación de accesorios, codos, tees, coplas, niples, uniones universales, llaves de paso, válvulas de retención, reducciones, flotadores y otros.
- d) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- e) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- f) Ejecución de pruebas de aceptación del sistema (pruebas hidráulicas).
- g) Construcción y/o instalación de tanques de almacenamiento.
- h) Instalación de accesorios para tanques.

#### 2.-Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser de tipo y calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales : material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para efectuar la instalación y protegerlos contra daños o pérdidas. El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Las instalaciones del sistema de alimentación y distribución de agua, deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño señalado en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra, respetando as especificaciones presentes.

Los trabajos se consideraran concluidos, cuando el resultado de las pruebas de presión sean satisfactorias, momento desde el cual empezara a computarse el período de conservación.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo. Salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el Contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.

Cada batería de artefactos sanitarios deberá tener una llave de paso y Unión universal independiente.

Hasta el montaje de los artefactos, todos los extremos libres de las tuberías deberán llevar tapones roscados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal objeto.

Las piezas de conexión a ser utilizadas, deberán ser del mismo material de las tuberías y de características acordes con las mismas.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a obra (“as built”), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Red de distribución**

#### **Tubería de cloruro de polivinilo (PVC) y propileno**

La clase de la tubería (presión nominal y tipo de junta) a emplearse, deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería con presión nominal inferior a 9 atmósferas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con cortatubos de discos.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Las uniones se efectuarán por medio de rosca o espiga y campana. Las uniones a rosca se ejecutarán de la misma manera que para las tuberías de hierro galvanizado. Las uniones a espiga y campana seguirán el siguiente procedimiento: los extremos a unirse deberán ser limpiados cuidadosamente empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto igualmente por el fabricante de tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar este  $\frac{1}{4}$  de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Los accesorios (codos, tees, coplas, niples, uniones universales, tapones y reducciones) podrán ser de cloruro de polivinilo no plastificado y propileno, de unión roscable. Deberán presentar una superficie lisa y aspecto uniforme, tanto externa como interna, sin porosidades, ni rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. La sección deberá ser perfectamente circular.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

### **Almacenamiento**

#### **Tanques**

Los tanques de almacenamiento, elevados, semienterrados o enterrados deberán ser contruidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos correspondientes, tomando en cuenta la calidad requerida del hormigón y el tipo de revoque impermeable que se señala en los capítulos correspondientes y comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos :

- a) Excavaciones de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.
- b) Construcción de contrapisos y muros laterales en hormigón armado, ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.  
En el caso de hormigón se empleará piedra desplazadora al 50 % y hormigón simple también al 50 % con una dosificación 1 : 3 : 3 ( 280 Kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón ) y de acuerdo a los espesores indicados en los planos.  
En el caso de mampostería de ladrillo, se utilizará ladrillo gambote asentado con mortero de cemento y arena con una dosificación 1 : 4, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos.
- c) Construcción de la losa - tapa de hormigón armado, empleando hormigón de dosificación 1 : 2 : 3 ( 325 Kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón ) con un espesor y enfierradura establecidos en los planos de detalle.
- d) La instalación de la tubería de entrada y salida de la cámara y los accesorios necesarios deberán ser provistos por el Contratista de acuerdo a los planos de detalle.
- e) El revoque interno de los paramentos y del piso de la cámara se realizará con mortero de cemento de dosificación 1 : 3 y Sika 1 con un espesor de 2 cm. y el enlucido se realizará con una lechada de cemento mezclada igualmente con impermeabilizante Sika 1 o similar.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Contratista deberá regirse estrictamente a lo señalado en el ítem “ Estructuras corrientes de hormigón simple o armado” para la construcción de las partes de los tanques, asimismo si se señalara la construcción con muros de ladrillo o de hormigón ciclópeo, deberá tomar en cuenta las especificaciones señaladas en los ítems

“ Mamposterías de ladrillo y Mamposterías de hormigón ciclópeo”.

La porción enterrada de los tanques de hormigón armado y en contacto lateral con los suelos deberá ser impermeabilizada mediante dos capas de material bituminoso aplicado en caliente.

Todas las tuberías de entrada y salida del tanque deberán ubicarse de acuerdo a lo indicado en planos, utilizando pasamuros especiales, cuando ello sea indicado en los mismos.

Toda pieza metálica como tapas de inspección, peldaños, tuberías, pasamuros, etc. recibirá dos capas de pintura anticorrosivo.

### **Accesorios para tanques**

Si en el formulario de presentación de propuestas se señalara en forma separada los accesorios para tanques, los mismos serán instalados de acuerdo a los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Este ítem incluirá todos los accesorios necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento del sistema.

### **Desinfección de tanques**

Una vez realizada la prueba hidráulica y aprobada por el Supervisor de Obra, el Contratista deberá realizar la desinfección de los tanques.

La desinfección de los tanques se efectuará, previamente realizando una limpieza minuciosa de todos los paramentos y luego se llenará con agua mezclada con hipoclorito al 70 %, manteniendo en estas condiciones por lo menos 48 horas.

### **Equipos**

Se refiere a la provisión e instalación de bombas, tanques hidroneumáticos, ablandadores, filtros, cloradores y otros señalados en el proyecto.

Los equipos deberán satisfacer los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los equipos deberán ser instalados ajustándose estrictamente a las especificaciones de fábrica.

Toda junta con bridas deberá estar provista de empaquetaduras planas de goma u otro material adecuado y arandelas para la colocación de pernos.

Los equipos deberán instalarse en el sitio indicado en los planos, asegurándolos firmemente mediante pernos de anclaje a los elementos estructurales, de acuerdo a instrucciones de fábrica. A tiempo de instalarlos, el Contratista deberá garantizar la verticalidad o nivelación del eje de cada unidad de bombeo.

Concluida la instalación el Contratista deberá efectuar las siguientes pruebas :

- a) De funcionamiento continuo, durante 24 horas.
- b) Discontinuo, con interrupciones de suministro de energía eléctrica si existiera equipo de emergencia.
- c) Con interrupción del suministro público de agua.
- d) Con presiones máximas y mínimas.

Requisito sin el cual los trabajos no serán considerados concluidos.

El Contratista deberá garantizar el funcionamiento de los equipos, asumiendo la responsabilidad por el correcto funcionamiento de los sistemas, debiendo efectuar las modificaciones o reparaciones del caso sin lugar a compensación adicional.

Concluidos los trabajos, el Contratista deberá proceder a pintar todas las tuberías visibles de acuerdo a los códigos internacionales.

Todos los elementos de anclaje recibirán dos capas de pintura anticorrosiva y una capa de acabado de color negro.

En los formularios de presentación de propuestas se detallará el tipo de equipo requerido para el proyecto y si fuese necesario se adjuntarán especificaciones especiales indicando las características del equipo.

Adicionalmente, deberá entregarse el certificado de calidad y manuales de operación que otorga el fabricante.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Otros Accesorios

Se refiere a la colocación de accesorios tales como : grifería para artefactos, grifos terminales para jardines o grifos para lavaderos de cemento, fierro enlozado o fibra de vidrio, válvulas, flotadores, etc., señalados en el formulario de presentación de propuestas.

### Grifos y válvulas

Las válvulas y los grifos deberán ser de bronce, de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASMT B-62 ó ASTM B-584.

Las válvulas deberán ser tipo cortina con vástago desplazable. La rosca deberá ser BSP paralela y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 2999.

Los grifos deberán ser tipo globo con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macro) tipo BSP cónica y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 2999. Deberán llevar pico para manguera de ½" de diámetro, si así estuviera establecido en los planos o en el formulario de presentación de propuestas. Dicho pico deberá ser removible.

Las válvulas y los grifos deberán presentar una superficie lisa y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidad, rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. No se aceptarán aquellas piezas que presenten señales de haber sido golpeadas, quemadas, dañadas en la rosca o en el vástago y la cabeza de maniobra o cualquier otra acción que pueda alterar sus propiedades físicas o mecánicas y deberán resistir una presión de servicio de 10 m.c.a. (10 Kg/cm<sup>2</sup> ).

Cada válvula y grifo deberá tener marcas indelebles especificando lo siguiente : marca de fábrica y diámetro nominal.

El Contratista deberá verificar las dimensiones de los accesorios, piezas especiales, etc. de tal forma que el trabajo de plomería pueda ser ejecutado sin inconvenientes.

No se admitirán soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones.

### Pruebas

El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalación de agua, mediante pruebas de bombeo que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional, por lo que su costo deberá ser incluido en los precios de propuesta.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La realización de las pruebas requerirá la presencia del Supervisor de Obra o del Representante del FIS, los que certificarán los resultados en el Libro de Ordenes.

Antes de la conexión de la Tubería de aducción a las bombas, el Contratista deberá llenar las tuberías con agua limpia, asegurándose de que el aire pueda ser evacuado en el punto más alto del tramo a ser probado.

El Contratista deberá poner a disposición una bomba manual y dos manómetros para la realización de la prueba e instalarlos en los extremos superior e inferior de la tubería a probar. La bomba será instalada en el punto más bajo.

Para que la prueba sea satisfactoria, se deberá mantener las siguientes presiones en los tiempos indicados :

<b>SISTEMA</b>	<b>Presión Durante los Primeros 10 minutos</b>	<b>Presión durante los siguientes 20 minutos</b>
Bomba c/ tanque elevado		
Bomba c/ hidroceles		
Bomba de veloc. variable	12 Kg/ cm <sup>2</sup>	10 Kg/ cm <sup>2</sup>
Bomba p/ red de distribución		
Toma directa de la red pública		
a la distribución	8 Kg/ cm <sup>2</sup>	6 Kg/ cm <sup>2</sup>
Cualquier instalación menor a cinco piso		

La realización exitosa de la prueba significará la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo el mantenimiento y conservación del

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

sistema estará a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación.

### **Acometida al Servicio Público**

En caso de existir red pública de agua potable en servicio, será la entidad solicitante o la beneficiaria del proyecto, la responsable de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma de los trabajos, salvo que dicho ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

### **4.-Medición**

Las tuberías de alimentación y distribución serán medidas por metro lineal, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, estando comprendidos dentro de esta medición todos los accesorios como ser : codos, tees, coplas, niples, reducciones, válvulas, válvulas de retención, uniones universales, flotadores, pruebas hidráulicas y otros.

Si en el formulario de presentación de propuestas se especificara en forma separada la provisión e instalación de accesorios, los mismos serán medidos por pieza instalada, caso contrario se considerará como incluidos dentro del ítem señalado anteriormente.

Los tanques de hormigón armado, ciclópeo o de mampostería de ladrillo serán medidos por pieza, en forma global o de acuerdo a los ítems que los constituyen : hormigón armado (incluye enfierradura) por metro cúbico, revoques y enlucidos por metro cuadrado, incluyendo sus accesorios, todo en correspondencia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas

Los tanques de asbesto - cemento, serán medidos por pieza instalada y comprenderá la provisión e instalación del tanque y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento ( flotador, válvula, niples, codos, tubería de limpieza, de rebalse y ventilación, etc). El volumen requerido para el tanque, será el descrito en el formulario de presentación de propuestas.

Si los accesorios para tanques estuvieran señalados de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, los mismos serán medidos por pieza o en forma global.

El equipo será medido por pieza instalada y comprenderá la provisión e instalación del equipo y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 5.-Forma de Pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los mismos.

Asimismo dentro de los precios unitarios, el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, picado de muros, tuberías, coplas, niples, codos, tees, reducciones, válvulas, válvulas de retención, uniones universales, piezas especiales, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado tanto en los planos como en el formulario de presentación de propuestas, pero que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Igualmente de acuerdo a lo indicado en la medición de los accesorios para tanques, los mismos serán cancelados separadamente, si éstos estuvieran considerados de manera separada en el formulario de presentación de propuestas.

## INSTALACIONES PARA AGUAS RESIDUALES

### 1.-Definición

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema domiciliario de recolección y disposición de aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclaje de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales : material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Contratista deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el periodo de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra

(“ as buit”), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

### **Tendido de tuberías**

Una vez aprobadas por el Supervisor de Obra las zanjas excavadas, se procederá al tendido de las tuberías.

Los tubos serán bajados al fondo de las zanjas de manera tal que se eviten golpes, roturas o daños, cuidando de no soltarlos o dejarlos caer dentro de las zanjas.

El tendido de la tubería se hará de acuerdo con los diámetros, pendientes y cotas fijadas en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, procediendo siempre de aguas abajo hacia arriba, teniendo cuidado de que los tubos descansen uniformemente en toda su longitud y que la campana de cada tubo esté siempre aguas arriba.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cualquier cambio, referente a la pendiente, alineación y otros deberá ser previamente aprobado en forma expresa y escrita en el Libro de Ordenes por el Supervisor de Obra.

Cuando el material del fondo de la zanja no sea el adecuado para el asentamiento de los tubos, se excavará la zanja hasta una profundidad adecuada, reemplazando este material por otro autorizado por el Supervisor de Obra.

Antes de proceder al tendido de tubos de diámetros menores a 10", se deberá colocar una capa de tierra seleccionada, libre de piedras y tamizada en malla doble de alambre y para tubos de mayor diámetro se colocará una capa de arena gruesa. En ambos casos, el espesor de esta capa será de 10 cm. como mínimo.

Tanto el relleno lateral como la primera capa por encima de la clave del tubo hasta una altura de 20 cm., deberá efectuarse con tierra seleccionada y debidamente apisonada.

El material para el relleno de las zanjas deberá colocarse en capas de altura máxima de 15 cm., compactándose con un compactador liviano, bajo condiciones de humedad óptima hasta alcanzar la altura fijada para la terminación de pisos.

Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el Contratista deberá disponer en todo momento de marcas y señales para una rápida verificación de las mismas.

### **Tendido de tuberías de PVC**

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con cortatubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste  $\frac{1}{4}$  de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

Cuando se requiera efectuar conexión de piezas de fierro fundido con piezas de PVC, se ejecutará calafateando con plomo, teniendo cuidado de lijar el extremo del tubo de PVC hasta lograr una rugosidad apta para la junta.

### **Ramales**

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse podrán ser de plomo o PVC (planta alta) y de cemento o cerámica (planta baja), o de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ARTEFACTOS	DIAMETRO	
	pulgadas	milímetros
Inodoro	4	100
Lavamanos	1 ½	38
Ducha individual	2	50
Tina	2	50
Lavaplatos	1 ½	38
Rejilla de piso	1 ½	38
Lavandería	2	50
Urinario	2	50

### **Bajantes de aguas residuales y pluviales**

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el caso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

### **Ventilaciones**

Comprende la instalación de tuberías destinadas a la ventilación de artefactos y bajantes mediante sistema propio para este fin.

Serán del material y diámetro especificado y serán instaladas ciñéndose estrictamente al diseño establecido en los planos de detalle respectivos.

Los tubos de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a los muros de la edificación, evitando los desplazamientos en sentido horizontal y se prolongarán por encima de la construcción, sobresaliendo 50 centímetros de las cubiertas corrientes. En terrazas deberán sobresalir 1.80 m.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Hormigonado de tuberías**

Se refiere a la protección que debe efectuarse en las tuberías horizontales, mediante el vaciado de una masa de hormigón simple en todo el perímetro de la tubería, de acuerdo a la sección y en los sectores señalados en los planos de detalle y en especial en tramos de tuberías que crucen ambientes interiores.

En caso de no especificarse la dosificación del hormigón en los planos, se empleará un hormigón 1 : 3 : 4.

Previamente al tendido de la tubería se armará el encofrado correspondiente, dentro del cual se vaciará el hormigón, que servirá de asiento de dicha tubería. Acabado el tendido de la tubería se procederá a completar el vaciado de hormigón hasta obtener la sección establecida en los planos.

### **Pruebas**

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

#### **De la bola**

Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que si no existen rebabas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

#### **Hidráulica**

Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 2.50 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entrepisos y de bajantes.

#### **De humo**

Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección, interceptoras y tubos de ventilación podrán ser sometidos a pruebas de humo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Acometida a los colectores públicos**

En caso de existir red pública de alcantarillado sanitario y pluvial en servicio, será la Solicitante o la Beneficiaria del proyecto, la que se encargue de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma del trabajo, salvo que este ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

### **4.-Medición**

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

### **5.-Forma de Pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los mismos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CAJAS, CAMARAS DE INSPECCION

### 1.-Definición

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial y que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación :

- a) Excavaciones para construcción de cajas interceptoras, cajas de registro, cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos absorbentes o de infiltración.
- b) Construcción de cámaras de inspección simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras de interceptoras, sumideros pluviales, etc.
- c) Construcción de cámaras sépticas y pozos absorbentes.
- d) Provisión y colocación de rejillas de piso.
- e) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- f) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.-Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

### 3.-Procedimiento para la ejecución

#### Rejillas de piso

Las rejillas de pisos serán de bronce de 10 x 10, 15 x 15 ó 20 x 20 cm., según los casos singularizados en los planos y deberán contar con dispositivos de campana para obtener el efecto de sifonaje.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Cámaras de inspección (60 x 60 cm.)**

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo las dimensiones interiores mínimas de 60 x 60 cm.

Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50 % de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería será en proporción 1 : 4.

La base de la cámara estará constituida por una soldadura de piedra, ladrillo u otro material que cumple esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 20 cm. de espesor con dosificación 1 : 3 : 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y las paredes laterales de la cámara hasta una altura mínima de 1.0 m. deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1 : 3 y un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1 : 1. El resto de los paramentos hacia arriba deberán ser emboquillados convenientemente.

Las cámaras de inspección llevarán doble tapa, una interior apoyada en los bordes de las canaletas y otra exterior a nivel de piso terminado de 10 cm. de espesor reforzada con una parrilla de acero de  $\bar{A}E = 10$  mm. separadas cada 10 cm. en ambos sentidos, salvo indicación contraria señalada en los planos, la misma que deberá ser respetada.

Las tapas estarán provistas de sus correspondientes asas en números de dos y de  $\bar{A}E = 12$  mm. , las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa.

Las tapas superiores deberán encajar perfectamente en los anillos de encastre o brocal, no permitiendo ningún desplazamiento horizontal ni vertical.

Las cámaras de inspección deberán ser protegidas del sol y se mantendrán humedecidas durante 14 días después del hormigonado y no deberán ser cargadas durante este período.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Cámaras de inspección doble (100 x 60 cm.)**

Estas cámaras se construirán para diámetros de tubería mayores a seis pulgadas (6") o profundidades mayores a 1.0 m.

Las dimensiones internas en la base serán de 100 x 60 cm. y 60 x 60 cm. en la parte superior o de ingreso, con las mismas características constructivas que las indicadas para las cámaras de inspección simple tanto en el acabado de los paramentos como del brocal y la tapa.

Para facilitar el acceso se colocarán peldaños en número suficiente de fierro de construcción de 16 mm. de diámetro separados cada 30 cm.

### **Cámaras de registro ( 40 x 40 cm.)**

Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50 % de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería serán en proporción 1 : 4.

Las dimensiones interiores de la cámara serán de 40 x 40 cm. y con una profundidad especificada en los planos o de acuerdo a la profundidad de las tuberías y/o indicación del Supervisor de Obra.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 15 cm. de espesor con dosificación 1 : 3 : 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y los paramentos laterales de la cámara deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1 : 3 con un espesor mínimo de 1.5 cm y bruñidas con una mezcla de mortero 1 : 1.

### **Cajas interceptoras**

Son cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario y que evitan el retorno de gases y olores.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas, pudiendo ser estas cámaras de cemento, plomo, fibrocemento o PVC.

En ningún caso se aceptará la fabricación manual de estas piezas y solo deberán ser provistas por un fabricante, de acuerdo a diseño y para los diámetros requeridos.

Estas cajas deberán llevar una tapa de cierre hermético del mismo material que el de la caja.

### **4.-Medición**

Las cajas interceptoras, cajas de registro, sumideros pluviales y cámaras de inspección serán medidas por pieza instalada y correctamente funcionando.

Las cámaras sépticas serán medidas en forma global o por pieza ejecutada, incluyendo todos los accesorios.

Los pozos absorbentes se medirán en metros lineales de profundidad, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

### **5.-Forma de Pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos, recomendaciones e indicaciones del fabricante, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, camas de asiento, piezas especiales, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones y que son necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROVISION E INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obras.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

#### **Inodoros**

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá : La colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de “ chicotillos de plomo o plástico”, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

#### **Lavamanos**

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de plomo de 1 ½ pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada, la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico”.

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

### **Accesorios Sanitarios**

Se refiere a la provisión e instalación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Portapapel
- Toallero
- Portavasos
- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **Urinarios (artefactos)**

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá : la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico” y válvula de

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

### **Lavaplatos**

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material y cantidad de pozas especificadas en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá . la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, un sifón o sifones de plomo conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico”.

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1 : 5, con una altura de 80 cm. y ancho igual al del lavaplatos o en una losa de hormigón la que a su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

El acabado de estos muros será de acuerdo al que tengan las paredes de todo el ambiente o recomendaciones del Supervisor de Obra.

### **Bases para ducha**

Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, de acuerdo al material establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 ½ pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga.

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación.

La colocación de la base de ducha no emprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente.

### **Ducha**

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica o simplemente regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **4.-Medición**

Los artefactos y accesorios sanitarios y de lavandería serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de Pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **LIMPIEZA GENERAL**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la “Recepción Provisional”.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo. etc. A entera satisfacción del supervisor de Obra.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Se limpiaran completamente todos los pisos y otros ítems que así lo requieran, dejándose en perfectas condiciones.

### **4.-Medición**

La limpieza general será medida de manera global señalada en el formulario de presentación de propuestas.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **RETIRO DE ESCOMBROS**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de la obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

### **4.-Medición**

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

### **5.-Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.





COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	2.00	4.50		89.00	400.50	Bloque principal
	Zapatas Tipo 2		3.00	1.50	2.00	9.00		12.00	108.00	Bloque principal
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	2.00	4.50		33.00	148.50	Bloque auditorio
	Zapatas Tipo 3		2.00	2.00	2.00	8.00		6.00	48.00	Bloque auditorio
	red de agua		350.00	0.50	0.70	122.50		1.00	122.50	
	red de alcatarillado		280.00	0.50	0.80	112.00		1.00	112.00	
Superficie Total item									<b>939.50</b>	
<b>8</b>	<b>Zapatas de HoAo</b>	<b>M3</b>								
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	0.50	1.13		89.00	100.13	Bloque principal
	Zapatas Tipo 2		3.00	1.50	0.50	2.25		12.00	27.00	Bloque principal
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	0.50	1.13		33.00	37.13	Bloque auditorio
	Zapatas Tipo 3		2.00	2.00	0.50	2.00		6.00	12.00	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>176.25</b>	
<b>9</b>	<b>Sobrecimiento de HoAo</b>	<b>M3</b>								
	Eje 1-2-4-6-8-9 (B-C)		7.90	0.20	0.40	0.63		6.00	3.79	Bloque principal
	Eje 1-9 (C-D)		5.36	0.20	0.40	0.43		2.00	0.86	Bloque principal
	Eje 1-4-6 (D-E)		5.36	0.20	0.40	0.43		3.00	1.29	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		0.80	0.20	0.40	0.06		2.00	0.13	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		7.09	0.20	0.40	0.57		1.00	0.57	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		1.41	0.20	0.40	0.11		1.00	0.11	Bloque principal
	Eje 2a-8a (B-C)		7.99	0.20	0.40	0.64		2.00	1.28	Bloque principal
	Eje 4-6-8 (A-B)		2.53	0.20	0.40	0.20		3.00	0.61	Bloque principal
	Eje 4-6 (E-F)		5.36	0.20	0.40	0.43		2.00	0.86	Bloque principal
	Eje 4-6 (F-G)		5.66	0.20	0.40	0.45		2.00	0.91	Bloque principal
	Eje 4-6 (G-H)		5.06	0.20	0.40	0.40		2.00	0.81	Bloque principal
	Eje 3-4-7-10-11-11a-13 (H-I)		5.26	0.20	0.40	0.42		7.00	2.95	Bloque principal
	Eje 4-14 (I-J)		5.46	0.20	0.40	0.44		2.00	0.87	Bloque principal
	Eje 4-7-9-10-11-14 (J-K)		5.06	0.20	0.40	0.40		6.00	2.43	Bloque principal
	Eje 6-7 (K-M)		2.53	0.20	0.40	0.20		2.00	0.40	Bloque principal
	Eje 5a (D-H)		22.83	0.20	0.40	1.83		1.00	1.83	Bloque principal
	Eje 6a (K-M)		1.40	0.20	0.40	0.11		2.00	0.22	Bloque principal
	Eje 6a (K-M)		1.73	0.20	0.40	0.14		1.00	0.14	Bloque principal
	Eje 7-9-10 (I-J)		1.76	0.20	0.40	0.14		3.00	0.42	Bloque principal
	Eje 10-11-14 (K-N)		5.36	0.20	0.40	0.43		3.00	1.29	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (N-L)		5.46	0.20	0.40	0.44		4.00	1.75	Bloque principal
	Eje 10-11-12-13 (L-O)		5.26	0.20	0.40	0.42		4.00	1.68	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		1.41	0.20	0.40	0.11		2.00	0.23	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		0.80	0.20	0.40	0.06		2.00	0.13	Bloque principal
	Eje 12a (H-I)		4.46	0.20	0.40	0.36		1.00	0.36	Bloque principal
	Eje B-C-D-E (1-2)		7.89	0.20	0.40	0.63		4.00	2.52	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		2.80	0.20	0.40	0.22		1.00	0.22	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		1.90	0.20	0.40	0.15		2.00	0.30	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		2.63	0.20	0.40	0.21		1.00	0.21	Bloque principal
	Eje B-D-E(2-4)		8.49	0.20	0.40	0.68		3.00	2.04	Bloque principal
	Eje B1-C (3-4)		3.29	0.20	0.40	0.26		2.00	0.53	Bloque principal
	Eje H-I (3-4)		2.53	0.20	0.40	0.20		2.00	0.40	Bloque principal
	Eje A-C-D-G-H-K (4-5)		5.06	0.20	0.40	0.40		6.00	2.43	Bloque principal
	Eje D1 (4-6)		7.21	0.20	0.40	0.58		1.00	0.58	Bloque principal



## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 1-2-4-6-8-9 (B-C)		7.90			7.90		6.00	47.40	Bloque principal
	Eje 1-9 (C-D)		5.36			5.36		2.00	10.72	Bloque principal
	Eje 1-4-6 (D-E)		5.36			5.36		3.00	16.08	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		0.80			0.80		2.00	1.60	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		7.09			7.09		1.00	7.09	Bloque principal
	Eje 1a (B-C)		1.41			1.41		1.00	1.41	Bloque principal
	Eje 2a-8a (B-C)		7.99			7.99		2.00	15.98	Bloque principal
	Eje 4-6-8 (A-B)		2.53			2.53		3.00	7.59	Bloque principal
	Eje 4-6 (E-F)		5.36			5.36		2.00	10.72	Bloque principal
	Eje 4-6 (F-G)		5.66			5.66		2.00	11.32	Bloque principal
	Eje 4-6 (G-H)		5.06			5.06		2.00	10.12	Bloque principal
	Eje 3-4-7-10-11-11a-13 (H-I)		5.26			5.26		7.00	36.82	Bloque principal
	Eje 4-14 (I-J)		5.46			5.46		2.00	10.92	Bloque principal
	Eje 4-7-9-10-11-14 (J-K)		5.06			5.06		6.00	30.36	Bloque principal
	Eje 6-7 (K-M)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque principal
	Eje 5a (D-H)		22.83			22.83		1.00	22.83	Bloque principal
	Eje 6a (K-M)		1.40			1.40		2.00	2.80	Bloque principal
	Eje 6a (K-M)		1.73			1.73		1.00	1.73	Bloque principal
	Eje 7-9-10 (I-J)		1.76			1.76		3.00	5.28	Bloque principal
	Eje 10-11-14 (K-N)		5.36			5.36		3.00	16.08	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (N-L)		5.46			5.46		4.00	21.84	Bloque principal
	Eje 10-11-12-13 (L-O)		5.26			5.26		4.00	21.04	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		1.41			1.41		2.00	2.82	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		0.80			0.80		2.00	1.60	Bloque principal
	Eje 12a (H-I)		4.46			4.46		1.00	4.46	Bloque principal
	Eje B-C-D-E (1-2)		7.89			7.89		4.00	31.56	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		2.80			2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		1.90			1.90		2.00	3.80	Bloque principal
	Eje B1(1-2)		2.63			2.63		1.00	2.63	Bloque principal
	Eje B-D-E(2-4)		8.49			8.49		3.00	25.47	Bloque principal
	Eje B1-C (3-4)		3.29			3.29		2.00	6.58	Bloque principal
	Eje H-I (3-4)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque principal
	Eje A-C-D-G-H-K (4-5)		5.06			5.06		6.00	30.36	Bloque principal
	Eje D1 (4-6)		7.21			7.21		1.00	7.21	Bloque principal
	Eje A-C-K (5-6)		5.36			5.36		3.00	16.08	Bloque principal
	Eje D-G-H (5-6)		1.96			1.96		3.00	5.88	Bloque principal
	Eje A-C-D-H-K-M (6-7)		5.36			5.36		6.00	32.16	Bloque principal
	Eje K1 (6-7)		1.53			1.53		2.00	3.06	Bloque principal
	Eje K1 (6-7)		2.40			2.40		1.00	2.40	Bloque principal
	Eje A-C-D-I-K (7-8)		5.36			5.36		5.00	26.80	Bloque principal
	Eje B-C-D (8-9)		5.36			5.36		3.00	16.08	Bloque principal
	Eje B1 (8-9)		2.63			2.63		1.00	2.63	Bloque principal
	Eje I1 (7-10)		17.37			17.37		1.00	17.37	Bloque principal
	Eje I-K (8-9)		5.36			5.36		2.00	10.72	Bloque principal
	Eje I-K (9-10)		5.36			5.36		2.00	10.72	Bloque principal
	Eje H-J-N-O (10-11)		5.06			5.06		4.00	20.24	Bloque principal
	Eje H-I-L-O (11-12)		5.66			5.66		4.00	22.64	Bloque principal
	Eje H-I-L-O (12-13)		5.06			5.06		4.00	20.24	Bloque principal
	Eje H1 (12-13)		2.80			2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje H1 (12-13)		1.90			1.90		2.00	3.80	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS  
CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

PROYECTO:

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje H-L (13-14)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque principal
	Eje N (12-14)		7.89			7.89		1.00	7.89	Bloque principal
	Eje 15 (Q-S)		7.89			7.89		2.00	15.78	Bloque auditorio
	Eje 16-17-21-22 (P-Q)		2.53			2.53		4.00	10.12	Bloque auditorio
	Eje 16-22 (Q-S)		2.73			2.73		2.00	5.46	Bloque auditorio
	Eje 17-21 (Q-R)		5.16			5.16		2.00	10.32	Bloque auditorio
	Eje 17-21 (R-S)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (S-T)		5.26			5.26		2.00	10.52	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (T-U)		5.26			5.26		2.00	10.52	Bloque auditorio
	Eje 15-23 (V-W)		5.36			5.36		2.00	10.72	Bloque auditorio
	Eje 15-23 (W-X)		5.06			5.06		2.00	10.12	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (W-X)		2.96			2.96		2.00	5.92	Bloque auditorio
	Eje 16-22 (W-X)		2.30			2.30		2.00	4.60	Bloque auditorio
	Eje 16-22 (X-Y)		2.43			2.43		2.00	4.86	Bloque auditorio
	Eje 19 (X-Y)		2.43			2.43		1.00	2.43	Bloque auditorio
	Eje Q-Q1-S-X (15-16)		5.36			5.36		4.00	21.44	Bloque auditorio
	Eje V-W (15-16)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque auditorio
	Eje W1 (15-16)		2.66			2.66		1.00	2.66	Bloque auditorio
	Eje P (16-17)		2.53			2.53		1.00	2.53	Bloque auditorio
	Eje P-R (17-21)		5.06			5.06		2.00	10.12	Bloque auditorio
	Eje S (16-22)		10.71			10.71		1.00	10.71	Bloque auditorio
	Eje P (21-22)		2.53			2.53		1.00	2.53	Bloque auditorio
	Eje X-Y (16-19)		5.21			5.21		2.00	10.42	Bloque auditorio
	Eje X-Y (19-22)		5.21			5.21		2.00	10.42	Bloque auditorio
	Eje Q-Q1-S-X (22-23)		5.36			5.36		4.00	21.44	Bloque auditorio
	Eje V-W (22-23)		2.53			2.53		2.00	5.06	Bloque auditorio
	Eje W1 (22-23)		6.54			6.54		1.00	6.54	Bloque auditorio
	Eje 22 (V-W)		7.58			7.58		2.00	15.16	Bloque auditorio
	Eje W (19-22)		6.53			6.53		2.00	13.06	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>909.29</b>	
<b>11</b>	<b>Columnas de HoAo circulares</b>	<b>M3</b>								
	Tipo 1		0.07		20.38	1.45		4.00	5.79	Bloque principal
Superficie Total item									<b>5.79</b>	
<b>12</b>	<b>Columnas de HoAo cuadradas</b>	<b>M3</b>								
	Tipo 2		0.30	0.30	20.38	1.83		58.00	106.38	Bloque principal
	Tipo 3		0.30	0.30	12.90	1.16		41.00	47.60	Bloque principal
	Tipo 4		0.30	0.30	9.38	0.84		14.00	11.82	Bloque auditorio
	Tipo 5		0.30	0.30	12.30	1.11		2.00	2.21	Bloque auditorio
	Tipo 6		0.30	0.30	6.70	0.60		15.00	9.05	Bloque auditorio
	Tipo 7		0.40	0.40	11.30	1.81		6.00	10.85	Bloque auditorio

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item								<b>187.91</b>		
<b>13</b>	<b>Juntas de dilatacion</b>	<b>ML</b>								
					12.80	12.80		12.00	153.60	
Superficie Total item								<b>153.60</b>		
<b>14</b>	<b>Rampas de HoAo H=15cm</b>	<b>M3</b>								
	Rampa 1		76.08	0.15	11.41		3.00	34.24	Bloque principal	
	Rampa 2		22.61	0.15	3.39		2.00	6.78	Bloque auditorio	
Superficie Total item								<b>41.02</b>		
<b>15</b>	<b>Empedrado base con capa pobre</b>	<b>M2</b>								
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	2.25		89.00	200.25	Bloque principal	
	Zapatas Tipo 2		3.00	1.50	4.50		12.00	54.00	Bloque principal	
	Zapatas Tipo 1		1.50	1.50	2.25		33.00	74.25	Bloque auditorio	
	Zapatas Tipo 3		2.00	2.00	4.00		6.00	24.00	Bloque auditorio	
Superficie Total item								<b>352.50</b>		
<b>16</b>	<b>Viga cadena de HoAo</b>	<b>M3</b>								
	PLANTA BAJA									
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (B-C)		7.90	0.20	0.45	0.71	9.00	6.40	Bloque principal	
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (C-D)		5.36	0.20	0.45	0.48	9.00	4.34	Bloque principal	
	Eje 1-2-4-5-6 (D-E)		5.36	0.20	0.45	0.48	5.00	2.41	Bloque principal	
	Eje 4-5-6-7-8 (A-B)		2.53	0.20	0.45	0.23	3.00	0.68	Bloque principal	
	Eje 4-5-6 (E-F)		5.36	0.20	0.45	0.48	3.00	1.45	Bloque principal	
	Eje 4-5-6 (F-G)		5.66	0.20	0.45	0.51	3.00	1.53	Bloque principal	
	Eje 4-5-6 (G-H)		5.06	0.20	0.45	0.46	3.00	1.37	Bloque principal	
	Eje 3-4-5-6-7-10-11-12-13 (H-I)		5.26	0.20	0.45	0.47	9.00	4.26	Bloque principal	
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (I-J)		5.46	0.20	0.45	0.49	10.00	4.91	Bloque principal	
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (J-K)		5.06	0.20	0.45	0.46	10.00	4.55	Bloque principal	
	Eje 6-7 (K-M)		2.53	0.20	0.45	0.23	2.00	0.46	Bloque principal	
	Eje 10-11-12-14 (K-N)		5.36	0.20	0.45	0.48	4.00	1.93	Bloque principal	
	Eje 10-11-12-14 (N-L)		5.46	0.20	0.45	0.49	4.00	1.97	Bloque principal	
	Eje 10-11-12-13 (L-O)		5.26	0.20	0.45	0.47	4.00	1.89	Bloque principal	
	Eje B-C-D-E (1-2)		7.89	0.20	0.45	0.71	4.00	2.84	Bloque principal	
	Eje B-C-D-E(2-4)		8.49	0.20	0.45	0.76	4.00	3.06	Bloque principal	
	Eje H-I (3-4)		2.53	0.20	0.45	0.23	2.00	0.46	Bloque principal	
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (4-5)		5.06	0.20	0.45	0.46	11.00	5.01	Bloque principal	
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (5-6)		5.36	0.20	0.45	0.48	11.00	5.31	Bloque principal	
	Eje A-B-C-D-H-I-J-K-M (6-7)		5.36	0.20	0.45	0.48	9.00	4.34	Bloque principal	
	Eje A-B-C-D-I-J-K (7-8)		5.36	0.20	0.45	0.48	6.00	2.89	Bloque principal	
	Eje B-C-D-I-J-K (8-9)		5.36	0.20	0.45	0.48	6.00	2.89	Bloque principal	
	Eje B-C-D-I-J-K (9-10)		5.36	0.20	0.45	0.48	6.00	2.89	Bloque principal	
	Eje H-I-J-K-N-L-O (10-11)		5.06	0.20	0.45	0.46	7.00	3.19	Bloque principal	
	Eje H-I-J-K-N-L-O (11-12)		5.66	0.20	0.45	0.51	4.00	2.04	Bloque principal	
	Eje H-I-L-O (12-13)		5.06	0.20	0.45	0.46	4.00	1.82	Bloque principal	
	Eje J-K-N (12-13)		7.89	0.20	0.45	0.71	2.00	1.42	Bloque principal	
	Eje H-L (13-14)		2.53	0.20	0.45	0.23	2.00	0.46	Bloque principal	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (B-C)		7.90	0.20	0.45	0.71		9.00	6.40	Bloque principal
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (C-D)		5.36	0.20	0.45	0.48		9.00	4.34	Bloque principal
	Eje 1-2-4-5-6 (D-E)		5.36	0.20	0.45	0.48		5.00	2.41	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8 (A-B)		2.53	0.20	0.45	0.23		3.00	0.68	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (E-F)		5.36	0.20	0.45	0.48		3.00	1.45	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (F-G)		5.66	0.20	0.45	0.51		3.00	1.53	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (G-H)		5.06	0.20	0.45	0.46		3.00	1.37	Bloque principal
	Eje 3-4-5-6-7-10-11-12-13 (H-I)		5.26	0.20	0.45	0.47		9.00	4.26	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (I-J)		5.46	0.20	0.45	0.49		10.00	4.91	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (J-K)		5.06	0.20	0.45	0.46		10.00	4.55	Bloque principal
	Eje 6-7 (K-M)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (K-N)		5.36	0.20	0.45	0.48		4.00	1.93	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (N-L)		5.46	0.20	0.45	0.49		4.00	1.97	Bloque principal
	Eje 10-11-12-13 (L-O)		5.26	0.20	0.45	0.47		4.00	1.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-E (1-2)		7.89	0.20	0.45	0.71		4.00	2.84	Bloque principal
	Eje B-C-D-E(2-4)		8.49	0.20	0.45	0.76		4.00	3.06	Bloque principal
	Eje H-I (3-4)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (4-5)		5.06	0.20	0.45	0.46		11.00	5.01	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (5-6)		5.36	0.20	0.45	0.48		11.00	5.31	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-H-I-J-K-M (6-7)		5.36	0.20	0.45	0.48		9.00	4.34	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-I-J-K (7-8)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-I-J-K (8-9)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-I-J-K (9-10)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje H-I-J-K-N-L-O (10-11)		5.06	0.20	0.45	0.46		7.00	3.19	Bloque principal
	Eje H-I-J-K-N-L-O (11-12)		5.66	0.20	0.45	0.51		4.00	2.04	Bloque principal
	Eje H-I-L-O (12-13)		5.06	0.20	0.45	0.46		4.00	1.82	Bloque principal
	Eje J-K-N (12-13)		7.89	0.20	0.45	0.71		2.00	1.42	Bloque principal
	Eje H-L (13-14)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO								0.00	
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (B-C)		7.90	0.20	0.45	0.71		9.00	6.40	Bloque principal
	Eje 1-2-4-5-6-7-8-9-10 (C-D)		5.36	0.20	0.45	0.48		9.00	4.34	Bloque principal
	Eje 1-2-4-5-6 (D-E)		5.36	0.20	0.45	0.48		5.00	2.41	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8 (A-B)		2.53	0.20	0.45	0.23		3.00	0.68	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (E-F)		5.36	0.20	0.45	0.48		3.00	1.45	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (F-G)		5.66	0.20	0.45	0.51		3.00	1.53	Bloque principal
	Eje 4-5-6 (G-H)		5.06	0.20	0.45	0.46		3.00	1.37	Bloque principal
	Eje 3-4-5-6-7-10-11-12-13 (H-I)		5.26	0.20	0.45	0.47		9.00	4.26	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (I-J)		5.46	0.20	0.45	0.49		10.00	4.91	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14 (J-K)		5.06	0.20	0.45	0.46		10.00	4.55	Bloque principal
	Eje 6-7 (K-M)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (K-N)		5.36	0.20	0.45	0.48		4.00	1.93	Bloque principal
	Eje 10-11-12-14 (N-L)		5.46	0.20	0.45	0.49		4.00	1.97	Bloque principal
	Eje 10-11-12-13 (L-O)		5.26	0.20	0.45	0.47		4.00	1.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-E (1-2)		7.89	0.20	0.45	0.71		4.00	2.84	Bloque principal
	Eje B-C-D-E(2-4)		8.49	0.20	0.45	0.76		4.00	3.06	Bloque principal
	Eje H-I (3-4)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (4-5)		5.06	0.20	0.45	0.46		11.00	5.01	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K (5-6)		5.36	0.20	0.45	0.48		11.00	5.31	Bloque principal
	Eje A-B-C-D-H-I-J-K-M (6-7)		5.36	0.20	0.45	0.48		9.00	4.34	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje A-B-C-D-I-J-K (7-8)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-I-J-K (8-9)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje B-C-D-I-J-K (9-10)		5.36	0.20	0.45	0.48		6.00	2.89	Bloque principal
	Eje H-I-J-K-N-L-O (10-11)		5.06	0.20	0.45	0.46		7.00	3.19	Bloque principal
	Eje H-I-J-K-N-L-O (11-12)		5.66	0.20	0.45	0.51		4.00	2.04	Bloque principal
	Eje H-I-L-O (12-13)		5.06	0.20	0.45	0.46		4.00	1.82	Bloque principal
	Eje J-K-N (12-13)		7.89	0.20	0.45	0.71		2.00	1.42	Bloque principal
	Eje H-L (13-14)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	PLANTA TERCER PISO								0.00	
	Eje 3-4-5-6-7 (H-I)		5.26	0.20	0.45	0.47		5.00	2.37	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7 (H-I)		5.46	0.20	0.45	0.49		4.00	1.97	Bloque principal
	Eje 4-5-6-7 (I-J)		5.06	0.20	0.45	0.46		4.00	1.82	Bloque principal
	Eje 6-7 (K-M)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje H-I (3-4)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque principal
	Eje H-I-J-K (4-5)		5.06	0.20	0.45	0.46		4.00	1.82	Bloque principal
	Eje H-I-J-K (5-6)		5.45	0.20	0.45	0.49		4.00	1.96	Bloque principal
	Eje H-I-J-K-M (6-7)		5.36	0.20	0.45	0.48		5.00	2.41	Bloque principal
	BLOQUE AUDITORIO								0.00	
	Eje 15-16-17-21-22-23 (Q-S)		7.89	0.20	0.45	0.71		6.00	4.26	Bloque auditorio
	Eje 16-17-21-22 (P-Q)		2.53	0.20	0.45	0.23		4.00	0.91	Bloque auditorio
	Eje 15-23 (V-W)		5.36	0.20	0.45	0.48		2.00	0.96	Bloque auditorio
	Eje 15-16-22-23 (W-X)		5.06	0.20	0.45	0.46		2.00	0.91	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (S-T)		5.26	0.20	0.45	0.47		2.00	0.95	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (T-U)		5.26	0.20	0.45	0.47		2.00	0.95	Bloque auditorio
	Eje 15a-22a (U-V)		2.83	0.20	0.45	0.25		2.00	0.51	Bloque auditorio
	Eje 16-19-22 (X-Y)		2.43	0.20	0.45	0.22		3.00	0.66	Bloque auditorio
	Eje Q-S-W-X (15-16)		5.36	0.20	0.45	0.48		4.00	1.93	Bloque auditorio
	Eje V (15-16)		2.53	0.20	0.45	0.23		1.00	0.23	Bloque auditorio
	Eje P-Q (16-17)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque auditorio
	Eje P-R-S (17-21)		5.06	0.20	0.45	0.46		3.00	1.37	Bloque auditorio
	Eje S (16-22)		10.71	0.20	0.45	0.96		1.00	0.96	Bloque auditorio
	Eje P-Q (21-22)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque auditorio
	Eje Q-S-W-X (22-23)		5.36	0.20	0.45	0.48		4.00	1.93	Bloque auditorio
	Eje X-Y (16-19)		5.21	0.20	0.45	0.47		2.00	0.94	Bloque auditorio
	Eje X-Y (19-22)		5.21	0.20	0.45	0.47		2.00	0.94	Bloque auditorio
	Eje V-W (22-23)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque auditorio
	Eje W1 (22-23)		6.54	0.20	0.45	0.59		1.00	0.59	Bloque auditorio
	Eje 22 (V-W)		7.58	0.20	0.45	0.68		2.00	1.36	Bloque auditorio
	Eje W (19-22)		6.53	0.20	0.45	0.59		2.00	1.18	Bloque auditorio
	PLANTA ALTA								0.00	
	Eje 15-16-17-21-22-23 (Q-S)		7.89	0.20	0.45	0.71		6.00	4.26	Bloque auditorio
	Eje 16-17-21-22 (P-Q)		2.53	0.20	0.45	0.23		4.00	0.91	Bloque auditorio
	Eje Q-S (15-16)		5.36	0.20	0.45	0.48		2.00	0.96	Bloque auditorio
	Eje P-Q (16-17)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque auditorio
	Eje P-Q-R (17-21)		5.06	0.20	0.45	0.46		3.00	1.37	Bloque auditorio
	Eje S (16-22)		10.71	0.20	0.45	0.96		1.00	0.96	Bloque auditorio
	Eje P-Q (21-22)		2.53	0.20	0.45	0.23		2.00	0.46	Bloque auditorio
	Eje Q-S (22-23)		5.36	0.20	0.45	0.48		2.00	0.96	Bloque auditorio



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									<b>276.79</b>	
<b>17</b>	<b>Losa casetonada con plastoform H= 1,20</b>	<b>M3</b>								
	Planta baja			274.58	1.06	291.05		1.00	291.05	Bloque principal
	Planta primer piso			285.40	1.06	302.52		1.00	302.52	Bloque principal
	Planta segundo piso			291.07	1.06	308.53		1.00	308.53	Bloque principal
	Planta tercer piso			297.25	1.06	315.09		1.00	315.09	Bloque principal
Superficie Total item									<b>1217.20</b>	
<b>18</b>	<b>Losa alivianana compl. Plastofor</b>	<b>M2</b>								
	Cubierta									
	A1					528.00			528.00	Bloque principal
	A2					126.86			126.86	Bloque principal
	A3					92.60			92.60	Bloque principal
	A4					89.79			89.79	Bloque principal
	A5					480.00			480.00	Bloque principal
	A6					32.00			32.00	Bloque auditorio
	A7					192.00			192.00	Bloque auditorio
	A8					256.00			256.00	Bloque auditorio
	A9					32.00			32.00	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>1829.25</b>	
<b>19</b>	<b>Muro de HoAo</b>	<b>M3</b>								
	PLANTA SUB-SUELO									
	Eje 4-7-10-13 (H-I)		5.26	0.30	4.00	6.31		4.00	25.25	Bloque principal
	Eje 4-14 (I-J)		5.46	0.30	4.00	6.55		2.00	13.10	Bloque principal
	Eje 4-14 (J-K)		5.06	0.30	4.00	6.07		2.00	12.14	Bloque principal
	Eje 10-14 (K-N)		5.36	0.30	4.00	6.43		2.00	12.86	Bloque principal
	Eje 10-14 (N-L)		5.46	0.30	4.00	6.55		2.00	13.10	Bloque principal
	Eje 10-11-13 (L-O)		5.26	0.30	4.00	6.31		3.00	18.94	Bloque principal
	Eje H-K (4-5)		5.06	0.30	4.00	6.07		2.00	12.14	Bloque principal
	Eje H-K (5-6)		5.46	0.30	4.00	6.55		2.00	13.10	Bloque principal
	Eje H-K (6-7)		5.26	0.30	4.00	6.31		2.00	12.62	Bloque principal
	Eje I-K (7-8)		5.36	0.30	4.00	6.43		2.00	12.86	Bloque principal
	Eje I-K (8-9)		5.36	0.30	4.00	6.43		2.00	12.86	Bloque principal
	Eje I-K (9-10)		5.66	0.30	4.00	6.79		2.00	13.58	Bloque principal
	Eje H-O (10-11)		5.06	0.30	4.00	6.07		2.00	12.14	Bloque principal
	Eje H (11-12)		5.66	0.30	4.00	6.79		1.00	6.79	Bloque principal
	Eje H-O (12-13)		5.06	0.30	4.00	6.07		2.00	12.14	Bloque principal
	Eje I-L (13-14)		2.53	0.30	4.00	3.04		2.00	6.07	Bloque principal
	tanque de agua 1		12.00	0.20	2.70	6.48		1.00	6.48	
	tanque de agua 2		12.00	0.20	2.70	6.48		2.00	12.96	
	tanque de agua 3		12.00	0.20	2.70	6.48		3.00	19.44	
Superficie Total item									<b>248.62</b>	
<b>20</b>	<b>Mamparas de aluminio y vidrio (fijo)</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	Eje 4 (J-K)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 3 (H-I)		2.90		4.00	11.60		1.00	11.60	Bloque principal
	Eje H (3-4)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	Bloque principal
	Eje 4 (E-H)		16.67		1.00	16.67		1.00	16.67	Bloque principal
	Eje 1 (D-E)		5.36		2.40	12.86		1.00	12.86	Bloque principal
	Eje 1 (C-D)		3.36		2.40	8.06		1.00	8.06	Bloque principal
	Eje B (2-3)		3.00		2.40	7.20		1.00	7.20	Bloque principal
	Eje A (4-7)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje D (8-9)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje D (6-7)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (D-E)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje 6 (G-H)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje H (6-7)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje 7 (H-I)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje I (7-8)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje I (9-10)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje H (10-11)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 14 (I-L)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje 10 (L-O)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (K-N)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje K (7-10)		16.37		1.00	16.37		1.00	16.37	Bloque principal
	Eje K (4-5)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO					0.00		1.00	0.00	Bloque principal
	Eje 4 (J-K)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje 3 (H-I)		2.90		4.00	11.60		1.00	11.60	Bloque principal
	Eje H (3-4)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	Bloque principal
	Eje 1 (D-E)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 1 (C-D)		3.36		4.00	13.44		1.00	13.44	Bloque principal
	Eje B (2-3)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje A (4-7)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje D (6-7)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (D-E)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje 6 (G-H)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje H (6-7)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje 7 (H-I)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje I (7-8)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje I (9-10)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje H (10-11)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 14 (I-L)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje 10 (L-O)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (K-N)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje K (4-5)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje B (8-9)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje B (9-10)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (B-C)		4.00		4.00	16.00		1.00	16.00	Bloque principal
	Eje 10 (C-D)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje D (9-10)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje D (7-8)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (E-F)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (F-G)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	Bloque principal
	Eje I (8-9)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 13 (L-O)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 13 (O-P)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (12-13)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (11-12)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (10-11)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (O-P)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje K (9-10)		0.70		4.00	2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje K (7-8)		0.70		4.00	2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje K (5-6)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	Bloque principal
	Eje 4 (I-K)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	Bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00		1.00	0.00	Bloque principal
	Eje 4 (J-K)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje 3 (H-I)		2.90		4.00	11.60		1.00	11.60	Bloque principal
	Eje H (3-4)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	Bloque principal
	Eje 1 (D-E)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 1 (C-D)		3.36		4.00	13.44		1.00	13.44	Bloque principal
	Eje B (2-3)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje A (4-7)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje D (6-7)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (D-E)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje 6 (G-H)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje H (6-7)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje 7 (H-I)		2.00		4.00	8.00		1.00	8.00	Bloque principal
	Eje I (7-8)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje I (9-10)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje H (10-11)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 14 (I-L)		18.63		4.00	74.52		1.00	74.52	Bloque principal
	Eje 10 (L-O)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (K-N)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje K (4-5)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje B (8-9)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje B (9-10)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (B-C)		4.00		4.00	16.00		1.00	16.00	Bloque principal
	Eje 10 (C-D)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje D (9-10)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje D (7-8)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (E-F)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 6 (F-G)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	Bloque principal
	Eje I (8-9)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	Eje 13 (L-O)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 13 (O-P)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (12-13)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (11-12)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje P (10-11)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje 10 (O-P)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	Bloque principal
	Eje K (9-10)		0.70		4.00	2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje K (7-8)		0.70		4.00	2.80		1.00	2.80	Bloque principal
	Eje K (5-6)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	Bloque principal
	Eje 4 (I-K)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	Bloque principal
	Eje 5 (E-F)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 5 (G-H)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje J (7-8)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje J (9-10)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	Bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00		1.00	0.00	Bloque principal
	Eje 3 (H-I)		2.90		3.50	10.15		1.00	10.15	Bloque principal
	Eje H (3-4)		2.53		3.50	8.86		1.00	8.86	Bloque principal
	Eje H (6-7)		2.00		3.50	7.00		1.00	7.00	Bloque principal
	Eje 7 (H-I)		2.00		3.50	7.00		1.00	7.00	Bloque principal
	Eje M (3-6)		13.15		3.50	46.03		1.00	46.03	Bloque principal
	Eje 3 (J-M)		7.54		3.50	26.39		1.00	26.39	Bloque principal
	Eje 3 (I-J)		5.46		3.50	19.11		1.00	19.11	Bloque principal
	MPARAS INTERIORES (PLANTA PRIMER PISO)					0.00		1.00	0.00	Bloque principal
	Eje 5a (F-G)		5.96		4.00	23.84		1.00	23.84	Bloque principal
	Eje I1 (8-9)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	Bloque principal
	PLANTA BAJA								0.00	Bloque auditorio
	Eje 15-23 (Q-S)		3.00		3.00	9.00		2.00	18.00	Bloque auditorio
	Eje P (16-17;21-22)		2.53		4.00	10.12		2.00	20.24	Bloque auditorio
	PLANTA ALTA								0.00	Bloque auditorio
	Eje 15-23 (Q-S)		3.00		4.00	12.00		2.00	24.00	Bloque auditorio
	Eje P (16-17;21-22)		2.53		4.00	10.12		2.00	20.24	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>2158.22</b>	
<b>21</b>	<b>Muro panel prefabricado M2</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	tramo 1		2.00		4.10	8.20	4.00	1.00	4.20	Bloque principal
	tramo 2		2.00		4.50	9.00	4.00	1.00	5.00	Bloque principal
	tramo 3		2.00		4.80	9.60	4.00	1.00	5.60	Bloque principal
Superficie Total item									<b>14.80</b>	
<b>22</b>	<b>Muro de ladrillo 6h e=0,18</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Eje 7-10 (J-K)		5.06		4.00	20.24		2.00	40.48	Bloque principal
	Eje 11-11a (H-I)		5.26		4.00	21.04		2.00	42.08	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		1.40		4.00	5.60	4.40	2.00	6.80	Bloque principal
	Eje 12-12a (H-I)		0.80		4.00	3.20		2.00	6.40	Bloque principal
	Eje 12 (H-I)		4.46		4.00	17.84		1.00	17.84	Bloque principal
	Eje H (12-13)		2.80		4.00	11.20		1.00	11.20	Bloque principal
	Eje H (12-13)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	Bloque principal
	Eje I (11-12)		5.66		4.00	22.64	2.20	1.00	20.44	Bloque principal
	Eje I (12-13)		5.06		4.00	20.24		1.00	20.24	Bloque principal
	Eje L (10-11)		5.06		4.00	20.24	5.80	1.00	14.44	Bloque principal
	Eje L1 (12-13)		5.46		4.00	21.84	5.80	1.00	16.04	Bloque principal
	PLANTA BAJA				4.00	0.00		1.00	0.00	
	Eje 1-2-3-4-6-8-8a-9 (B-C)		7.89		4.00	31.56	14.80	8.00	237.68	
	Eje 1-9 (C-D)		5.36		4.00	21.44	6.90	2.00	35.98	
	Eje 1a(B-C)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 1a(B-C)		7.09		4.00	28.36	2.20	1.00	26.16	
	Eje 1a(B-C)		1.80		4.00	7.20	2.20	1.00	5.00	

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje B1 (1-2)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje B1 (1-2)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	
	Eje B1 (1-2)		2.43		4.00	9.72		1.00	9.72	
	Eje C (1-2)		7.89		4.00	31.56	8.02	1.00	23.54	
	Eje B (1-2)		7.89		4.00	31.56	0.60	1.00	30.96	
	Eje D (1-2)		7.89		4.00	31.56		1.00	31.56	
	Eje 1-4 (D-E)		5.36		4.00	21.44	15.80	2.00	27.08	
	Eje 4-6-8 (D-E)		2.53		4.00	10.12	1.56	3.00	28.80	
	Eje 4 (E-F)		5.36		4.00	21.44	3.92	1.00	17.52	
	Eje 4 (F-G)		5.66		4.00	22.64	3.92	1.00	18.72	
	Eje 4 (G-H)		5.06		4.00	20.24	3.92	1.00	16.32	
	Eje 5a (D-H)		23.03		4.00	92.12	18.80	1.00	73.32	
	Eje 3--7-10-11-11a-11-13 (H-I)		5.26		4.00	21.04	14.70	7.00	132.58	
	Eje 7-9-10 (I-J)		1.76		4.00	7.04	2.20	3.00	18.92	
	Eje 7-9-10-11 (J-K)		5.06		4.00	20.24	7.80	4.00	73.16	
	Eje 10-11 (K-N)		5.36		4.00	21.44	13.40	2.00	29.48	
	Eje 6-7 (K-M)		2.53		4.00	10.12		2.00	20.24	
	Eje 6a (K-M)		1.60		4.00	6.40		2.00	12.80	
	Eje 6a (K-M)		1.73		4.00	6.92		1.00	6.92	
	Eje K-M (6-7)		5.26		4.00	21.04	5.60	2.00	36.48	
	Eje K1 (6-7)		1.33		4.00	5.32	3.52	2.00	7.12	
	Eje K1 (6-7)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje 12 (H-I)		1.61		4.00	6.44	4.40	2.00	8.48	
	Eje 12 (H-I)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 12 (H-I)		4.46		4.00	17.84		1.00	17.84	
	Eje H (12-13)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje H (12-13)		1.70		4.00	6.80		2.00	13.60	
	Eje H-I (12-13)		5.06		4.00	20.24	9.06	2.00	31.42	
	Eje B-D (2-4)		8.49		4.00	33.96	12.87	2.00	55.05	
	Eje B1-C (2-4)		3.29		4.00	13.16		2.00	26.32	
	Eje E (1-2)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	
	Eje H-I (3-4)		2.53		4.00	10.12	6.10	2.00	14.14	
	Eje C (4-5)		5.06		4.00	20.24	3.00	1.00	17.24	
	Eje D-E-G-H (4-6)		7.11		4.00	28.44	2.80	4.00	110.96	
	Eje C (5-6)		5.36		4.00	21.44	5.25	1.00	16.19	
	Eje C-H (6-7)		5.36		4.00	21.44	10.35	2.00	32.53	
	Eje C-K (7-8)		5.06		4.00	20.24	6.92	2.00	33.56	
	Eje B-C-K (8-9)		5.36		4.00	21.44	6.12	3.00	58.20	
	Eje B1 (8-9)		2.63		4.00	10.52		1.00	10.52	
	Eje I1 (7-10)		17.37		4.00	69.48	14.50	1.00	54.98	
	Eje J (9-10)		5.36		4.00	21.44	3.92	1.00	17.52	
	Eje H-J (10-11)		5.06		4.00	20.24	7.62	2.00	32.86	
	Eje H-I (11-12)		5.66		4.00	22.64	2.80	2.00	42.48	
	Eje H (12-13)		5.06		4.00	20.24	0.60	1.00	19.64	
	PLANTA PIMER PISO							1.00	0.00	
	Eje 1-2-3-4-6-8-8a-9 (B-C)		7.89		4.00	31.56	22.20	7.00	198.72	
	Eje 4-8 (A-B)		3.56		4.00	14.24	4.02	2.00	24.46	
	Eje 1-8a-10 (C-D)		5.36		4.00	21.44	33.84	3.00	30.48	
	Eje 1-4 (D-E)		5.36		4.00	21.44	25.36	2.00	17.52	
	Eje 4 (E-F)		5.36		4.00	21.44	3.92	1.00	17.52	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 4 (F-G)		5.66		4.00	22.64	3.92	1.00	18.72	
	Eje 4 (G-H)		5.06		4.00	20.24	3.92	1.00	16.32	
	Eje 3-5-7-10-11-12-13 (H-J)		5.26		4.00	21.04	27.50	7.00	119.78	
	Eje 6-7-10-12 (J-K)		5.06		4.00	20.24		4.00	80.96	
	Eje 7-10 (I-J)		1.96		4.00	7.84		1.00	7.84	
	Eje 6-7 (K-M)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	
	Eje 10-11-12 (K-M)		5.36		4.00	21.44	19.40	3.00	44.92	
	Eje 10-11-12 (N-L)		5.46		4.00	21.84	25.20	3.00	40.32	
	Eje 10-11-13 (L-O)		5.26		4.00	21.04	24.80	3.00	38.32	
	Eje 10-11-13 (O-P)		5.36		4.00	21.44	26.20	3.00	38.12	
	Eje B-C-D (1-2)		7.89		4.00	31.56	8.60	3.00	86.08	
	Eje B-D (2-4)		8.49		4.00	33.96	17.50	2.00	50.42	
	Eje E (1-2)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	
	Eje B1-C (3-4)		3.29		4.00	13.16		2.00	26.32	
	Eje H-I (3-4)		2.53		4.00	10.12	10.12	2.00	10.12	
	Eje C-E-H-I-J (4-5)		5.06		4.00	20.24	14.00	5.00	87.20	
	Eje C-J (5-6)		5.36		4.00	21.44	8.80	2.00	34.08	
	Eje E-H (5-6)		1.96		4.00	7.84		2.00	15.68	
	Eje C-H-J-M (6-7)		5.36		4.00	21.44	18.60	4.00	67.16	
	Eje C-K (7-8)		5.36		4.00	21.44	6.92	2.00	35.96	
	Eje B-C-D-K (8-9)		5.36		4.00	21.44	20.32	4.00	65.44	
	Eje B-C-D-K (9-10)		5.36		4.00	21.44	27.92	4.00	57.84	
	Eje H-K-N-P (10-11)		5.06		4.00	20.24	24.00	5.00	77.20	
	Eje H-I-L-P (11-12)		5.66		4.00	22.64	20.80	4.00	69.76	
	Eje H-I-L-P (12-13)		5.06		4.00	20.24	27.00	4.00	53.96	
	Eje I-L (13-14)		2.53		4.00	10.12	4.02	2.00	16.22	
	Eje J-N (12-14)		7.89		4.00	31.56	3.00	2.00	60.12	
	Eje 1a (B-C)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 1a (B-C)		7.09		4.00	28.36	2.20	1.00	26.16	
	Eje 1a (B-C)		1.80		4.00	7.20	2.20	1.00	5.00	
	Eje B (1-2)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje B (1-2)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	
	Eje B (1-2)		2.43		4.00	9.72		1.00	9.72	
	Eje 6a (K-M)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 6a (K-M)		1.00		4.00	4.00	4.40	2.00	3.60	
	Eje 6a (K-M)		6.09		4.00	24.36		1.00	24.36	
	Eje K (6-7)		1.10		4.00	4.40		2.00	8.80	
	Eje K (6-7)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje 12a (H-I)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 12a (H-I)		1.41		4.00	5.64	4.40	2.00	6.88	
	Eje 12a (H-I)		4.46		4.00	17.84		1.00	17.84	
	Eje H (12-13)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje H (12-13)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	
	PLANTA SEGUNDO PISO								0.00	
	Eje 1-2-3 (B-C)		7.89		4.00	31.56	1.20	3.00	93.48	
	Eje 1 (C-D)		5.36		4.00	21.44	13.44	1.00	8.00	
	Eje 9-10 (B-C)		1.70		4.00	6.80		2.00	13.60	
	Eje 4 (D-E)		5.06		4.00	20.24	3.92	1.00	16.32	
	Eje 3-5-7-10-11-12-13(H-I)		5.26		4.00	21.04	30.14	7.00	117.14	
	Eje 6-7-10 (J-K)		5.06		4.00	20.24		3.00	60.72	

**COMPUTOS METRICOS**

PROYECTO:

**CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE**

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje 6-7 (K-M)		2.53		4.00	10.12		2.00	20.24	
	Eje B-C-D (1-2)		7.89		4.00	31.56	8.80	3.00	85.88	
	Eje B-D (2-3)		8.49		4.00	33.96	17.50	2.00	50.42	
	Eje Ba-C (3-4)		3.49		4.00	13.96		2.00	27.92	
	Eje H-I (3-4)		2.53		4.00	10.12	10.12	2.00	10.12	
	Eje J (3-4)		1.30		4.00	5.20		1.00	5.20	
	Eje E-H-I-J (4-5)		5.06		4.00	20.24	12.74	4.00	68.22	
	Eje J (5-6)		5.46		4.00	21.84	4.40	1.00	17.44	
	Eje H-J-M (6-7)		5.26		4.00	21.04	14.20	3.00	48.92	
	Eje B1 (9-10)		5.76		4.00	23.04	2.20	1.00	20.84	
	Eje D (8-9)		2.83		4.00	11.32		1.00	11.32	
	Eje H-N (10-11)		5.06		4.00	20.24		2.00	40.48	
	Eje H-I (11-12)		5.66		4.00	22.64	5.00	2.00	40.28	
	Eje H-I (12-13)		5.06		4.00	20.24	9.10	1.00	11.14	
	Eje I-L (13-14)		4.33		4.00	17.32	4.02	1.00	13.30	
	Eje 1a (B-C)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 1a (B-C)		7.09		4.00	28.36	2.20	1.00	26.16	
	Eje 1a (B-C)		1.80		4.00	7.20	2.20	1.00	5.00	
	Eje B (1-2)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje B (1-2)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	
	Eje B (1-2)		2.43		4.00	9.72		1.00	9.72	
	Eje 6a (K-M)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 6a (K-M)		1.00		4.00	4.00	4.40	2.00	3.60	
	Eje 6a (K-M)		6.09		4.00	24.36		1.00	24.36	
	Eje K (6-7)		1.10		4.00	4.40		2.00	8.80	
	Eje K (6-7)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje 12a (H-I)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 12a (H-I)		1.41		4.00	5.64	4.40	2.00	6.88	
	Eje 12a (H-I)		4.46		4.00	17.84		1.00	17.84	
	Eje H (12-13)		2.40		4.00	9.60		1.00	9.60	
	Eje H (12-13)		1.90		4.00	7.60		2.00	15.20	
	PLANTA TERCER PISO				4.00	0.00		1.00	0.00	
	Eje 3-5-7 (H-I)		5.26		4.00	21.04	30.14	3.00	32.98	
	Eje 7 (I-J)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	
	Eje 6-7 (J-K)		5.06		4.00	20.24		2.00	40.48	
	Eje 6-7 (K-M)		2.53		4.00	10.12		2.00	20.24	
	Eje H-I (3-4)		2.53		4.00	10.12	10.12	2.00	10.12	
	Eje H-I-J (4-5)		5.06		4.00	20.24	12.74	3.00	47.98	
	Eje J (3-4)		2.08		4.00	8.32		1.00	8.32	
	Eje H-J (5-6)		5.46		4.00	21.84	4.40	2.00	39.28	
	Eje H-J-M (6-7)		5.26		4.00	21.04	9.20	3.00	53.92	
	Eje J (6-7)		1.10		4.00	4.40		2.00	8.80	
	Eje J (6-7)		2.80		4.00	11.20		1.00	11.20	
	Eje 6 (J-K)		1.00		4.00	4.00		2.00	8.00	
	Eje 6 (J-K)		0.80		4.00	3.20		2.00	6.40	
	Eje 6 (J-K)		6.08		4.00	24.32		1.00	24.32	
<b>Superficie Total item</b>									<b>4829.45</b>	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
<b>23</b>	<b>Mampara de aluminio con puerta</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	Eje D (7-8)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	bloque principal
	Eje 6 (E-F)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	bloque principal
	Eje 6 (F-G)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	bloque principal
	Eje I (8-9)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	bloque principal
	Eje L (12-13)		3.00		4.00	12.00		1.00	12.00	bloque principal
	Eje K (5-6)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	bloque principal
	Eje 4 (I-J)		5.46		4.00	21.84		1.00	21.84	bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO				4.00	0.00		1.00	0.00	bloque principal
	Eje 5a (E-F)		5.51		4.00	22.04		1.00	22.04	bloque principal
	Eje 5a (G-H)		5.21		4.00	20.84		1.00	20.84	bloque principal
	Eje I (7-8)		5.21		4.00	20.84		1.00	20.84	bloque principal
	Eje I (9-10)		5.51		4.00	22.04		1.00	22.04	bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO				4.00	0.00		1.00	0.00	bloque principal
	Eje 5 (F-G)		5.66		4.00	22.64		1.00	22.64	bloque principal
	Eje J (8-9)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	bloque principal
	BLOQUE AUDITORIO									
	Eje P (17-21)		5.06		7.00	35.42		1.00	35.42	bloue auditorio
Superficie Total item									<b>307.90</b>	
<b>24</b>	<b>Escalera de HoAo</b>	<b>M3</b>								
	Escalera 1					3.60		5.00	18.00	
	Escalera 2					2.52		4.00	10.08	
	Escalera 3					1.48		2.00	2.96	
Superficie Total item									<b>31.04</b>	
<b>25</b>	<b>Muros acusticos de yeso laminado</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	Eje J-N (12-14)		7.89		4.00	31.56	4.40	2.00	58.72	
	Eje N-O (10-11)		5.06		4.00	20.24	6.80	2.00	33.68	
	Eje L-O (11-12)		5.66		4.00	22.64	11.20	2.00	34.08	
	Eje L-O (11-12)		5.06		4.00	20.24	14.30	2.00	26.18	
	Eje L (13-14)		2.53		4.00	10.12	0.78	1.00	9.34	
	Eje 12 (J-K)		5.06		4.00	20.24	4.40	1.00	15.84	
	Eje 12 (K-M)		5.36		4.00	21.44		1.00	21.44	
	Eje 10-11-12 (N-L)		5.46		4.00	21.84	17.80	3.00	47.72	
	Eje 10-11-13 (L-O)		5.26		4.00	21.04	15.80	3.00	47.32	
	PLANTA SEGUNDO PISO							1.00	0.00	
	Eje 4-6-8 (A-B)		2.53		4.00	10.12	4.02	3.00	26.34	
	Eje 4-6-8-10 (B-C)		7.89		4.00	31.56	4.40	4.00	121.84	
	Eje 8-10 (C-D)		5.36		4.00	21.44	16.40	2.00	26.48	
	Eje C (4-5)		5.06		4.00	20.24	3.00	1.00	17.24	
	Eje C (5-6)		5.36		4.00	21.44	4.40	1.00	17.04	
	Eje C (6-7)		5.36		4.00	21.44	4.40	1.00	17.04	
	Eje C (7-8)		5.36		4.00	21.44	3.00	1.00	18.44	
	Eje B-C (8-9)		5.36		4.00	21.44	16.40	2.00	26.48	
	Eje B-C-D (9-10)		5.36		4.00	21.44	26.20	3.00	38.12	
	Eje D (8-9)		2.53		4.00	10.12		1.00	10.12	
	Eje K-O-P (10-11)		5.06		4.00	20.24	12.00	3.00	48.72	



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

**CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE**

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Eje L-P (11-12)		5.66		4.00	22.64	16.40	2.00	28.88	
	Eje L-P (12-13)		5.06		4.00	20.24	15.00	2.00	25.48	
	Eje 10-11 (K-N)		5.36		4.00	21.44	15.00	2.00	27.88	
	Eje 10-11 (N-L)		5.46		4.00	21.84	20.80	2.00	22.88	
	Eje 10-11-13 (L-O)		5.26		4.00	21.04	24.00	3.00	39.12	
	Eje 10-11-13 (O-P)		5.36		4.00	21.44	26.20	3.00	38.12	
Superficie Total item									<b>844.54</b>	
<b>26</b>	<b>Estructura metalica en celosia</b>	<b>ML</b>								
	Cubierta									
	A1		132.52			132.52		1.00	132.52	Bloque principal
	A2		99.39			99.39		1.00	99.39	Bloque principal
	A3		96.00			96.00		1.00	96.00	Bloque principal
Superficie Total item									<b>327.91</b>	
<b>27</b>	<b>Empedrado y contrapiso</b>	<b>M2</b>								
	SUBSUELO									
	A1		891.45			891.45		1.00	891.45	bloque principal
	A2		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	A3		15.83			15.83		1.00	15.83	bloque principal
	A4		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A5		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque principal
	A6		19.97			19.97		1.00	19.97	bloque principal
	A7		38.64			38.64		1.00	38.64	bloque principal
	A8		79.89			79.89		1.00	79.89	bloque principal
	A9		94.88			94.88		1.00	94.88	bloque principal
	A10		46.30			46.30		1.00	46.30	bloque principal
	A11		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A12		26.81			26.81		1.00	26.81	bloque principal
	A13		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A14		46.30			46.30		1.00	46.30	bloque principal
	A15		28.14			28.14		1.00	28.14	bloque principal
	A16		30.32			30.32		1.00	30.32	bloque principal
	A17		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A18		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A19		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A20		28.62			28.62		1.00	28.62	bloque principal
	A21		13.19			13.19		1.00	13.19	bloque principal
	A22		18.71			18.71		1.00	18.71	bloque principal
	A23		16.92			16.92		1.00	16.92	bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A24		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A25		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A26		56.28			56.28		1.00	56.28	bloque principal
	A27		60.64			60.64		1.00	60.64	bloque principal
	A28		59.55			59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A29		59.55			59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A30		41.97			41.97		1.00	41.97	bloque principal
	A31		11.96			11.96		1.00	11.96	bloque auditorio
	A32		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A33		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A34		118.92			118.92		1.00	118.92	bloque auditorio
	A35		13.81			13.81		1.00	13.81	bloque auditorio
	A36		278.30			278.30		1.00	278.30	bloque auditorio
	A37		102.85			102.85		1.00	102.85	bloque auditorio
	A38		20.83			20.83		1.00	20.83	bloque auditorio
	A39		20.83			20.83		1.00	20.83	bloque auditorio
	A40		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
	A41		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
Superficie Total item									<b>2564.93</b>	
<b>28</b>	<b>Piso de ceramica esmaltada nal.</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	A1		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	A2		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A3		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A4		19.97			19.97		1.00	19.97	bloque principal
	A5		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	bloque principal
	A6		28.62			28.62		1.00	28.62	bloque principal
	A7		18.71			18.71		1.00	18.71	bloque principal
	A8		13.19			13.19		1.00	13.19	bloque principal
	A9		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A10		46.30			46.30		1.00	46.30	bloque principal
	A11		16.92			16.92		1.00	16.92	bloque principal
	A12		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A13		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A14		56.28			56.28		1.00	56.28	bloque principal
	A15		60.64			60.64		1.00	60.64	bloque principal
	A16		59.55			59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A17		59.55			59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A18		10.36			10.36		1.00	10.36	bloque principal
	A19		10.36			10.36		1.00	10.36	bloque principal
	A20		21.25			21.25		1.00	21.25	bloque principal
	A21		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A22		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A23		29.77			29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A24		30.32			30.32		1.00	30.32	bloque principal
	A25		28.14			28.14		1.00	28.14	bloque principal
	A26		26.81			26.81		1.00	26.81	bloque principal
	A27		79.89			79.89		1.00	79.89	bloque principal

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A28		94.88			94.88		1.00	94.88	bloque principal
	A29		38.64			38.64		1.00	38.64	bloque principal
	A30		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque principal
	A31		274.58			274.58		1.00	274.58	bloque principal
	A32		5.87			5.87		1.00	5.87	bloque principal
	A33		5.87			5.87		1.00	5.87	bloque principal
	A34		96.00			96.00		1.00	96.00	bloque principal
	A35		60.79			60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A36		79.45			79.45		1.00	79.45	bloque principal
	A37		41.52			41.52		1.00	41.52	bloque principal
	A38		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	A39		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A40		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A41		155.51			155.51		1.00	155.51	bloque principal
	A42		50.60			50.60		1.00	50.60	bloque principal
	A43		84.48			84.48		1.00	84.48	bloque principal
	A44		56.84			56.84		1.00	56.84	bloque principal
	A45		56.69			56.69		1.00	56.69	bloque principal
	A46		57.89			57.89		1.00	57.89	bloque principal
	A47		43.03			43.03		1.00	43.03	bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	bloque principal
	A48		28.62			28.62		1.00	28.62	bloque principal
	A49		18.75			18.75		1.00	18.75	bloque principal
	A50		121.45			121.45		1.00	121.45	bloque principal
	A51		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A52		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A53		128.74			128.74		1.00	128.74	bloque principal
	A54		131.10			131.10		1.00	131.10	bloque principal
	A55		89.85			89.85		1.00	89.85	bloque principal
	A56		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A57		78.26			78.26		1.00	78.26	bloque principal
	A58		121.29			121.29		1.00	121.29	bloque principal
	A59		122.42			122.42		1.00	122.42	bloque principal
	A60		60.79			60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A61		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A62		110.77			110.77		1.00	110.77	bloque principal
	A63		34.25			34.25		1.00	34.25	bloque principal
	A64		71.30			71.30		1.00	71.30	bloque principal
	A65		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A66		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A67		60.79			60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A68		122.42			122.42		1.00	122.42	bloque principal
	A69		190.19			190.19		1.00	190.19	bloque principal
	A70		19.71			19.71		1.00	19.71	bloque principal
	A71		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A72		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A73		50.60			50.60		1.00	50.60	bloque principal
	A74		84.48			84.48		1.00	84.48	bloque principal
	A75		43.02			43.02		1.00	43.02	bloque principal
	A76		43.55			43.55		1.00	43.55	bloque principal

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A77		42.72			42.72		1.00	42.72	bloque principal
	A78		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque principal
	A79		122.40			122.40		1.00	122.40	bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A80		28.61			28.61		1.00	28.61	bloque principal
	A81		18.76			18.76		1.00	18.76	bloque principal
	A82		874.67			874.67		1.00	874.67	bloque principal
	A83		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A84		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A85		133.95			133.95		1.00	133.95	bloque principal
	A86		135.68			135.68		1.00	135.68	bloque principal
	A87		76.09			76.09		1.00	76.09	bloque principal
	A88		42.24			42.24		1.00	42.24	bloque principal
	A89		4.64			4.64		1.00	4.64	bloque principal
	A90		4.66			4.66		1.00	4.66	bloque principal
	A91		89.21			89.21		1.00	89.21	bloque principal
	A92		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A93		38.11			38.11		1.00	38.11	bloque principal
	A94		84.39			84.39		1.00	84.39	bloque principal
	A95		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A96		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A97		89.21			89.21		1.00	89.21	bloque principal
	A98		41.89			41.89		1.00	41.89	bloque principal
	A99		41.39			41.39		1.00	41.39	bloque principal
	A100		28.14			28.14		1.00	28.14	bloque principal
	A101		120.20			120.20		1.00	120.20	bloque principal
	A102		103.29			103.29		1.00	103.29	bloque principal
	A103		51.79			51.79		1.00	51.79	bloque principal
	A104		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A105		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A106		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	PLANTA TERCER PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A107		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A108		152.74			152.74		1.00	152.74	bloque principal
	A109		98.49			98.49		1.00	98.49	bloque principal
	A110		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A111		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	BLOQUE AUDITORIO					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	PLANTA BAJA					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	A112		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A113		118.92			118.92		1.00	118.92	bloque auditorio
	A114		11.96			11.96		1.00	11.96	bloque auditorio
	A115		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A116		13.81			13.81		1.00	13.81	bloque auditorio
	A117		278.30			278.30		1.00	278.30	bloque auditorio
	A118		102.85			102.85		1.00	102.85	bloque auditorio
	A119		20.80			20.80		1.00	20.80	bloque auditorio
	A120		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
	A121		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
	A122		20.84			20.84		1.00	20.84	bloque auditorio

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A123		48.00			48.00		1.00	48.00	bloque auditorio
	PLANTA ALTA					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	A124		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A125		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque auditorio
	A126		52.50			52.50		1.00	52.50	bloque auditorio
	A127		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque auditorio
	A128		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A129		30.86			30.86		1.00	30.86	bloque auditorio
	A130		98.59			98.59		1.00	98.59	bloque auditorio
Superficie Total item									<b>7631.26</b>	
<b>29</b>	<b>Piso de baldosa ceramica</b>	<b>M2</b>								
	Exterior									
	A1		1095.46			1095.46		1.00	1095.46	
	A2		202.20			202.20		1.00	202.20	
	A3		202.20			202.20		1.00	202.20	
	A4		152.26			152.26		1.00	152.26	
	A5		71.97			71.97		1.00	71.97	
Superficie Total item									<b>1724.09</b>	
<b>30</b>	<b>Piso de parket alto trafico</b>	<b>M2</b>								
	Exterior									
	A1		60.00			60.00		1.00	60.00	
	A2		60.00			60.00		1.00	60.00	
	A3		60.00			60.00		1.00	60.00	
	A4		60.00			60.00		1.00	60.00	
	A5		1862.00			1862.00		1.00	1862.00	
	A6		32.20			32.20		1.00	32.20	
	A7		70.71			70.71		1.00	70.71	
	A8		84.26			84.26		1.00	84.26	
	A9		96.52			96.52		1.00	96.52	
	A10		91.50			91.50		1.00	91.50	
Superficie Total item									<b>2477.19</b>	
<b>31</b>	<b>Piso de enlucido fino</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO		897.45			897.45		1.00	897.45	
	PLANTA BAJA		91.37			91.37		1.00	91.37	
	PLANTA PRIMER PISO		91.37			91.37		1.00	91.37	
	PLANTA SEGUNDO PISO		91.37			91.37		1.00	91.37	
Superficie Total item									<b>1171.56</b>	
<b>32</b>	<b>Zocalo de ceramica nal.</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Tramo 1		18.14			18.14	1.00	1.00	17.14	
	Tramo 2		18.11			18.11	1.00	1.00	17.11	
	Tramo 3		21.43			21.43	1.00	1.00	20.43	

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	PLANTA BAJA					0.00		1.00	0.00	
	Tramo 4		21.43			21.43	1.00	1.00	20.43	
	Tramo 5		13.14			13.14	1.00	1.00	12.14	
	Tramo 6		13.14			13.14	1.00	1.00	12.14	
	Tramo 7		35.02			35.02	2.00	1.00	33.02	
	Tramo 8		34.57			34.57	4.00	1.00	30.57	
	Tramo 9		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 10		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 11		13.91			13.91	2.00	1.00	11.91	
	Tramo 12		21.57			21.57		1.00	21.57	
	Tramo 13		35.30			35.30	2.50	1.00	32.80	
	Tramo 14		37.30			37.30	7.50	1.00	29.80	
	Tramo 15		39.90			39.90	7.50	1.00	32.40	
	Tramo 16		21.86			21.86	1.00	1.00	20.86	
	Tramo 17		40.73			40.73	3.00	1.00	37.73	
	Tramo 18		25.14			25.14	2.00	1.00	23.14	
	Tramo 19		23.03			23.03	4.00	1.00	19.03	
	Tramo 20		16.17			16.17	1.00	1.00	15.17	
	Tramo 21		13.07			13.07	1.00	1.00	12.07	
	Tramo 22		21.83			21.83	5.00	1.00	16.83	
	Tramo 23		12.97			12.97	2.00	1.00	10.97	
	Tramo 24		36.45			36.45	2.50	1.00	33.95	
	Tramo 25		25.94			25.94	1.00	1.00	24.94	
	Tramo 26		17.32			17.32	2.50	1.00	14.82	
	Tramo 27		17.57			17.57	2.35	1.00	15.22	
	Tramo 28		32.14			32.14	2.00	1.00	30.14	
	Tramo 29		32.14			32.14	2.00	1.00	30.14	
	Tramo 30		32.54			32.54	5.00	1.00	27.54	
	Tramo 31		23.53			23.53	2.00	1.00	21.53	
	Tramo 32		26.93			26.93	2.00	1.00	24.93	
	Tramo 33		54.95			54.95	10.00	1.00	44.95	
	Tramo 34		22.47			22.47	3.00	1.00	19.47	
	Tramo 35		18.14			18.14	1.00	1.00	17.14	
	Tramo 36		16.37			16.37		1.00	16.37	
	PLANTA PRIMER PISO					0.00		1.00	0.00	
	Tramo 37		34.40			34.40	12.00	1.00	22.40	
	Tramo 38		27.08			27.08	8.00	1.00	19.08	
	Tramo 39		36.51			36.51	2.00	1.00	34.51	
	Tramo 40		36.16			36.16	4.00	1.00	32.16	
	Tramo 41		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 42		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 43		21.57			21.57		1.00	21.57	
	Tramo 44		14.19			14.19	2.00	1.00	12.19	
	Tramo 45		27.98			27.98	5.86	1.00	22.12	
	Tramo 46		12.57			12.57		1.00	12.57	
	Tramo 47		37.23			37.23	8.00	1.00	29.23	
	Tramo 48		48.37			48.37	5.00	1.00	43.37	
	Tramo 49		27.08			27.08	5.00	1.00	22.08	
	Tramo 50		13.89			13.89	1.00	1.00	12.89	
	Tramo 51		21.35			21.35	4.00	1.00	17.35	

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 52		17.81			17.81	2.00	1.00	15.81	
	Tramo 53		11.31			11.31		1.00	11.31	
	Tramo 54		48.37			48.37	5.00	1.00	43.37	
	Tramo 55		12.87			12.87		1.00	12.87	
	Tramo 56		16.47			16.47		1.00	16.47	
	Tramo 57		18.14			18.14	1.00	1.00	17.14	
	Tramo 58		23.20			23.20	3.00	1.00	20.20	
	Tramo 59		27.08			27.08	6.50	1.00	20.58	
	Tramo 60		27.08			27.08	6.50	1.00	20.58	
	Tramo 61		21.43			21.43	7.00	1.00	14.43	
	Tramo 62		44.45			44.45	15.60	1.00	28.85	
	Tramo 63		27.74			27.74	6.00	1.00	21.74	
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00		1.00	0.00	
	Tramo 64		37.80			37.80	13.00	1.00	24.80	
	Tramo 65		8.66			8.66	1.00	1.00	7.66	
	Tramo 66		8.66			8.66	1.00	1.00	7.66	
	Tramo 67		26.48			26.48	6.00	1.00	20.48	
	Tramo 68		37.50			37.50	2.00	1.00	35.50	
	Tramo 69		37.20			37.20	4.00	1.00	33.20	
	Tramo 70		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 71		14.46			14.46	1.00	1.00	13.46	
	Tramo 72		21.55			21.55		1.00	21.55	
	Tramo 73		14.21			14.21	2.00	1.00	12.21	
	Tramo 74		27.98			27.98	5.80	1.00	22.18	
	Tramo 75		37.53			37.53	8.00	1.00	29.53	
	Tramo 76		11.11			11.11		1.00	11.11	
	Tramo 77		27.41			27.41	2.50	1.00	24.91	
	Tramo 78		17.12			17.12	2.50	1.00	14.62	
	Tramo 79		27.08			27.08	6.40	1.00	20.68	
	Tramo 80		12.84			12.84	1.00	1.00	11.84	
	Tramo 81		20.10			20.10	4.00	1.00	16.10	
	Tramo 82		19.16			19.16	2.00	1.00	17.16	
	Tramo 83		27.46			27.46	2.50	1.00	24.96	
	Tramo 84		17.37			17.37	2.50	1.00	14.87	
	Tramo 85		39.48			39.48	6.00	1.00	33.48	
	Tramo 86		26.68			26.68	6.50	1.00	20.18	
	Tramo 87		26.48			26.48	6.50	1.00	19.98	
	Tramo 88		21.23			21.23	7.00	1.00	14.23	
	Tramo 89		43.85			43.85	15.00	1.00	28.85	
	Tramo 90		23.98			23.98	3.00	1.00	20.98	
	Tramo 91		18.14			18.14	1.00	1.00	17.14	
	Tramo 92		16.45			16.45		1.00	16.45	
	PLANTA TERCER PISO					0.00		1.00	0.00	
	Tramo 93		27.08			27.08	6.50	1.00	20.58	
	Tramo 94		56.38			56.38	9.00	1.00	47.38	
	Tramo 95		20.64			20.64	2.00	1.00	18.64	
	BLOQUE AUDITORIO					0.00		1.00	0.00	
	Tramo 96		16.65			16.65	1.00	1.00	15.65	
	Tramo 97		8.47			8.47		1.00	8.47	
	Tramo 98		8.22			8.22	10.00	1.00	-1.78	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 99		15.77			15.77	1.00	1.00	14.77	
	Tramo 100		17.27			17.27	2.25	1.00	15.02	
	Tramo 101		27.98			27.98	9.00	1.00	18.98	
	Tramo 102		11.72			11.72		1.00	11.72	
	Tramo 103		11.72			11.72		1.00	11.72	
	Tramo 104		19.20			19.20	1.00	1.00	18.20	
	Tramo 105		21.43			21.43	1.00	1.00	20.43	
	Tramo 106		19.20			19.20	3.50	1.00	15.70	
	Tramo 107		10.91			10.91	2.00	1.00	8.91	
	Tramo 108		21.43			21.43	1.00	1.00	20.43	
	Tramo 109		16.72			16.72	1.00	1.00	15.72	
	Tramo 110		8.35			8.35		1.00	8.35	
	Tramo 111		8.35			8.35		1.00	8.35	
	Tramo 112		16.49			16.49	1.00	1.00	15.49	
	Tramo 113		27.88			27.88	4.50	1.00	23.38	
	Tramo 114		34.15			34.15	4.50	1.00	29.65	
Superficie Total item									2302.10	
<b>33</b>	<b>Revoque interior impermeable</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Tramo 1		18.14		3.70	67.12		1.00	67.12	
	Tramo 2		18.11		3.70	67.01		1.00	67.01	
	Tramo 3		21.43		3.70	79.29		1.00	79.29	
	PLANTA BAJA								0.00	
	Tramo 4		21.43		3.70	79.29	6.40	1.00	72.89	
	Tramo 5		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 6		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 7		35.02		3.70	129.57	8.25	1.00	121.32	
	Tramo 8		34.57		3.70	127.91	12.65	1.00	115.26	
	Tramo 9		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 10		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 11		13.91		3.70	51.47	4.40	1.00	47.07	
	Tramo 12		21.57		3.70	79.81	7.62	1.00	72.19	
	Tramo 13		35.30		3.70	130.61	6.65	1.00	123.96	
	Tramo 14		37.30		3.70	138.01	24.20	1.00	113.81	
	Tramo 15		21.86		3.70	80.88	8.14	1.00	72.74	
	Tramo 16		40.73		3.70	150.70	26.78	1.00	123.92	
	Tramo 17		25.14		3.70	93.02	10.32	1.00	82.70	
	Tramo 18		23.03		3.70	85.21	18.80	1.00	66.41	
	Tramo 19		16.17		3.70	59.83	15.70	1.00	44.13	
	Tramo 20		13.07		3.70	48.36	2.20	1.00	46.16	
	Tramo 21		12.97		3.70	47.99	4.40	1.00	43.59	
	Tramo 22		36.45		3.70	134.87	26.34	1.00	108.53	
	Tramo 23		25.94		3.70	95.98	20.92	1.00	75.06	
	Tramo 24		17.32		3.70	64.08	14.50	1.00	49.58	
	Tramo 25		32.14		3.70	118.92	16.40	1.00	102.52	
	Tramo 26		32.14		3.70	118.92	29.20	1.00	89.72	
	Tramo 27		32.54		3.70	120.40	32.30	1.00	88.10	



## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 28		23.53		3.70	87.06	16.68	1.00	70.38	
	Tramo 29		26.93		3.70	99.64	12.40	1.00	87.24	
	Tramo 30		54.95		3.70	203.32	29.00	1.00	174.32	
	Tramo 31		22.47		3.70	83.14	7.38	1.00	75.76	
	Tramo 32		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 33		16.37		3.70	60.57	7.62	1.00	52.95	
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	
	Tramo 34		34.40		3.70	127.28	44.40	1.00	82.88	
	Tramo 35		27.08		3.70	100.20	32.40	1.00	67.80	
	Tramo 36		36.51		3.70	135.09	6.41	1.00	128.68	
	Tramo 37		36.16		3.70	133.79	13.81	1.00	119.98	
	Tramo 38		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 39		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 40		21.57		3.70	79.81	12.00	1.00	67.81	
	Tramo 41		14.19		3.70	52.50	4.40	1.00	48.10	
	Tramo 42		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 43		12.57		3.70	46.51	3.92	1.00	42.59	
	Tramo 44		37.23		3.70	137.75	23.60	1.00	114.15	
	Tramo 45		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 46		27.08		3.70	100.20	31.82	1.00	68.38	
	Tramo 47		13.89		3.70	51.39	10.10	1.00	41.29	
	Tramo 48		21.35		3.70	79.00	18.20	1.00	60.80	
	Tramo 49		17.81		3.70	65.90	13.20	1.00	52.70	
	Tramo 50		11.31		3.70	41.85	16.00	1.00	25.85	
	Tramo 51		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 52		12.87		3.70	47.62		1.00	47.62	
	Tramo 53		16.47		3.70	60.94	12.00	1.00	48.94	
	Tramo 54		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 55		23.20		3.70	85.84	8.61	1.00	77.23	
	Tramo 56		27.08		3.70	100.20	31.40	1.00	68.80	
	Tramo 57		27.08		3.70	100.20	22.40	1.00	77.80	
	Tramo 58		21.43		3.70	79.29	26.20	1.00	53.09	
	Tramo 59		44.45		3.70	164.47	58.40	1.00	106.07	
	Tramo 60		27.74		3.70	102.64	21.21	1.00	81.43	
	PLANTA SEGUNDO PISO								0.00	
	Tramo 61		37.80		3.70	139.86	46.60	1.00	93.26	
	Tramo 62		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 63		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 64		26.48		3.70	97.98	30.60	1.00	67.38	
	Tramo 65		37.50		3.70	138.75	9.41	1.00	129.34	
	Tramo 66		37.20		3.70	137.64	13.81	1.00	123.83	
	Tramo 67		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 68		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 69		21.55		3.70	79.74	12.00	1.00	67.74	
	Tramo 70		14.21		3.70	52.58	4.40	1.00	48.18	
	Tramo 71		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 72		37.53		3.70	138.86	23.60	1.00	115.26	
	Tramo 73		11.11		3.70	41.11	3.92	1.00	37.19	
	Tramo 74		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 75		12.84		3.70	47.51	12.74	1.00	34.77	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 76		20.10		3.70	74.37	19.94	1.00	54.43	
	Tramo 77		19.16		3.70	70.89	14.94	1.00	55.95	
	Tramo 78		39.48		3.70	146.08	21.21	1.00	124.87	
	Tramo 79		26.68		3.70	98.72	25.90	1.00	72.82	
	Tramo 80		26.48		3.70	97.98	22.90	1.00	75.08	
	Tramo 81		21.23		3.70	78.55	26.20	1.00	52.35	
	Tramo 82		43.85		3.70	162.25	57.60	1.00	104.65	
	Tramo 83		23.98		3.70	88.73	8.61	1.00	80.12	
	Tramo 84		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 85		16.45		3.70	60.87	12.00	1.00	48.87	
	PLANTA TERCER PISO								0.00	
	Tramo 86		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 87		56.38		3.70	208.61	48.68	1.00	159.93	
	Tramo 88		20.64		3.70	76.37	14.94	1.00	61.43	
	BLOQUE AUDITORIO								0.00	
	Tramo 89		16.65		3.70	61.61	9.40	1.00	52.21	
	Tramo 90		8.47		3.70	31.34		1.00	31.34	
	Tramo 91		8.22		3.70	30.41	29.20	1.00	1.21	
	Tramo 92		15.77		3.70	58.35	6.77	1.00	51.58	
	Tramo 93		17.27		3.70	63.90	10.80	1.00	53.10	
	Tramo 94		27.98		3.70	103.53	19.60	1.00	83.93	
	Tramo 95		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 96		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 97		19.20		3.70	71.04	6.96	1.00	64.08	
	Tramo 98		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 99		19.20		3.70	71.04	6.60	1.00	64.44	
	Tramo 100		10.91		3.70	40.37	4.40	1.00	35.97	
	Tramo 101		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 102		16.72		3.70	61.86	16.40	1.00	45.46	
	Tramo 103		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 104		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 105		16.49		3.70	61.01	16.40	1.00	44.61	
	Tramo 106		27.88		3.70	103.16	30.00	1.00	73.16	
	Tramo 107		34.15		3.70	126.36	30.00	1.00	96.36	
Superficie Total item									<b>7555.38</b>	
<b>34</b>	<b>Revoque interior con yeso</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Tramo 1		18.14		3.70	67.12		1.00	67.12	
	Tramo 2		18.11		3.70	67.01		1.00	67.01	
	Tramo 3		21.43		3.70	79.29		1.00	79.29	
	PLANTA BAJA								0.00	
	Tramo 4		21.43		3.70	79.29	6.40	1.00	72.89	
	Tramo 5		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 6		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 7		35.02		3.70	129.57	8.25	1.00	121.32	
	Tramo 8		34.57		3.70	127.91	12.65	1.00	115.26	
	Tramo 9		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 10		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 11		13.91		3.70	51.47	4.40	1.00	47.07	
	Tramo 12		21.57		3.70	79.81	7.62	1.00	72.19	
	Tramo 13		35.30		3.70	130.61	6.65	1.00	123.96	
	Tramo 14		37.30		3.70	138.01	24.20	1.00	113.81	
	Tramo 15		21.86		3.70	80.88	8.14	1.00	72.74	
	Tramo 16		40.73		3.70	150.70	26.78	1.00	123.92	
	Tramo 17		25.14		3.70	93.02	10.32	1.00	82.70	
	Tramo 18		23.03		3.70	85.21	18.80	1.00	66.41	
	Tramo 19		16.17		3.70	59.83	15.70	1.00	44.13	
	Tramo 20		13.07		3.70	48.36	2.20	1.00	46.16	
	Tramo 21		12.97		3.70	47.99	4.40	1.00	43.59	
	Tramo 22		36.45		3.70	134.87	26.34	1.00	108.53	
	Tramo 23		25.94		3.70	95.98	20.92	1.00	75.06	
	Tramo 24		17.32		3.70	64.08	14.50	1.00	49.58	
	Tramo 25		32.14		3.70	118.92	16.40	1.00	102.52	
	Tramo 26		32.14		3.70	118.92	29.20	1.00	89.72	
	Tramo 27		32.54		3.70	120.40	32.30	1.00	88.10	
	Tramo 28		23.53		3.70	87.06	16.68	1.00	70.38	
	Tramo 29		26.93		3.70	99.64	12.40	1.00	87.24	
	Tramo 30		54.95		3.70	203.32	29.00	1.00	174.32	
	Tramo 31		22.47		3.70	83.14	7.38	1.00	75.76	
	Tramo 32		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 33		16.37		3.70	60.57	7.62	1.00	52.95	
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	
	Tramo 34		34.40		3.70	127.28	44.40	1.00	82.88	
	Tramo 35		27.08		3.70	100.20	32.40	1.00	67.80	
	Tramo 36		36.51		3.70	135.09	6.41	1.00	128.68	
	Tramo 37		36.16		3.70	133.79	13.81	1.00	119.98	
	Tramo 38		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 39		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 40		21.57		3.70	79.81	12.00	1.00	67.81	
	Tramo 41		14.19		3.70	52.50	4.40	1.00	48.10	
	Tramo 42		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 43		12.57		3.70	46.51	3.92	1.00	42.59	
	Tramo 44		37.23		3.70	137.75	23.60	1.00	114.15	
	Tramo 45		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 46		27.08		3.70	100.20	31.82	1.00	68.38	
	Tramo 47		13.89		3.70	51.39	10.10	1.00	41.29	
	Tramo 48		21.35		3.70	79.00	18.20	1.00	60.80	
	Tramo 49		17.81		3.70	65.90	13.20	1.00	52.70	
	Tramo 50		11.31		3.70	41.85	16.00	1.00	25.85	
	Tramo 51		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 52		12.87		3.70	47.62		1.00	47.62	
	Tramo 53		16.47		3.70	60.94	12.00	1.00	48.94	
	Tramo 54		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 55		23.20		3.70	85.84	8.61	1.00	77.23	
	Tramo 56		27.08		3.70	100.20	31.40	1.00	68.80	
	Tramo 57		27.08		3.70	100.20	22.40	1.00	77.80	
	Tramo 58		21.43		3.70	79.29	26.20	1.00	53.09	
	Tramo 59		44.45		3.70	164.47	58.40	1.00	106.07	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 60		27.74		3.70	102.64	21.21	1.00	81.43	
	PLANTA SEGUNDO PISO								0.00	
	Tramo 61		37.80		3.70	139.86	46.60	1.00	93.26	
	Tramo 62		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 63		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 64		26.48		3.70	97.98	30.60	1.00	67.38	
	Tramo 65		37.50		3.70	138.75	9.41	1.00	129.34	
	Tramo 66		37.20		3.70	137.64	13.81	1.00	123.83	
	Tramo 67		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 68		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 69		21.55		3.70	79.74	12.00	1.00	67.74	
	Tramo 70		14.21		3.70	52.58	4.40	1.00	48.18	
	Tramo 71		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 72		37.53		3.70	138.86	23.60	1.00	115.26	
	Tramo 73		11.11		3.70	41.11	3.92	1.00	37.19	
	Tramo 74		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 75		12.84		3.70	47.51	12.74	1.00	34.77	
	Tramo 76		20.10		3.70	74.37	19.94	1.00	54.43	
	Tramo 77		19.16		3.70	70.89	14.94	1.00	55.95	
	Tramo 78		39.48		3.70	146.08	21.21	1.00	124.87	
	Tramo 79		26.68		3.70	98.72	25.90	1.00	72.82	
	Tramo 80		26.48		3.70	97.98	22.90	1.00	75.08	
	Tramo 81		21.23		3.70	78.55	26.20	1.00	52.35	
	Tramo 82		43.85		3.70	162.25	57.60	1.00	104.65	
	Tramo 83		23.98		3.70	88.73	8.61	1.00	80.12	
	Tramo 84		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 85		16.45		3.70	60.87	12.00	1.00	48.87	
	PLANTA TERCER PISO								0.00	
	Tramo 86		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 87		56.38		3.70	208.61	48.68	1.00	159.93	
	Tramo 88		20.64		3.70	76.37	14.94	1.00	61.43	
	BLOQUE AUDITORIO								0.00	
	Tramo 89		16.65		3.70	61.61	9.40	1.00	52.21	
	Tramo 90		8.47		3.70	31.34		1.00	31.34	
	Tramo 91		8.22		3.70	30.41	29.20	1.00	1.21	
	Tramo 92		15.77		3.70	58.35	6.77	1.00	51.58	
	Tramo 93		17.27		3.70	63.90	10.80	1.00	53.10	
	Tramo 94		27.98		3.70	103.53	19.60	1.00	83.93	
	Tramo 95		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 96		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 97		19.20		3.70	71.04	6.96	1.00	64.08	
	Tramo 98		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 99		19.20		3.70	71.04	6.60	1.00	64.44	
	Tramo 100		10.91		3.70	40.37	4.40	1.00	35.97	
	Tramo 101		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 102		16.72		3.70	61.86	16.40	1.00	45.46	
	Tramo 103		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 104		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 105		16.49		3.70	61.01	16.40	1.00	44.61	
	Tramo 106		27.88		3.70	103.16	30.00	1.00	73.16	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 107		34.15		3.70	126.36	30.00	1.00	96.36	
Superficie Total item									<b>7555.38</b>	
<b>35</b>	<b>Meson de lavamanos granitico</b>	<b>MI</b>								
	Planta baja									
	cocina					6.26		1.00	6.26	Cocina
Superficie Total item									<b>6.26</b>	
<b>36</b>	<b>Revoque de cielo falso /yeso</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	A1	19.72				19.72		1.00	19.72	bloque principal
	A2	15.82				15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A3	14.78				14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A4	19.97				19.97		1.00	19.97	bloque principal
	A5	28.68				28.68		1.00	28.68	bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A6	28.62				28.62		1.00	28.62	bloque principal
	A7	18.71				18.71		1.00	18.71	bloque principal
	A8	13.19				13.19		1.00	13.19	bloque principal
	A9	44.12				44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A10	46.30				46.30		1.00	46.30	bloque principal
	A11	16.92				16.92		1.00	16.92	bloque principal
	A12	12.95				12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A13	12.95				12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A14	56.28				56.28		1.00	56.28	bloque principal
	A15	60.64				60.64		1.00	60.64	bloque principal
	A16	59.55				59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A17	59.55				59.55		1.00	59.55	bloque principal
	A18	10.36				10.36		1.00	10.36	bloque principal
	A19	10.36				10.36		1.00	10.36	bloque principal
	A20	21.25				21.25		1.00	21.25	bloque principal
	A21	29.77				29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A22	29.77				29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A23	29.77				29.77		1.00	29.77	bloque principal
	A24	30.32				30.32		1.00	30.32	bloque principal
	A25	28.14				28.14		1.00	28.14	bloque principal
	A26	26.81				26.81		1.00	26.81	bloque principal
	A27	79.89				79.89		1.00	79.89	bloque principal
	A28	94.88				94.88		1.00	94.88	bloque principal
	A29	38.64				38.64		1.00	38.64	bloque principal
	A30	14.34				14.34		1.00	14.34	bloque principal
	A31	274.58				274.58		1.00	274.58	bloque principal
	A32	5.87				5.87		1.00	5.87	bloque principal
	A33	5.87				5.87		1.00	5.87	bloque principal
	A34	96.00				96.00		1.00	96.00	bloque principal
	A35	60.79				60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A36	79.45				79.45		1.00	79.45	bloque principal

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A37		41.52			41.52		1.00	41.52	bloque principal
	A38		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	A39		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A40		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A41		155.51			155.51		1.00	155.51	bloque principal
	A42		50.60			50.60		1.00	50.60	bloque principal
	A43		84.48			84.48		1.00	84.48	bloque principal
	A44		56.84			56.84		1.00	56.84	bloque principal
	A45		56.69			56.69		1.00	56.69	bloque principal
	A46		57.89			57.89		1.00	57.89	bloque principal
	A47		43.03			43.03		1.00	43.03	bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A48		28.62			28.62		1.00	28.62	bloque principal
	A49		18.75			18.75		1.00	18.75	bloque principal
	A50		121.45			121.45		1.00	121.45	bloque principal
	A51		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A52		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A53		128.74			128.74		1.00	128.74	bloque principal
	A54		131.10			131.10		1.00	131.10	bloque principal
	A55		89.85			89.85		1.00	89.85	bloque principal
	A56		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A57		78.26			78.26		1.00	78.26	bloque principal
	A58		121.29			121.29		1.00	121.29	bloque principal
	A59		122.42			122.42		1.00	122.42	bloque principal
	A60		60.79			60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A61		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A62		110.77			110.77		1.00	110.77	bloque principal
	A63		34.25			34.25		1.00	34.25	bloque principal
	A64		71.30			71.30		1.00	71.30	bloque principal
	A65		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A66		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A67		60.79			60.79		1.00	60.79	bloque principal
	A68		122.42			122.42		1.00	122.42	bloque principal
	A69		190.19			190.19		1.00	190.19	bloque principal
	A70		19.71			19.71		1.00	19.71	bloque principal
	A71		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A72		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A73		50.60			50.60		1.00	50.60	bloque principal
	A74		84.48			84.48		1.00	84.48	bloque principal
	A75		43.02			43.02		1.00	43.02	bloque principal
	A76		43.55			43.55		1.00	43.55	bloque principal
	A77		42.72			42.72		1.00	42.72	bloque principal
	A78		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque principal
	A79		122.40			122.40		1.00	122.40	bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A80		28.61			28.61		1.00	28.61	bloque principal
	A81		18.76			18.76		1.00	18.76	bloque principal
	A82		874.67			874.67		1.00	874.67	bloque principal
	A83		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal
	A84		12.95			12.95		1.00	12.95	bloque principal

## COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

## CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A85		133.95			133.95		1.00	133.95	bloque principal
	A86		135.68			135.68		1.00	135.68	bloque principal
	A87		76.09			76.09		1.00	76.09	bloque principal
	A88		42.24			42.24		1.00	42.24	bloque principal
	A89		4.64			4.64		1.00	4.64	bloque principal
	A90		4.66			4.66		1.00	4.66	bloque principal
	A91		89.21			89.21		1.00	89.21	bloque principal
	A92		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A93		38.11			38.11		1.00	38.11	bloque principal
	A94		84.39			84.39		1.00	84.39	bloque principal
	A95		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A96		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A97		89.21			89.21		1.00	89.21	bloque principal
	A98		41.89			41.89		1.00	41.89	bloque principal
	A99		41.39			41.39		1.00	41.39	bloque principal
	A100		28.14			28.14		1.00	28.14	bloque principal
	A101		120.20			120.20		1.00	120.20	bloque principal
	A102		103.29			103.29		1.00	103.29	bloque principal
	A103		51.79			51.79		1.00	51.79	bloque principal
	A104		14.78			14.78		1.00	14.78	bloque principal
	A105		15.82			15.82		1.00	15.82	bloque principal
	A106		19.72			19.72		1.00	19.72	bloque principal
	PLANTA TERCER PISO					0.00		1.00	0.00	bloque principal
	A107		44.12			44.12		1.00	44.12	bloque principal
	A108		152.74			152.74		1.00	152.74	bloque principal
	A109		98.49			98.49		1.00	98.49	bloque principal
	A110		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	A111		17.32			17.32		1.00	17.32	bloque principal
	BLOQUE AUDITORIO					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	PLANTA BAJA					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	A112		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A113		118.92			118.92		1.00	118.92	bloque auditorio
	A114		11.96			11.96		1.00	11.96	bloque auditorio
	A115		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A116		13.81			13.81		1.00	13.81	bloque auditorio
	A117		278.30			278.30		1.00	278.30	bloque auditorio
	A118		102.85			102.85		1.00	102.85	bloque auditorio
	A119		20.80			20.80		1.00	20.80	bloque auditorio
	A120		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
	A121		14.08			14.08		1.00	14.08	bloque auditorio
	A122		20.84			20.84		1.00	20.84	bloque auditorio
	A123		48.00			48.00		1.00	48.00	bloque auditorio
	PLANTA ALTA					0.00		1.00	0.00	bloque auditorio
	A124		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A125		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque auditorio
	A126		52.50			52.50		1.00	52.50	bloque auditorio
	A127		28.68			28.68		1.00	28.68	bloque auditorio
	A128		14.34			14.34		1.00	14.34	bloque auditorio
	A129		30.86			30.86		1.00	30.86	bloque auditorio
	A130		98.59			98.59		1.00	98.59	bloque auditorio

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item								<b>7631.26</b>		
<b>37</b>	<b>Revoque exterior cal-cemento</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	A1		80.07			80.07		1.00	80.07	Bloque principal
	A2		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A3		111.90			111.90		1.00	111.90	Bloque principal
	A4		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A5		128.61			128.61	48.28	1.00	80.33	Bloque principal
	A6		66.68			66.68	20.40	1.00	46.28	Bloque principal
	A7		124.41			124.41	51.30	1.00	73.11	Bloque principal
	A8		272.61			272.61	101.70	1.00	170.91	Bloque principal
	A9		113.77			113.77	23.56	1.00	90.21	Bloque principal
	A10		175.09			175.09		1.00	175.09	Bloque principal
	A11		94.88			94.88		1.00	94.88	Bloque principal
	A12		21.96			21.96		1.00	21.96	Bloque principal
	A13		21.96			21.96		1.00	21.96	Bloque principal
	A14		45.31			45.31		1.00	45.31	Bloque principal
	A15		130.00			130.00		1.00	130.00	Bloque principal
	A16		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A17		79.30			79.30	6.80	1.00	72.50	Bloque principal
	A18		164.49			164.49	16.49	1.00	148.00	Bloque principal
	A19		56.28			56.28		1.00	56.28	Bloque principal
	A20		64.48			64.48	44.24	1.00	20.24	Bloque principal
	A21		151.16			151.16	36.95	1.00	114.21	Bloque principal
	A22		220.36			220.36	30.02	1.00	190.34	Bloque principal
	A23		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A24		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A25		113.79			113.79		1.00	113.79	Bloque principal
	A26		132.57			132.57	41.48	1.00	91.09	Bloque principal
	A27		54.96			54.96	11.41	1.00	43.55	Bloque principal
	A28		104.44			104.44	47.58	1.00	56.86	Bloque principal
	A29		136.93			136.93	20.74	1.00	116.19	Bloque principal
	A30		80.07			80.07		1.00	80.07	Bloque principal
	A31		185.59			185.59	41.72	1.00	143.87	Bloque principal
	A32		79.74			79.74	20.74	2.00	138.74	Bloque auditorio
	A33		53.17			53.17	5.60	2.00	100.74	Bloque auditorio
	A34		174.04			174.04	28.77	2.00	319.31	Bloque auditorio
	A35		44.45			44.45	9.52	2.00	79.38	Bloque auditorio
	A36		22.62			22.62		2.00	45.24	Bloque auditorio
	A37		45.25			45.25	5.04	1.00	40.21	Bloque auditorio
	A38		81.31			81.31	28.06	1.00	53.25	Bloque auditorio
	A39		28.48			28.48		2.00	56.96	Bloque auditorio
	A40		16.57			16.57	12.63	1.00	3.94	Bloque auditorio
Superficie Total item								<b>3620.77</b>		
<b>38</b>	<b>Revestimiento de ceramica nal.</b>	<b>M2</b>								





COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									<b>564.80</b>	
<b>41</b>	<b>Huellas de cerámica nal.</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Grada 1		15.00			15.00		1.00	15.00	
	Grada 2		22.00			22.00		1.00	22.00	
	PLANTA BAJA					0.00			0.00	
	Grada 1		15.00			15.00		1.00	15.00	
	Grada 2		22.00			22.00		1.00	22.00	
	Grada 3		25.50			25.50		1.00	25.50	
	PLANTA PRIMER PISO					0.00			0.00	
	Grada 1		15.00			15.00		1.00	15.00	
	Grada 2		22.00			22.00		1.00	22.00	
	Grada 3		25.50			25.50		1.00	25.50	
	PLANTA SEGUNDO PISO					0.00			0.00	
	Grada 2		22.00			22.00		1.00	22.00	
	BLOQUE AUDITORIO					0.00			0.00	
			15.00			15.00		2.00	30.00	
			5.00			5.00		4.00	20.00	
Superficie Total item									<b>234.00</b>	
<b>42</b>	<b>Jambas de Ho (exterior, interior)</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA BAJA									
	Eje 2(A-C)		15.00			15.00		2.00	30.00	
	Eje 3(C-G)		23.00			23.00		2.00	46.00	
	Eje 4(D-E)		1.10			1.10		2.00	2.20	
	Eje 5(A-E)		14.65			14.65		2.00	29.30	
	Eje 6(E-G)		7.20			7.20		2.00	14.40	
	Eje 8(A-B)(C-E)		3.30			3.30		2.00	6.60	
	Eje A(2-8)		16.55			16.55		2.00	33.10	
	Eje B(4-8)		3.05			3.05		2.00	6.10	
	Eje C(2-3)(7-8)		4.05			4.05		2.00	8.10	
	Eje D(3-4)		7.05			7.05		2.00	14.10	
	Eje E(4-8)		3.30			3.30		2.00	6.60	
	Eje G(3-5)		10.20			10.20		2.00	20.40	
	Baño					0.00				
			43.00			43.00		2.00	86.00	
			12.00			12.00		2.00	24.00	
	PLANTA PRIMER PISO					0.00				
	Eje A(1-7)		11.00			11.00		2.00	22.00	
	Eje B(6-7)		17.90			17.90		2.00	35.80	
	Eje C(1-6)		14.80			14.80		2.00	29.60	
	Eje D,F(1-2)		12.30			12.30		2.00	24.60	
	Eje E(2-7)		14.60			14.60		2.00	29.20	
	Eje G(2-7)		15.00			15.00		2.00	30.00	
	Eje H(1-3)		6.90			6.90		2.00	13.80	
	PLANTA SEGUNDO PISO									
	Eje A(1-7)		11.00			11.00		2.00	22.00	
	Eje B(6-7)		17.90			17.90		2.00	35.80	



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	V06					3.00		2.00	6.00	
	V07					1.20		2.00	2.40	
	V08					1.00		1.00	1.00	
	V09					4.05		1.00	4.05	
	V10					6.00		1.00	6.00	
	V11					4.00		1.00	4.00	
	V12					2.00		4.00	8.00	
	V13					9.00		1.00	9.00	
	Planta alta									
	V01					9.00		15.00	135.00	
	V02					6.00		8.00	48.00	
	V03					4.50		6.00	27.00	
	V06					3.00		3.00	9.00	
	V07					2.85		3.00	8.55	
	V09					3.00		3.00	9.00	
	V10					1.80		5.00	9.00	
	V11					1.00		1.00	1.00	
	V13					1.10		6.00	6.60	
Superficie Total item									<b>358.00</b>	
<b>45</b>	<b>provision y colocado puerta de vidrio tem</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	puertas tipo P4							9.00	9.00	
	PLANTA PRIMER PISO									
	puertas tipo P4							5.00	5.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO									
	puertas tipo P4							3.00	3.00	
	BLOQUE AUDITORIO PLANTA BAJA									
	puertas tipo P4							2.00	2.00	
	BLOQUE AUDITORIO PLANTA ALTA									
	puertas tipo P4							1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>20.00</b>	
<b>46</b>	<b>Baranda metalica con franjas de vidrio</b>	<b>M2</b>								
	Grada 1		5.33		1.00	5.33		4.00	21.32	
	Grada 2		6.40		1.00	6.40		5.00	32.00	
	Grada 3		5.77		1.00	5.77		2.00	11.54	
	Rampa		27.22		1.00	27.22		2.00	54.44	
	Terraza		1.21		1.00	1.21		4.00	4.84	
Superficie Total item									<b>124.14</b>	
<b>47</b>	<b>Pintura interior latex</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA SUB SUELO									
	Tramo 1		18.14		3.70	67.12		1.00	67.12	
	Tramo 2		18.11		3.70	67.01		1.00	67.01	
	Tramo 3		21.43		3.70	79.29		1.00	79.29	
	PLANTA BAJA								0.00	
	Tramo 4		21.43		3.70	79.29	6.40	1.00	72.89	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 5		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 6		13.14		3.70	48.62	2.20	1.00	46.42	
	Tramo 7		35.02		3.70	129.57	8.25	1.00	121.32	
	Tramo 8		34.57		3.70	127.91	12.65	1.00	115.26	
	Tramo 9		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 10		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 11		13.91		3.70	51.47	4.40	1.00	47.07	
	Tramo 12		21.57		3.70	79.81	7.62	1.00	72.19	
	Tramo 13		35.30		3.70	130.61	6.65	1.00	123.96	
	Tramo 14		37.30		3.70	138.01	24.20	1.00	113.81	
	Tramo 15		21.86		3.70	80.88	8.14	1.00	72.74	
	Tramo 16		40.73		3.70	150.70	26.78	1.00	123.92	
	Tramo 17		25.14		3.70	93.02	10.32	1.00	82.70	
	Tramo 18		23.03		3.70	85.21	18.80	1.00	66.41	
	Tramo 19		16.17		3.70	59.83	15.70	1.00	44.13	
	Tramo 20		13.07		3.70	48.36	2.20	1.00	46.16	
	Tramo 21		12.97		3.70	47.99	4.40	1.00	43.59	
	Tramo 22		36.45		3.70	134.87	26.34	1.00	108.53	
	Tramo 23		25.94		3.70	95.98	20.92	1.00	75.06	
	Tramo 24		17.32		3.70	64.08	14.50	1.00	49.58	
	Tramo 25		32.14		3.70	118.92	16.40	1.00	102.52	
	Tramo 26		32.14		3.70	118.92	29.20	1.00	89.72	
	Tramo 27		32.54		3.70	120.40	32.30	1.00	88.10	
	Tramo 28		23.53		3.70	87.06	16.68	1.00	70.38	
	Tramo 29		26.93		3.70	99.64	12.40	1.00	87.24	
	Tramo 30		54.95		3.70	203.32	29.00	1.00	174.32	
	Tramo 31		22.47		3.70	83.14	7.38	1.00	75.76	
	Tramo 32		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 33		16.37		3.70	60.57	7.62	1.00	52.95	
	PLANTA PRIMER PISO								0.00	
	Tramo 34		34.40		3.70	127.28	44.40	1.00	82.88	
	Tramo 35		27.08		3.70	100.20	32.40	1.00	67.80	
	Tramo 36		36.51		3.70	135.09	6.41	1.00	128.68	
	Tramo 37		36.16		3.70	133.79	13.81	1.00	119.98	
	Tramo 38		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 39		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 40		21.57		3.70	79.81	12.00	1.00	67.81	
	Tramo 41		14.19		3.70	52.50	4.40	1.00	48.10	
	Tramo 42		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 43		12.57		3.70	46.51	3.92	1.00	42.59	
	Tramo 44		37.23		3.70	137.75	23.60	1.00	114.15	
	Tramo 45		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 46		27.08		3.70	100.20	31.82	1.00	68.38	
	Tramo 47		13.89		3.70	51.39	10.10	1.00	41.29	
	Tramo 48		21.35		3.70	79.00	18.20	1.00	60.80	
	Tramo 49		17.81		3.70	65.90	13.20	1.00	52.70	
	Tramo 50		11.31		3.70	41.85	16.00	1.00	25.85	
	Tramo 51		48.37		3.70	178.97	81.23	1.00	97.74	
	Tramo 52		12.87		3.70	47.62		1.00	47.62	
	Tramo 53		16.47		3.70	60.94	12.00	1.00	48.94	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 54		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 55		23.20		3.70	85.84	8.61	1.00	77.23	
	Tramo 56		27.08		3.70	100.20	31.40	1.00	68.80	
	Tramo 57		27.08		3.70	100.20	22.40	1.00	77.80	
	Tramo 58		21.43		3.70	79.29	26.20	1.00	53.09	
	Tramo 59		44.45		3.70	164.47	58.40	1.00	106.07	
	Tramo 60		27.74		3.70	102.64	21.21	1.00	81.43	
	PLANTA SEGUNDO PISO								0.00	
	Tramo 61		37.80		3.70	139.86	46.60	1.00	93.26	
	Tramo 62		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 63		8.66		3.70	32.04	2.20	1.00	29.84	
	Tramo 64		26.48		3.70	97.98	30.60	1.00	67.38	
	Tramo 65		37.50		3.70	138.75	9.41	1.00	129.34	
	Tramo 66		37.20		3.70	137.64	13.81	1.00	123.83	
	Tramo 67		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 68		14.46		3.70	53.50	2.20	1.00	51.30	
	Tramo 69		21.55		3.70	79.74	12.00	1.00	67.74	
	Tramo 70		14.21		3.70	52.58	4.40	1.00	48.18	
	Tramo 71		27.98		3.70	103.53	18.94	1.00	84.59	
	Tramo 72		37.53		3.70	138.86	23.60	1.00	115.26	
	Tramo 73		11.11		3.70	41.11	3.92	1.00	37.19	
	Tramo 74		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 75		12.84		3.70	47.51	12.74	1.00	34.77	
	Tramo 76		20.10		3.70	74.37	19.94	1.00	54.43	
	Tramo 77		19.16		3.70	70.89	14.94	1.00	55.95	
	Tramo 78		39.48		3.70	146.08	21.21	1.00	124.87	
	Tramo 79		26.68		3.70	98.72	25.90	1.00	72.82	
	Tramo 80		26.48		3.70	97.98	22.90	1.00	75.08	
	Tramo 81		21.23		3.70	78.55	26.20	1.00	52.35	
	Tramo 82		43.85		3.70	162.25	57.60	1.00	104.65	
	Tramo 83		23.98		3.70	88.73	8.61	1.00	80.12	
	Tramo 84		18.14		3.70	67.12	2.20	1.00	64.92	
	Tramo 85		16.45		3.70	60.87	12.00	1.00	48.87	
	PLANTA TERCER PISO								0.00	
	Tramo 86		27.08		3.70	100.20	34.46	1.00	65.74	
	Tramo 87		56.38		3.70	208.61	48.68	1.00	159.93	
	Tramo 88		20.64		3.70	76.37	14.94	1.00	61.43	
	BLOQUE AUDITORIO								0.00	
	Tramo 89		16.65		3.70	61.61	9.40	1.00	52.21	
	Tramo 90		8.47		3.70	31.34		1.00	31.34	
	Tramo 91		8.22		3.70	30.41	29.20	1.00	1.21	
	Tramo 92		15.77		3.70	58.35	6.77	1.00	51.58	
	Tramo 93		17.27		3.70	63.90	10.80	1.00	53.10	
	Tramo 94		27.98		3.70	103.53	19.60	1.00	83.93	
	Tramo 95		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 96		11.72		3.70	43.36		1.00	43.36	
	Tramo 97		19.20		3.70	71.04	6.96	1.00	64.08	
	Tramo 98		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 99		19.20		3.70	71.04	6.60	1.00	64.44	
	Tramo 100		10.91		3.70	40.37	4.40	1.00	35.97	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 101		21.43		3.70	79.29	11.72	1.00	67.57	
	Tramo 102		16.72		3.70	61.86	16.40	1.00	45.46	
	Tramo 103		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 104		8.35		3.70	30.90		1.00	30.90	
	Tramo 105		16.49		3.70	61.01	16.40	1.00	44.61	
	Tramo 106		27.88		3.70	103.16	30.00	1.00	73.16	
	Tramo 107		34.15		3.70	126.36	30.00	1.00	96.36	
Superficie Total item									<b>7555.38</b>	
<b>48</b>	<b>Pintura exterior latex</b>	<b>M2</b>								
	PLANTA BAJA									
	A1		80.07			80.07		1.00	80.07	Bloque principal
	A2		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A3		111.90			111.90		1.00	111.90	Bloque principal
	A4		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A5		128.61			128.61	48.28	1.00	80.33	Bloque principal
	A6		66.68			66.68	20.40	1.00	46.28	Bloque principal
	A7		124.41			124.41	51.30	1.00	73.11	Bloque principal
	A8		272.61			272.61	101.70	1.00	170.91	Bloque principal
	A9		113.77			113.77	23.56	1.00	90.21	Bloque principal
	A10		175.09			175.09		1.00	175.09	Bloque principal
	A11		94.88			94.88		1.00	94.88	Bloque principal
	A12		21.96			21.96		1.00	21.96	Bloque principal
	A13		21.96			21.96		1.00	21.96	Bloque principal
	A14		45.31			45.31		1.00	45.31	Bloque principal
	A15		130.00			130.00		1.00	130.00	Bloque principal
	A16		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A17		79.30			79.30	6.80	1.00	72.50	Bloque principal
	A18		164.49			164.49	16.49	1.00	148.00	Bloque principal
	A19		56.28			56.28		1.00	56.28	Bloque principal
	A20		64.48			64.48	44.24	1.00	20.24	Bloque principal
	A21		151.16			151.16	36.95	1.00	114.21	Bloque principal
	A22		220.36			220.36	30.02	1.00	190.34	Bloque principal
	A23		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A24		85.52			85.52	6.72	1.00	78.80	Bloque principal
	A25		113.79			113.79		1.00	113.79	Bloque principal
	A26		132.57			132.57	41.48	1.00	91.09	Bloque principal
	A27		54.96			54.96	11.41	1.00	43.55	Bloque principal
	A28		104.44			104.44	47.58	1.00	56.86	Bloque principal
	A29		136.93			136.93	20.74	1.00	116.19	Bloque principal
	A30		80.07			80.07		1.00	80.07	Bloque principal
	A31		185.59			185.59	41.72	1.00	143.87	Bloque principal
	A32		79.74			79.74	20.74	2.00	138.74	Bloque auditorio
	A33		53.17			53.17	5.60	2.00	100.74	Bloque auditorio
	A34		174.04			174.04	28.77	2.00	319.31	Bloque auditorio
	A35		44.45			44.45	9.52	2.00	79.38	Bloque auditorio
	A36		22.62			22.62		2.00	45.24	Bloque auditorio

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A37		45.25			45.25	5.04	1.00	40.21	Bloque auditorio
	A38		81.31			81.31	28.06	1.00	53.25	Bloque auditorio
	A39		28.48			28.48		2.00	56.96	Bloque auditorio
	A40		16.57			16.57	12.63	1.00	3.94	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>3620.77</b>	
<b>49</b>	<b>Esteroestructura metalica</b>	<b>M2</b>								
			358.07			358.07		1.00	358.07	Auditorio
Superficie Total item									<b>358.07</b>	
<b>50</b>	<b>Provisión y colocado de canaletas</b>	<b>MI</b>								
	Cubierta 1		130.00			130.00		1.00	130.00	
	Cubierta 2		124.80			124.80		1.00	124.80	
	Cubierta 3		145.80			145.80		1.00	145.80	
	Cubierta 4		111.00			111.00		1.00	111.00	
Superficie Total item									<b>511.60</b>	
<b>51</b>	<b>Provisión y colocado de bajantes circular</b>	<b>ML</b>								
						250.00		1.00	250.00	
Superficie Total item									<b>250.00</b>	
<b>52</b>	<b>Prov.e inst. tablero de medicion monofasi</b>	<b>Pza</b>								
						1.00		1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>53</b>	<b>Prov. e inst. tablero general</b>	<b>Pza</b>								
						1.00		1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>54</b>	<b>Prov. e inst. tablero de distribucion</b>	<b>Pza</b>								
						2.00		2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>2.00</b>	
<b>55</b>	<b>Prov. e inst. tablero secundario</b>	<b>Pza</b>								
								4.00	4.00	



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item								<b>4.00</b>		
<b>56</b>	<b>Prov. e inst. iluminacion fluor.2X40</b>	<b>Pto</b>								
	PLANTA SUB SUELO						26.00	26.00	bloque principal	
	PLANTA BAJA						67.00	67.00	bloque principal	
	PLANTA PRIMER PISO						69.00	69.00	bloque principal	
	PLANTA SEGUNDO PISO						60.00	60.00	bloque principal	
	PLANTA TERCER PISO						14.00	9.00	bloque principal	
	PLANTA BAJA						18.00	18.00	Auditorio	
	PLANTA ALTA						4.00	4.00	Auditorio	
Superficie Total item								<b>253.00</b>		
<b>57</b>	<b>Prov. e inst. iluminacion fluor. 1x40</b>	<b>Pto</b>								
	PLANTA SUB SUELO						2.00	2.00	bloque principal	
	PLANTA BAJA						7.00	7.00	bloque principal	
	PLANTA PRIMER PISO						12.00	12.00	bloque principal	
	PLANTA SEGUNDO PISO						9.00	9.00	bloque principal	
	PLANTA TERCER PISO						2.00	2.00	bloque principal	
	PLANTA BAJA						8.00	8.00	Auditorio	
	PLANTA ALTA						2.00	2.00	Auditorio	
Superficie Total item								<b>42.00</b>		
<b>58</b>	<b>prov. e inst. tomacorriente</b>	<b>Pto</b>								
	PLANTA SUB SUELO						3.00	3.00		
	PLANTA BAJA						43.00	43.00		
	PLANTA PRIMER PISO						33.00	33.00		
	PLANTA SEGUNDO PISO						24.00	24.00		
	PLANTA TERCER PISO						6.00	6.00		
Superficie Total item								<b>109.00</b>		
<b>59</b>	<b>prov. y coloc ilun 75W</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO						3.00	3.00	Bloque principal	
	PLANTA BAJA						9.00	9.00	Bloque principal	
	PLANTA PRIMER PISO						9.00	9.00	Bloque principal	
	PLANTA SEGUNDO PISO						9.00	9.00	Bloque principal	
	PLANTA TERCER PISO						1.00	1.00	Bloque principal	
	PLANTA BAJA						7.00	7.00	auditorio	
	PLANTA ALTA						2.00	2.00	auditorio	
Superficie Total item								<b>40.00</b>		
<b>60</b>	<b>prov y coloc spot 75W led adosar</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA BAJA						4.00	4.00	Bloque principal	
	PLANTA BAJA						7.00	7.00	Auditorio	
Superficie Total item								<b>11.00</b>		
<b>61</b>	<b>prov y coloc aire acondicionado pared 90</b>	<b>Pza</b>								

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	Bloque principal
	PLANTA PRIMER PISO							6.00	6.00	Bloque principal
	PLANTA SEGUNDO PISO							2.00	2.00	Bloque principal
	PLANTA TERCER PISO							2.00	2.00	Bloque principal
	PLANTA BAJA							4.00	4.00	auditorio
	PLANTA ALTA							2.00	2.00	auditorio
Superficie Total item									<b>18.00</b>	
<b>62</b>	<b>Toma electrica aire acondicionado</b>	<b>Pto</b>								
								4.00	4.00	
Superficie Total item									<b>4.00</b>	
<b>63</b>	<b>Detector de humo</b>	<b>Pto</b>								
	PLANTA BAJA							12.00	12.00	
	PLANTA PRIMER PISO							12.00	12.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							12.00	12.00	
	PLANTA TERCER PISO							4.00	4.00	
	PLANTA BAJA							8.00	8.00	
	PLANTA ALTA							2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>50.00</b>	
<b>64</b>	<b>Prov y coloc equipo de sonido</b>	<b>Glb</b>								
								1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>65</b>	<b>prov y coloc de cable bipolar 2x14 AWG</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA SUB SUELO							310.00	310.00	
	PLANTA BAJA							480.00	480.00	
	PLANTA PRIMER PISO							480.00	480.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							480.00	480.00	
	PLANTA TERCER PISO							180.00	180.00	
	PLANTA BAJA							270.00	270.00	
	PLANTA ALTA							150.00	150.00	
Superficie Total item									<b>2350.00</b>	
<b>66</b>	<b>prov y coloc de cable Bipolar 1x14 AWG</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA SUB SUELO							150.00	150.00	
	PLANTA BAJA							287.00	287.00	
	PLANTA PRIMER PISO							290.00	290.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							290.00	290.00	
	PLANTA TERCER PISO							102.00	102.00	
	PLANTA BAJA							180.00	180.00	
	PLANTA ALTA							120.00	120.00	
Superficie Total item									<b>1419.00</b>	
<b>67</b>	<b>prov y coloc de ventiladores de techo</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO							3.00	3.00	



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Exterior							10.00	10.00	
Superficie Total item									<b>10.00</b>	
<b>75</b>	<b>Provi coloc TUBO pvc 4"</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA BAJA									
	L1		19.58			19.58		1.00	19.58	Bloque principal
	L2		28.87			28.87		1.00	28.87	Bloque principal
	L3		16.20			16.20		1.00	16.20	Bloque principal
	L4		19.18			19.18		1.00	19.18	Bloque principal
	L5		15.99			15.99		1.00	15.99	Bloque principal
	L6		22.59			22.59		1.00	22.59	Bloque principal
	L7		26.12			26.12		1.00	26.12	Bloque principal
	L8		7.32			7.32		1.00	7.32	Bloque principal
	L9		1.34			1.34		1.00	1.34	Bloque principal
	L10		27.60			27.60		1.00	27.60	Bloque principal
	L11		2.47			2.47		1.00	2.47	Bloque principal
	L12		2.42			2.42		1.00	2.42	Bloque principal
	L13		4.49			4.49		1.00	4.49	Bloque principal
	L14		1.62			1.62		2.00	3.24	Bloque principal
	L15		4.11			4.11		1.00	4.11	Bloque principal
	L16		1.56			1.56		3.00	4.68	Bloque principal
	L17		1.20			1.20		1.00	1.20	Bloque principal
	L18		1.32			1.32		1.00	1.32	Bloque principal
	PLANTA ALTA									Bloque principal
	L19		7.46			7.46		1.00	7.46	Bloque principal
	L20		6.38			6.38		1.00	6.38	Bloque principal
	L21		1.85			1.85		1.00	1.85	Bloque principal
	L22		1.87			1.87		1.00	1.87	Bloque principal
	L23		1.00			1.00		1.00	1.00	Bloque principal
	L24		4.32			4.32		1.00	4.32	Bloque principal
	L25		2.81			2.81		1.00	2.81	Bloque principal
	L26		2.67			2.67		1.00	2.67	Bloque principal
	L27		2.32			2.32		1.00	2.32	Bloque principal
	L28		2.82			2.82		1.00	2.82	Bloque principal
	L29		4.31			4.31		1.00	4.31	Bloque principal
	L30		5.85			5.85		1.00	5.85	Bloque principal
	L31		22.59			22.59		1.00	22.59	Bloque principal
Superficie Total item									<b>274.97</b>	
<b>76</b>	<b>Prov y coloc TUBO pvc 2"</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA BAJA									
			0.54			0.54		1.00	0.54	Bloque principal
			1.90			1.90		1.00	1.90	Bloque principal
			0.54			0.54		1.00	0.54	Bloque principal
			2.00			2.00		1.00	2.00	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			0.56			0.56		1.00	0.56	Bloque principal
			2.91			2.91		1.00	2.91	Bloque principal
			0.55			0.55		1.00	0.55	Bloque principal
			2.41			2.41		1.00	2.41	Bloque principal
			1.89			1.89		1.00	1.89	Bloque principal
			0.61			0.61		1.00	0.61	Bloque principal
			1.38			1.38		1.00	1.38	Bloque principal
			4.60			4.60		1.00	4.60	Bloque principal
			0.98			0.98		1.00	0.98	Bloque principal
			1.93			1.93		1.00	1.93	Bloque principal
			0.66			0.66		1.00	0.66	Bloque principal
			4.70			4.70		1.00	4.70	Bloque principal
			0.98			0.98		1.00	0.98	Bloque principal
			1.34			1.34		1.00	1.34	Bloque principal
	PLANTA ALTA					0.00		1.00	0.00	Bloque principal
			0.42			0.42		1.00	0.42	Bloque principal
			21.32			21.32		1.00	21.32	Bloque principal
			0.97			0.97		1.00	0.97	Bloque principal
			1.40			1.40		1.00	1.40	Bloque principal
			1.78			1.78		1.00	1.78	Bloque principal
			3.68			3.68		1.00	3.68	Bloque principal
			0.55			0.55		1.00	0.55	Bloque principal
			3.67			3.67		1.00	3.67	Bloque principal
			0.67			0.67		1.00	0.67	Bloque principal
			1.78			1.78		1.00	1.78	Bloque principal
			1.35			1.35		1.00	1.35	Bloque principal
			0.99			0.99		1.00	0.99	Bloque principal
			0.69			0.69		1.00	0.69	Bloque principal
			1.10			1.10		1.00	1.10	Bloque principal
			0.92			0.92		1.00	0.92	Bloque principal
			2.08			2.08		1.00	2.08	Bloque principal
			0.90			0.90		1.00	0.90	Bloque principal
			2.09			2.09		1.00	2.09	Bloque principal
Superficie Total item									<b>76.84</b>	
<b>77</b>	<b>Prov y coloc TUBO pvc 1/2"</b>	<b>MI</b>								
	PLANTA BAJA									
			16.37			16.37		1.00	16.37	Bloque principal
			0.25			0.25		1.00	0.25	Bloque principal
			115.91			115.91		1.00	115.91	Bloque principal
			16.48			16.48		1.00	16.48	Bloque principal
			14.18			14.18		1.00	14.18	Bloque principal
			32.68			32.68		1.00	32.68	Bloque principal
			1.50			1.50		1.00	1.50	Bloque principal
			31.33			31.33		1.00	31.33	Bloque principal
			4.18			4.18		1.00	4.18	Bloque principal
			5.00			5.00		1.00	5.00	Bloque principal
			56.22			56.22		1.00	56.22	Bloque principal
			2.58			2.58		1.00	2.58	Bloque principal
			24.29			24.29		1.00	24.29	Bloque principal

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			1.00			1.00		1.00	1.00	Bloque principal
			1.19			1.19		1.00	1.19	Bloque principal
			0.54			0.54		1.00	0.54	Bloque principal
	PLANTA ALTA									Bloque principal
			9.97			9.97		1.00	9.97	Bloque principal
			71.73			71.73		1.00	71.73	Bloque principal
			1.50			1.50		1.00	1.50	Bloque principal
			7.21			7.21		1.00	7.21	Bloque principal
			1.33			1.33		1.00	1.33	Bloque principal
			7.56			7.56		1.00	7.56	Bloque principal
			8.39			8.39		1.00	8.39	Bloque principal
			2.09			2.09		1.00	2.09	Bloque principal
Superficie Total item									<b>433.48</b>	
<b>78</b>	<b>Camara de registro</b>	<b>Pza</b>								
								2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>2.00</b>	
<b>79</b>	<b>Camara de inspección</b>	<b>Pza</b>								
								21.00	21.00	
Superficie Total item									<b>21.00</b>	
<b>80</b>	<b>Prov y coloc de toallero</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA BAJA							8.00	8.00	
	PLANTA PRIMER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							6.00	6.00	
	PLANTA TERCER PISO							2.00	2.00	
	PLANTA BAJA							4.00	4.00	
	PLANTA ALTA							2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>28.00</b>	
<b>81</b>	<b>Prov y coloc de papelerero</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							8.00	8.00	
	PLANTA PRIMER PISO							12.00	12.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							12.00	12.00	
	PLANTA TERCER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							10.00	10.00	
	PLANTA ALTA							6.00	6.00	
Superficie Total item									<b>60.00</b>	
<b>82</b>	<b>Prov y coloc de ducha</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	Auditorio

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENCIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									2.00	
83	Base para ducha	Pza								
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	Auditorio
Superficie Total item									2.00	
84	Prov y coloc de jabonera para baño	Pza								
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	Auditorio
Superficie Total item									2.00	
85	Provisión. Colocado de Inodoro	Pza								
	PLANTA SUB SUELO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							14.00	14.00	
	PLANTA PRIMER PISO							18.00	18.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							18.00	18.00	
	PLANTA TERCER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							10.00	10.00	
	PLANTA ALTA							6.00	6.00	
Superficie Total item									78.00	
86	Provisión y colocado de urinarios	Pza								
Superficie Total item									0.00	
87	Provisión y colocado de Lavamanos	Pza								
	PLANTA SUB SUELO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							14.00	14.00	
	PLANTA PRIMER PISO							18.00	18.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							18.00	18.00	
	PLANTA TERCER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA BAJA							10.00	10.00	
	PLANTA ALTA							6.00	6.00	
Superficie Total item									78.00	
88	Provisión y colocado de sumidero	Pza								
	PLANTA SUB SUELO							2.00	2.00	
	PLANTA BAJA							9.00	9.00	
	PLANTA PRIMER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							6.00	6.00	
	PLANTA TERCER PISO							2.00	2.00	
	PLANTA BAJA							4.00	4.00	
	PLANTA ALTA							2.00	2.00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									<b>31.00</b>	
<b>89</b>	<b>Prov y coloc tubería PVC 1/2" agua cal.</b>	<b>ml</b>								
	PLANTA BAJA									
			55.00			55.00		1.00	55.00	
			24.00			24.00		1.00	24.00	
			15.00			15.00		1.00	15.00	
			25.00			25.00		1.00	25.00	
			42.87			42.87		1.00	42.87	
	PLANTA ALTA					0.00		1.00	0.00	
			15.99			15.99		1.00	15.99	
			12.47			12.47		1.00	12.47	
			21.10			21.10		1.00	21.10	
Superficie Total item									<b>211.43</b>	
<b>90</b>	<b>Prov. Colocado accesorios tanque bajo</b>	<b>Gl</b>								
								1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>91</b>	<b>Provisión y colocado Bomba 1HP hidrone</b>	<b>Pza</b>								
								2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>2.00</b>	
<b>92</b>	<b>Camara de lodo</b>	<b>Pza</b>								
								1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>93</b>	<b>Biodigestor ( cap. 700lts)</b>	<b>Pza</b>								
								1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>94</b>	<b>Filtro de agua</b>	<b>Pza</b>								
								1.00	1.00	



COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									1.00	
95	Medidor de agua	Pza						1.00	1.00	
Superficie Total item									1.00	
96	Prov y tendido de tubería FG 1/2"	MI								
			51.00			51.00		1.00	51.00	
Superficie Total item									51.00	
97	Prov y tendido de tubería FG 3/4"	MI								
			23.00			23.00		1.00	23.00	
			15.00			15.00		1.00	15.00	
			28.00			28.00		1.00	28.00	
			15.00			15.00		1.00	15.00	
			62.00			62.00		1.00	62.00	
Superficie Total item									143.00	
98	Prov y tendido de tubería FG 1"	MI								
			254.00			254.00		1.00	254.00	
Superficie Total item									254.00	
99	Valvulas de corte de 1/2"	Pza								
								4.00	4.00	
Superficie Total item									4.00	
100	Valvulas de corte de 3/4"	Pza								
								5.00	5.00	
Superficie Total item									5.00	
101	Valvulas de corte de 1"	Pza								
								4.00	4.00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									4.00	
102	Medidor dresser de gas	Pto						1.00	1.00	
Superficie Total item									1.00	
103	Termotanque volcan 0080FV	Pza						1.00	1.00	
Superficie Total item									1.00	
104	Limpieza general	Glb						1.00	1.00	
Superficie Total item									1.00	
105	Cubierta de Ferro cemento	M2								
		C1				320.00		1.00	320.00	
		C2				320.00		1.00	320.00	
		C3				392.00		1.00	392.00	
Superficie Total item									1032.00	
106	Tapajuntas de calamina p/cubierta	MI								
		T1	75.00			75.00		1.00	75.00	
		T2	37.00			37.00		1.00	37.00	
		T3	43.00			43.00		1.00	43.00	
Superficie Total item									155.00	
107	Retiro de escombros c/carguio	Glb						250.00	250.00	
Superficie Total item									250.00	
108	Area verde en jardines	M2								
		C1				1047.21		1.00	1047.21	
		C2				1950.09		1.00	1950.09	
		C3				322.01		1.00	322.01	
		C4				357.62		1.00	357.62	
		C5				1118.80		1.00	1118.80	
		C6				1253.34		1.00	1253.34	
		C7				1302.16		1.00	1302.16	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									<b>7351.23</b>	
<b>109</b>	<b>Bordillo ornam lad. Gambote</b>	<b>MI</b>								
	B1		100.00			100.00		1.00	100.00	
	B2		240.00			240.00		1.00	240.00	
	B3		50.00			50.00		1.00	50.00	
	B4		80.00			80.00		1.00	80.00	
	B5		60.00			60.00		1.00	60.00	
	B6		80.32			80.32		1.00	80.32	
	B7		125.21			125.21		1.00	125.21	
	B8		52.59			52.59		1.00	52.59	
Superficie Total item									<b>788.12</b>	
<b>110</b>	<b>Cordon p/acera de Ho 20x40 cm</b>	<b>MI</b>								
						1724.45		1.00	1724.45	
Superficie Total item									<b>1724.45</b>	
<b>111</b>	<b>Empedrado de acera</b>	<b>M2</b>								
	A1					1095.00		1.00	1095.00	
	A2					152.00		1.00	152.00	
	A3					202.20		2.00	404.40	
	A4					1862.44		1.00	1862.44	
	A5					60.00		4.00	240.00	
Superficie Total item									<b>3753.84</b>	
<b>112</b>	<b>Difusores de agua</b>	<b>Pza</b>								
	Tipo 1							25.00	25.00	
	Tipo 2							50.00	50.00	
Superficie Total item									<b>75.00</b>	
<b>113</b>	<b>Sistema de chorro para fuente</b>	<b>Pza</b>								
								5.00	5.00	
Superficie Total item									<b>5.00</b>	
<b>114</b>	<b>Bomba para chorro de fuente</b>	<b>Pza</b>								
								2.00	2.00	
Superficie Total item									<b>2.00</b>	
<b>115</b>	<b>Extintor de incendio</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO							7.00	7.00	
	PLANTA BAJA							9.00	9.00	
	PLANTA PRIMER PISO							9.00	9.00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

CENTRO CULTURAL DE MUSICA DANZA Y ARTE

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	PLANTA SEGUNDO PISO							9.00	9.00	
	PLANTA TERCER PISO							2.00	2.00	
	PLANTA BAJA							8.00	8.00	
Superficie Total item									<b>44.00</b>	
<b>116</b>	<b>Detector de humo</b>	<b>Pza</b>								
	Planta baja							27.00	27.00	
	Planta alta							64.00	64.00	
Superficie Total item									<b>91.00</b>	
<b>117</b>	<b>Aspersor contra incendio</b>	<b>Pza</b>								
								17.00	17.00	
								46.00	46.00	
Superficie Total item									<b>63.00</b>	
<b>118</b>	<b>Camara IP inalambrica</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO							5.00	5.00	
	PLANTA BAJA							7.00	7.00	
	PLANTA PRIMER PISO							6.00	6.00	
	PLANTA SEGUNDO PISO							6.00	6.00	
	PLANTA TERCER PISO							1.00	1.00	
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	
	PLANTA ALTA							1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>28.00</b>	
<b>119</b>	<b>Recepcion de video de seguridad</b>	<b>Pza</b>								
	Planta baja							1.00	1.00	
Superficie Total item									<b>1.00</b>	
<b>120</b>	<b>Parlantes de sonido</b>	<b>Pza</b>								
	PLANTA SUB SUELO							1.00	1.00	Bloque principal
	PLANTA BAJA							2.00	2.00	Bloque auditorio
Superficie Total item									<b>3.00</b>	

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS**

La presente memoria descriptiva está enfocada a estudiar los volúmenes de la obra y precios detallados de los ítems contemplados en el proyecto “CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE” a continuación se detalla una síntesis para la elaboración del precio final de la obra, contemplando los siguientes puntos.

- ITEMS CONTEMPLADOS DENTRO DEL PROYECTO
- COMPUTOS METRICOS
- PRECIOS REFENCIALES DE ITEMS ELABORADOS
- CROMOGRAMA DE OBRA.

**1. ITEMS CONTEMPLADOS DENTRO DEL PROYECTO**

Este punto hace mención a todos aquellos ítems de construcción dentro del proyecto métodos de construcción tradicionales así como modernos o innovadores, se tomara en cuenta cada detalle en la fase de diseño para la elaboración de la obra, todos y cada uno de los ítem están debidamente actualizados según el libro de presupuestos nacional, en él se enmarcan precios de materiales, precio de mano de obra costo de herramientas y equipos según el ítem que corresponda, también dentro de los ítem esta los detalles de gastos generales, utilidades, impuestos que debe realizar la empresa constructora, a continuación una lista de los ítems elaborados en planillas.

<b>▣</b>	<b>M01 - TRABAJOS PRELIMINARES</b>	
1	Letrero de obras	Glb
2	Instalacion de faenas	Glb
3	Limpieza y conformacion de plataformas	M3
4	Movimiento de tierra c/maquinaria	M3
5	Replanteo y trazado	M2

## MEMORIA DESCRIPTIVA

▣	<b>M02 - OBRA GRUESA</b>	
6	Excavaciones de 0-2m (terreno semi duro)	M3
7	Relleno y compactado de tierra	M3
8	Zapatas de HoAo	M3
9	Sobrecimiento de HoAo	M3
10	Impermeabilizacion de sobrecimientoasfaltex	M1
11	Columnas de HoAo circulares	M3
12	Columnas de HoAo cuadradas	M3
13	Juntas de dilatacion	M1
14	Rampas de HoAo H=15cm	M3
15	Empedrado base con capa pobre	M2
16	Viga cadena de HoAo	M3
17	Losa casetonada con plastoform H= 1,20 m	M3
18	Losa alivianada compl. Plastoform	M2
19	Muro de H°A°	M3
20	Mamparas de aluminio y vidrio (fijo)	M2
21	Muro panel prefabricado M2	M2
22	Muro de ladrillo 6h e=0,16	M2
23	Mamparas de aluminio con puerta	M2
24	Escalera de HoAo	M3
25	Muro acustico de yeso laminado	M2
26	Estereoestructurametalia para cubierta	M2
▣	<b>M03 - OBRA FINA</b>	
27	Empedrado y contrapiso	M2
28	Piso de ceramica esmaltada nal.	M2
29	Piso de baldosa ceramica	M2
30	Piso de parket alto trafico	M2
31	Piso de enlucido fino	M2
32	Zocalo de ceramicanal.	M1
33	Revoque interior impermeable	M2
34	Revoque interior con yeso	M2
35	Meson de lavamanos granitico	M1
36	Cielo falso de plafon	M2
37	Revoque exterior cal-cemento	M2
38	Revestimiento de ceramicanal.	M2
39	Jambas de yeso interiores	M1

## MEMORIA DESCRIPTIVA

40	Zocalo exterior de ceramica	Ml
41	Huellas de ceramicanal.	M2
42	Jambas de Ho (exterior, interior)	Ml
43	Provision y colocado puertas madera	PZA
44	Provision y colocado de ventanas perfil aluminio	M2
45	provision y colocado puerta de vidrio templado	PZA
46	Baranda metalica con franjas de vidrio	ML
47	Pintura interior latex	M2
48	Pintura exterior latex	M2
49	Estereoestructurametalica	Ml
50	Provisi3n y colocado de canaletas	Ml
51	Provisi3n y colocado de bajantes circulares	ML
<b>M04 - INSTALACION ELECTRICA</b>		
52	Prov.einst. tablero de medicionmonofasico	Pza
53	Prov. e inst. tablero general	Pza
54	Prov. e inst. tablero de distribucion	Pza
55	Prov. e inst. tablero secundario	Pza
56	Prov. e inst.iluminacionfluorecente 2x40	Pto
57	Prov. e inst.iluminacionfluorecente 1x40	Pto
58	prov. e inst. toma corriente	Pto
59	prov. y colociluminacion 75W	Pza
60	prov y coloc spot 75W led adosar	Pza
61	prov y coloc aire acondicionado pared 9000 BTU	Pza
62	Toma electrica aire acondicionado	Pto
63	Detector de humo	Pto
64	Prov y coloc equipo de sonido	Glb
65	prov y coloc de cable bipolar 2x14 AWG	Ml
66	prov y coloc de cable bipolar 2x14 AWG	Ml
67	prov y coloc de ventiladores de techo	Pza
68	prov e inst tablero general de telefono	Pza
69	Punto de red para oficinas	Pto
70	prov y coloc spot 25W led adosar	Pza
71	toma electricatelefono	Pto
72	Punto de internet	Pto
73	Iluminacion fotovoltaica	Pto
74	Apliques de pared	Pto

## MEMORIA DESCRIPTIVA

<b>M05 - INSTALACION SANITARIA</b>		
75	Provicoloc TUBO pvc 4"	Ml
76	Prov y coloc TUBO pvc 2"	Ml
77	Prov y coloc TUBO pvc 1/2"	Ml
78	Camara de registro	Pza
79	Camara de inspección	Pza
80	Prov y coloc de toallero	Pza
81	Prov y coloc de papelerero	Pza
82	Prov y coloc de ducha	Pza
83	Base para ducha	Pza
84	Prov y coloc de jabonera para baño	Pza
85	Provisión. Colocado de Inodoro	Pza
86	Provisión y colocado de urinarios	Pza
87	Provisión y colocado de Lavamanos	Pza
88	Provisión y colocado de sumidero	Pza
89	Provisión y colocado tubería PVC 1/2" agua caliente	ml
90	Prov. Colocado accesorios tanque bajo	Gl
91	Provisión y colocado Bomba 1HP hidroneumatica	Pza
92	Camara de lodo	Pza
93	Biodigestor (capacidad de 700Lts)	Pza
94	Filtro de agua	Pza
95	Medidor de agua	M2
<b>M06 - INSTALACION DE GAS</b>		
96	Prov y tendido de tubería FG 1/2"	Ml
97	Prov y tendido de tubería FG 3/4"	Ml
98	Prov y tendido de tubería FG 1"	Ml
99	Valvulas de corte de 1/2"	Pza
100	Valvulas de corte de 3/4"	Pza
101	Valvulas de corte de 1"	Pza
102	Medidor dresser de gas	Pto
103	Termotanquevolcan 0080FV	Pza
<b>M07 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS</b>		
104	Limpieza general	GlB
105	Cubierta de vidrio blintek	M2



## MEMORIA DESCRIPTIVA

106	Tapajuntas de calamina p/cubierta	Ml
107	Retiro de escombros c/carguio	Glb
108	Área verde en jardines	M2
109	Bordillo ornamlad. Gambote	Ml
110	Cordón p/acera de Ho 20x40 cm	Ml
111	Empedrado de acera	M2
112	Difusores de agua	Pza
113	Sistema de chorros para fuente	Pza
114	Bomba para chorros de fuente	Pza
115	Extintidor de incendio	Pza
116	Detector de humo	Pza
117	Aspersor contra incendio	Pza
118	Cámara IP inalámbrica	Pza
119	Recepción de video de seguridad	pto
120	parlantes de sonido	Pza

Los ítems serán elaborados y divididos según módulos que contemplan fases de construcción de la obra.

## **2. COMPUTOS METRICOS**

Los cómputos métricos son la elaboración de los cálculos de volúmenes de la obra, en ellos se detalla cada uno de los anteriormente ítems mencionados que contemplan dentro del proyecto.

Se cuantifica cada uno de los ítems, según el cálculo establecido estos pueden ser en Metros cuadrados, Metros cúbicos, Metros Lineales, Pieza, Punto o Global.

Descripción de cómputos métricos.

### **2.1. MODULO 1 TRABAJOS PRELIMINARES**

Dentro de este módulo están contemplados los siguientes ítems.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

**Letrero de obras.-** en el cual se construye un letrero que describe la construcción de la obra a cargo de que obra, supervisión, monto del proyecto fecha de inicio y conclusión.

**Instalación de faenas.-** este ítem se realiza de forma global porque no existe una cuantificación exacta al mismo. Estas instalaciones son necesarias para el almacenamiento de materiales, oficina del supervisor, oficina de técnicos, etc.

**Limpieza y conformación de plataformas.-** se lo realiza en casos de terrenos accidentados y/o que el proyecto contemple en su diseño plataformas.

**Movimiento de tierra con maquinaria.-** es muy usual que en proyectos de grandes envergaduras se utilice las máquinas para realizar la limpieza del terreno facilitando los trabajos y agilizando el tiempo.

**Replanteo y trazado.-** su elaboración consiste en llevar las medidas de las zapatas de fundación al terreno mediante sus ejes, es graficar lo que está en plano en el terreno, se debe ser muy cuidadoso de mantener todo en línea según las indicaciones técnicas.

### 2.2. MODULO 2 OBRA GRUESA

**Excavaciones de 0-2m (terreno semi duro).-** este ítem está elaborado en m<sup>3</sup> consiste en excavar todos aquellos ítems que sean necesarios llevarlos bajo tierra, las zapatas la construcción de sub suelo, tanques bajos de almacenamiento, tendidos de tuberías de agua potable, desagüe pluvial, desagüe sanitario, piscina en caso que presente.

**Sobre cimientos de H°A°.-** es la estructura en la que amarra las columnas para que tenga firmeza y estabilidad, los sobre cimientos van debajo donde los muros serán asentados, para el cálculo de los sobre cimientos será realizado mediante ejes mismas de la nomenclatura del plano de fundaciones para una fácil lectura y corrección de datos en caso de presentarse

## MEMORIA DESCRIPTIVA

observaciones, el alto y el ancho de los sobre cimientos está debidamente enfatizado en los planos de CORTES, Y DETALLES DE ESTRUCTURAS.

**Vigas de H°A°.**- las vigas de H°A° son la estructuras que sostienen y amarran las columnas y evitan que estas se dispersen, al igual que los sobre cimientos el cálculo de estas están codificadas en tramos según los ejes que correspondan, tomando en cuenta que van solo de columna a columna sin los ejes de muros, otro aspecto importante son los aleros que proyecta la obra.

**Losa alivianada complemento de plastoform.**- este ítems tiene la unidad en M2 se toma el área de la cubierta proyectada como losa alivianada, siempre previendo las pendientes de las aguas pluviales. Con los planos de sitio y techo se puede saber el cálculo de volumen que se necesitara la obra. La losa alivianada será proyectada con complementos de plastoform y no así con ladrillo cerámico para evitar la sobrecarga en la estructura.

**Muros de ladrillo 6h e=0.16.**- los muros de ladrillo son los elementos divisorios del proyecto el cual separa los ambientes. La elaboración de este ítem se lo replantea mediante los mismos ejes anteriormente utilizados tomando en cuenta los descuentos al área de cada eje si existiera una ventana, una puerta o cualquier otro vano se lo toma en cuenta sacando en metros cuadrados el área del vano.

**Mamparas de aluminio y vidrio (fijo).**- las mamparas son muros de vidrio y aluminio con ventanas según el diseño con ventanas corredizas o practicables su unidad es en m2.

Las fachadas son de piel de vidrio lo que en cada piso se toma como un muro o mampara de aluminio, según al eje que corresponda.

### 2.3. MODULO 3 OBRA FINA

**Empedrado y contra piso.**-para sacar el volumen de este ítem se elaboran áreas de cada ambiente donde conlleve la colocación de un empedrado y una capa de hormigón pobre y poder colocar el piso de cerámica esmaltada sobre

este, cada ambiente de la planta baja y el sub suelo tiene su superficie correspondiente en m<sup>2</sup>.

**Zócalo de cerámica nacional.-** los zócalos son medidos en metros lineales se traza en perímetro dentro de las áreas que corresponda la colocación de unos zócalos se descuenta los tramos donde exista puertas que corten el tramo.

**Jambas de Hormigón y yeso.-** las jambas son los espacios donde existan columnas, puertas y ventanas que necesitan ser recubiertas, en hormigón y yeso su cuantificación se la hace en metros lineales, se replantea la altura de las puertas y ventanas en las que exista la presencia de jambas y se las multiplican por el número de cada planta.

**Pintura interior.-** La pintura interior es computada en M<sup>2</sup>, al trazar un perímetro dentro del ambiente por la altura de 4 metros y haciendo el descuento de los vanos correspondientes (puertas y ventanas). La codificación es realizada por área en cada planta del bloque.

### 2.4. MODULO 4 INSTALACION ELECTRICA

El diseño de la instalación eléctrica por medio de una subestación suministrar la electricidad necesaria. Las luminarias permitirán por sus características ahorradoras tener un mayor ahorro de energía y por lo tanto costo al edificio. Además de lámparas especiales para las circulaciones horizontales. Cabe señalar que el proyecto prevé la instalación de una planta de emergencia que garantiza la operación de las áreas prioritarias, así como las circulaciones y rutas de evacuación. También están consideradas las alimentaciones a los equipos de voz y datos así como una red inalámbrica para acceso a internet. La mayoría de los ítems contemplados en este módulo son por puntos y piezas.

Se cuenta el número de focos en iluminación, puntos de tomacorrientes, todo accesorio que conecte a la energía eléctrica.

### **2.5. MODULO 5 INSTALACION SANITARIA**

El diseño de la instalación sanitaria empieza desde la acometida con conexión directa a la red primaria, los ítem de este módulo contemplan todo el sistema de desagüe.

La provisión y colocado de tubos de desagüe tanto para aguas negras, aguas grises y agua potable se la realiza mediante tramos que son contemplados en los planos de instalaciones.

Los artefactos sanitarios son cuantificados en pza según la que exista en cada planta número de lavamanos, inodoros, mingitorios, jaboneras, toalleros, sumideros, etc.

Todos los ítem son debidamente y cuidadosamente computados para su precio referencial.

### **2.6. INSTALACION DE GAS**

Este módulo hace referencia a toda la conexión de gas desde la acometida hasta la llave de paso puesta en cada punto, se enumeran las válvulas de corte según el diámetro, la red de tuberías de gas se la realiza en metros lineales tanto la red horizontal como en la red vertical.

### **2.7. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

Los trabajos complementarios son todos aquellos trabajos anexos dentro o fuera del bloque como la realización de aceras empedrado, difusores de agua, cordones de acera, sistema de chorros para las fuentes, aspersor de incendios, áreas verdes

**3. PRECIOS REFERENCIALES DE ITEMS ELABORADOS**

Los precios referenciales están basados de acuerdo a cada ítem elaborado y actualizado sus precios según el libro de presupuesto nacional.

La función de este punto es computar el precio de los ítem con el volumen de cada computo métrico para tener un precio individual, con la sumatoria de cada ítem dará una sumatoria final, el cual será el precio final de la obra, el precio tanto de material como mano de obra.

**4. CRONOGRAMA DE OBRA**

El cronograma de obra es aquel que se realiza según el calendario para la elaboración y/o construcción de cada ítem, el tiempo estimado en realizar cada uno.

Los días serán contados como días hábiles tomando en cuenta días festivos, feriados y días de impedimentos climáticos (lluvias, fríos intensos) para ello se hará una valorización de días que presenten estos casos.

El cronograma de obra varía según la magnitud de la obra como el número de trabajadores que presente la constructora.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 1

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> LETRERO DE OBRAS	<b>UNIDAD</b> GL
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>546.59</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Madera de construcción	p2	80.00	4.50	360.00
	Pintura	gl	0.12	80.00	9.60
	Clavos	kg	0.50	18.00	9.00

SUB-TOTAL

378.60

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.45	12.00	5.40
	Ayudante	hr	0.45	5.80	2.61
	Pintor	hr	0.45	15.00	6.75

SUB-TOTAL

14.76

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	8.01	0.40

SUB-TOTAL

0.40

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		393.76
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	23.63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	41.74
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15.00%	87.46
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		546.59
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>546.59</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 2

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> INSTALACION DE FAENAS	<b>UNIDAD</b> GLB
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>2786.02</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Madera de construcción	p2	200.00	4.50	900.00
	Calamina ondulada No. 33	m2	15.00	32.00	480.00
	Puerta corriente	m2	2.00	75.00	150.00
	Ventana corriente	pza	1.00	105.00	105.00
	Clavos	kg	4.00	18.00	72.00
	Alambre de amarre	kg	4.00	18.00	72.00
SUB-TOTAL					1779.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	10.00	12.00	120.00
	Ayudante	hr	15.00	5.80	86.94
SUB-TOTAL					206.94

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	422.00	21.10
SUB-TOTAL					21.10

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			2007.04
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	120.42
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	212.75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	445.81
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2786.02
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>2786.02</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**



N° 3

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> LIMPIEZA Y CONFORMACION DE PLATAFORMA	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>28.73</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Capataz	hr	0.03	10.22	0.26
	Operador de equipo pesado	hr	0.08	12.00	0.90
	Peon	hr	0.08	5.50	0.41

SUB-TOTAL

1.57

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	1.57	0.08
	Tractor d7-Gc/Sacraoper	hr	0.02	394.00	7.88
	Tractor D6	hr	0.02	291.00	6.40
	Motoniveladora	hr	0.02	275.00	5.50

SUB-TOTAL

19.86

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			21.43
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.29
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	2.27
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	3.75
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			28.73
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>28.73</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 4

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MOVIMIENTO DE TIERRA C/MAQUINARIA	<b>UNIDAD</b>	M3
	<b>PRECIO Bs.</b>	<b>27.36</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Operador de equipo pesado	hr	0.03	17.50	0.60

SUB-TOTAL

0.60

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	0.60	0.03
	Tractor d7-Gc/Sacra per	hr	0.02	394.00	7.88
	Tractor D6	hr	0.02	291.00	6.40
	Motoniveladora	hr	0.02	275.00	5.50

SUB-TOTAL

19.81

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			20.41
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.22
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	2.16
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	3.57
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			27.36
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>27.36</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 5

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> REPLANTEO Y TRAZADO	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>2030.15</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre de amarre	kg	5.00	13.00	65.00
	Clavos	kg	3.00	13.00	39.00
	Madera de construcción	p2	150.00	7.50	1125.00

SUB-TOTAL

1229.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Topografo	hr	8.00	17.50	140.00
	Albañil	hr	3.00	16.25	48.75
	Ayudante	hr	3.00	11.00	33.00

SUB-TOTAL

221.75

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	221.75	11.09
	Taquimetro	hr	0.08	16.10	1.29

SUB-TOTAL

12.38

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			1463.13
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	87.79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	155.09
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	324.14
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2030.15
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2030.15</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 6

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>EXCAVACIONES DE 0-2M (TERRENO SEMIDURO)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M3</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>79.81</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.50	16.25	8.13
	Ayudante	hr	4.50	11.00	49.50

SUB-TOTAL

57.63

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	37.83	1.89

SUB-TOTAL

1.89

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			59.52
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	3.57
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	6.31
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	10.41
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			79.81
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>79.81</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 7

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>39.34</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.70	16.25	11.38
	Ayudante	hr	1.50	11.00	16.50

SUB-TOTAL

27.88

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	27.88	1.39
	Compactadora manual	hr	0.35	20.00	0.07

SUB-TOTAL

1.46

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			29.34
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.76
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	3.11
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	5.13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			39.34
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>39.34</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 8

FECHA 08/05/2016

ITEM	ZAPATAS DE HoAo	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	<b>2069.83</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.95	120.75	114.71
	Hierro corrugado	kg	40.00	8.42	336.80
	Madera de Construcción	p2	25.00	7.50	187.50
	Clavos	kg	0.20	13.00	2.60
	Alambre de amarre	kg	1.00	13.00	13.00

SUB-TOTAL

1083.45

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	8.00	16.25	130.00
	Ayudante	hr	8.00	11.00	88.00
	Encofrador	hr	6.50	16.25	105.63
	Armador	hr	5.00	16.25	81.25

SUB-TOTAL

404.88

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	417.80	20.89
	Mezcladora	hr	1.00	24.00	24.00
	Vibradora	hr	0.80	13.00	10.40

SUB-TOTAL

55.29

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			1543.61
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	92.62
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	163.62
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	269.98
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2069.83
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2069.83</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 9

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> SOBRECIMIENTO DE HoAo	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>3234.17</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.92	120.75	111.09
	Fierro corrugado	Kg	75.00	8.42	631.50
	Madera de construccion	P2	70.00	7.50	525.00
	Clavos	kg	1.50	13.00	19.50
	Alambre de amarre	kg	1.00	13.00	13.00

SUB-TOTAL

1728.93

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	11.00	16.25	178.75
	Albañil	hr	8.00	16.25	130.00
	Ayudante	hr	11.00	11.00	121.00
	Armador	hr	8.00	16.25	130.00

SUB-TOTAL

559.75

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	136.25	6.81
	Mezcladora		1.00	24.00	24.00
	Vibradora		0.80	13.00	10.40

SUB-TOTAL

41.21

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			2329.89
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	139.79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	246.97
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	517.52
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			3234.17
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3234.17</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 10

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	<b>UNIDAD</b> ML
CON ASFALTEX	<b>PRECIO Bs.</b> 17.07

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Asfaltex de monopol	Gl	0.04	143.50	5.74
	Arena fina	M3	0.01	136.50	1.37

SUB-TOTAL

7.11

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.18	16.50	2.97
	Ayudante	hr	0.18	11.00	1.98

SUB-TOTAL

4.95

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	4.91	0.25

SUB-TOTAL

0.25

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			12.30
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	0.74
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	1.30
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.00%	2.73
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			17.07
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>17.07</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE



N° 11

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> COLUMNAS DE HóAº CIRCULAR	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> 3417.09

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.90	120.75	108.68
	Hierro corrugado	kg	125.00	8.42	1052.50
	Madera de Construcción	p2	80.00	7.50	600.00
	Clavos	kg	2.00	13.00	26.00
	Alambre de amarre	kg	2.00	13.00	26.00

SUB-TOTAL

2242.01

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2.00	14.00	28.00
	Ayudante	hr	8.00	11.00	88.00
	Encofrador	hr	8.00	14.00	112.00
	Armador	hr	2.00	14.00	28.00

SUB-TOTAL

256.00

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	504.25	30.26
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.50	31.72	15.86
	Vibradora	hr	0.35	12.08	4.23

SUB-TOTAL

50.34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			2548.35
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	152.90
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	270.13
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	445.71
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			3417.09
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3417.09</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 12

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>COLUMNAS DE HóAó CUADRADAS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M3</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>3446.53</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.90	120.75	108.68
	Hierro corrugado	kg	125.00	8.42	1052.50
	Madera de Construcción	p2	80.00	7.50	600.00
	Clavos	kg	2.00	13.00	26.00
	Alambre de amarre	kg	2.00	13.00	26.00

SUB-TOTAL

2242.01

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2.00	16.25	32.50
	Ayudante	hr	8.00	11.00	88.00
	Encofrador	hr	8.00	16.25	130.00
	Armador	hr	2.00	16.25	32.50

SUB-TOTAL

283.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	504.25	25.21
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.50	31.72	15.86
	Vibradora	hr	0.35	12.08	4.23

SUB-TOTAL

45.30

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			2570.31
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	154.22
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	272.45
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	449.55
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			3446.53
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3446.53</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 13

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> JUNTAS DE DILATACION	<b>UNIDAD</b> ML
	<b>PRECIO Bs.</b> 11.65

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Plastoform 100x50x1	pza	0.20	2.96	0.59
	Alquitran	Kg	0.60	11.00	6.60

SUB-TOTAL

7.19

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.04	16.25	0.65
	Ayudante	hr	0.04	11.00	0.44

SUB-TOTAL

1.09

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	2.18	0.11

SUB-TOTAL

0.11

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			8.39
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	0.50
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	0.89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	1.86
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			11.65
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>11.65</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N°14

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	RAMPAS DE Ho Ao H=15cm	<b>UNIDAD</b>	M3
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>704.00</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	75.00	1.04	78.00
	Arena comun	m3	0.12	85.00	10.20
	Grava comun	m3	0.11	85.00	9.52
	Hierro corrugado	kg	10.00	16.60	166.00
	Madera de Construcción	p2	15.00	4.50	67.50
	Clavos	kg	0.50	18.00	9.00
	Alambre de amarre	kg	0.50	18.00	9.00
	Plastoformo de .0,40 x 0,40 x 0,20	pza	1.00	10.90	10.90

SUB-TOTAL

360.12

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Capataz	hr	5.00	10.22	51.10
	Albañil	hr	1.20	9.38	11.26
	Ayudante	hr	1.70	5.50	9.35
	Encofrador	hr	1.30	9.38	12.19
	Armador	hr	1.00	6.60	6.60

SUB-TOTAL

90.50

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	90.50	5.43
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.70	31.96	22.37
	Vibradora	hr	0.80	12.08	9.66
	Guinche	hr	1.00	19.08	19.08

SUB-TOTAL

56.54

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		507.16
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	30.43
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	53.76
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	112.65
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		704.00
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>			<b>704.00</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 15

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> EMPEDRADO BASE CON CAPA POBRE Ho	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> 95.33

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Piedra manzana	m3	0.15	115.00	17.25
	Cemento portland	kg	20.00	1.07	21.40
	Arena comun	m3	0.06	120.75	7.25

SUB-TOTAL

45.90

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.80	16.25	13.00
	Ayudante	hr	0.80	11.00	8.80

SUB-TOTAL

21.80

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	19.68	0.98

SUB-TOTAL

0.98

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			68.68
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	4.12
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	7.28
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15.00%	15.26
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			95.33
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>95.33</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 16

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	VIGA DE ENCADENADO DE H <sub>2</sub> O	<b>UNIDAD</b>	M3
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>2858.67</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.92	120.75	111.09
	Hierro corrugado	kg	75.00	8.42	631.50
	Madera de Construcción	p2	70.00	7.50	525.00
	Clavos	kg	1.50	13.00	19.50
	Alambre de amarre	kg	1.00	13.00	13.00

SUB-TOTAL

1728.93

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	5.00	16.25	81.25
	Ayudante	hr	10.00	11.00	110.00
	Encofrador	hr	2.00	16.25	32.50
	Armador	hr	2.00	16.25	32.50

SUB-TOTAL

256.25

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	461.83	23.09
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.70	31.96	22.37
	Vibradora	hr	0.80	12.08	9.66
	Guinche	hr	1.00	19.08	19.08

SUB-TOTAL

74.20

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			2059.38
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	123.56
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	218.29
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	457.44
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2858.67
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2858.67</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N°17

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>LOSA CASETONADA CON PLASTOFORM H=1,20 m</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M3</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>2309.57</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	40.00	1.07	42.80
	Arena comun	m3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	m3	0.92	120.75	111.09
	Hierro corrugado	kg	80.00	8.42	673.60
	Madera de Construcción	p2	80.00	7.50	600.00
	Clavos	kg	2.00	13.00	26.00
	Alambre de amarre	kg	2.00	13.00	26.00
	Plastoformo de .0,40 x 0,40 x 0,20	pza	2.00	18.75	37.50

SUB-TOTAL

1571.33

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.20	9.38	11.26
	Ayudante	hr	1.70	5.50	9.35
	Encofrador	hr	1.30	9.38	12.19
	Armador	hr	1.00	6.60	6.60

SUB-TOTAL

39.40

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	39.40	1.97
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.70	31.96	22.37
	Vibradora	hr	0.80	12.08	9.66
	Guinche	hr	1.00	19.08	19.08

SUB-TOTAL

53.08

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1663.81
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	99.83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	176.36
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	369.57
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2309.57
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>			<b>2309.57</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N°18

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>LOSA ALIVIANADA COMPL. PLASTOFORM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M2</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>342.99</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vigueta pretensada H=20	ml	2.00	36.00	72.00
	Cemento portland	Kg.	23.00	1.11	25.53
	Arena Comun	m3	0.03	120.75	3.62
	Grava Comun	m3	0.05	120.75	6.04
	Fierro Corrugado	Kg.	1.60	8.07	12.91
	Alambre de amarre	Kg.	0.04	13.00	0.52
	Clavos	Kg.	0.04	13.00	0.52
	Madera de construccion	P2	2.00	8.00	16.00
	Plastoform 100x40x16 p/viguetas	Pza	2.00	18.50	37.00

SUB-TOTAL

174.14

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	0.80	18.75	15.00
	Armador	hr	0.80	18.75	15.00
	Albañil	hr	1.00	18.75	18.75
	Ayudante	hr	1.50	12.50	18.75

SUB-TOTAL

67.50

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	67.50	4.05
	Mezcladora	hr	0.04	20.00	0.80
	Vibradora	hr	0.04	15.00	0.60

SUB-TOTAL

5.45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			247.09
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	14.83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	26.19
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	54.88
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			342.99
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>342.99</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE



N° 19

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MURO DE HoAo	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>2761.97</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	300.00	1.04	312.00
	Arena comun	m3	0.50	85.00	42.50
	Grava comun	m3	0.80	85.00	68.00
	Hierro corrugado	kg	60.00	16.60	996.00
	Madera de Construcción	p2	45.00	4.50	202.50
	Clavos	kg	2.00	18.00	36.00
	Alambre de amarre	kg	2.00	18.00	36.00

SUB-TOTAL

1693.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	10.00	9.50	95.00
	Ayudante	hr	10.00	5.80	57.96
	Encofrador	hr	10.00	7.80	78.00
	Armador	hr	5.00	6.50	32.50

SUB-TOTAL

263.46

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	263.46	13.17
	Hormigonera 300 lts.	hr	0.50	31.72	15.86
	Vibradora	hr	0.35	12.08	4.23

SUB-TOTAL

33.26

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			1989.72
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	119.38
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	210.91
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	441.96
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2761.97
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2761.97</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 20

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO (FIJO)	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> 445.45

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Aluminio serie 20 color blanco	ml	1.00	100.00	100.00
	Accesorios de carpinteria de aluminio	pza	3.50	40.00	140.00
	vidrio plano color gris oscuro	m2	0.02	35.00	0.70
	Tornillos de anclaje	kg	0.50	5.00	2.50

SUB-TOTAL

243.20

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Tecnico en montaje	hr	2.60	16.25	42.25
	Ayudante	hr	3.00	11.00	33.00

SUB-TOTAL

75.25

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	49.05	2.45

SUB-TOTAL

2.45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			320.90
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	19.25
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	34.02
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	71.28
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			445.45
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>445.45</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 21

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MURO PANEL PREFABRICADO M2	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>160.75</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Panel prefabricado m2	m2	1.00	100.00	100.00

SUB-TOTAL

100.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.50	16.25	8.13
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50

SUB-TOTAL

13.63

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	43.63	2.18

SUB-TOTAL

2.18

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			115.81
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	6.95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	12.28
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	25.72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			160.75
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>160.75</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 22

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MURO DE LADRILLO 6H e=0,16	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>146.12</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	Kg	15.00	1.07	16.05
	Arena fina	m3	0.07	136.50	9.56
	Ladrillo 6H 24x15x11 cm	pza	35.00	1.25	43.75

SUB-TOTAL

69.36

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	16.25	16.25
	Ayudante	hr	1.50	11.00	16.50

SUB-TOTAL

32.75

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	63.25	3.16

SUB-TOTAL

3.16

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			105.27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	6.32
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	11.16
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	23.38
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			146.12
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>146.12</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 23

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> MAMPARA DE ALUMINIO CON PUERTA	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>624.20</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Aluminio serie 40x40 color blanco	ml	1.00	190.00	190.00
	Accesorios de carpinteria de aluminio	Pza	3.50	70.00	245.00
	vidrio plano color gris oscuro	m2	0.02	50.00	1.00
	Tornillos de anclaje	kg	0.50	5.00	2.50

SUB-TOTAL

438.50

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Tecnico en montaje	hr	0.30	16.25	4.88
	Ayudante	hr	0.30	11.00	3.30

SUB-TOTAL

8.18

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	60.00	3.00

SUB-TOTAL

3.00

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			449.68
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	26.98
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	47.67
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	99.88
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			624.20
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>624.20</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 24

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> ESCALERA DE HoAo	<b>UNIDAD</b> M3
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>3286.42</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350.00	1.07	374.50
	Hierro corrugado	kg	130.00	8.42	1094.60
	Arena comun	M3	0.45	120.75	54.34
	Grava comun	M3	0.92	120.75	111.09
	Madera de construccion	P2	60.00	7.50	450.00
	Clavos	kg	2.00	13.00	26.00
	Alambre de amarre	kg	2.00	13.00	26.00

SUB-TOTAL

2136.53

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	5.00	16.25	81.25
	Armador	hr	4.00	16.25	65.00
	Albañil	hr	3.00	16.25	48.75
	Ayudante	hr	3.00	11.00	33.00

SUB-TOTAL

228.00

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	60.00	3.00
	Mezcladora		1.00	24.00	
	Vibradora		0.80	13.00	

SUB-TOTAL

3.00

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2367.53
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	142.05
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	250.96
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	525.88
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3286.42
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3286.42</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 25

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> MURO ACUSTICO DE YESO LAMINADO	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>305.57</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Perfil track de 3 5/8"	pza	0.25	38.00	9.50
	Perfil stud 3 5/8"	pza	0.90	28.50	25.65
	Placas de yeso durlock 12,50 mm	pza	0.35	113.50	39.73
	Tornillo T1	pza	5.00	0.20	1.00
	Tornillo T2	pza	14.00	0.10	1.40
	Cinta	MATERIAL	1.70	0.75	1.28
	Macilla	kg	1.40	11.00	15.40
	Cold Rolled Channel	pza	0.02	42.00	0.84
	lana mineral	ml	1.20	50.00	60.00

SUB-TOTAL

154.79

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	2.00	19.50	39.00
	Ayudante	hr	2.00	12.50	25.00

SUB-TOTAL

64.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	22.38	1.34

SUB-TOTAL

1.34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			220.13
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	13.21
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	23.33
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	48.90
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			305.57
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>305.57</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 26

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> ESTEREOESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	<b>UNIDAD</b> M2
--	------------------

<b>PRECIO Bs. 227.48</b>
--------------------------

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Estereoestructura metalica	pza	1.00	150.00	150.00

SUB-TOTAL

150.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Soldador	hr	0.70	16.25	11.38

SUB-TOTAL

11.38

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	50.00	2.50

SUB-TOTAL

2.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			163.88
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	9.83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	17.37
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	36.40
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			227.48
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>227.48</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 27

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	EMPEDRADO CONTRAPISO	<b>UNIDAD</b>	M2
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>98.21</b>



MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	20.00	1.07	21.40
	Arena comun	m3	0.06	120.75	7.25
	Grava comun	m3	0.04	120.75	4.83
	Piedra manzana	m3	0.15	115.00	17.25

SUB-TOTAL 50.73

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.70	16.25	11.38
	Ayudante	hr	0.70	11.00	7.70

SUB-TOTAL 19.08

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	19.08	0.95

SUB-TOTAL 0.95

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			70.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	4.25
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	7.50
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	15.72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			98.21
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>98.21</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 28

FECHA

08/05/2016

ITEM	PISO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	170.17

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	18.00	1.07	19.26
	Ceramica esmaltada nal. 20x30	m2	1.10	60.90	66.99
	Cemento Blanco	kg	0.30	3.00	0.90
	Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83

SUB-TOTAL

93.98

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	16.25	16.25
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00

SUB-TOTAL

27.25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	27.25	1.36

SUB-TOTAL

1.36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			122.59
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		7.36
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		12.99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		27.23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			170.17
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>170.17</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 29

FECHA

08/05/2016

ITEM	PISO DE BALDOSA CERAMICA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	176.12

MATERIALES

		PRECIO	PRECIO
--	--	--------	--------

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	UNITARIO	TOTAL
	Cemento portland	kg	18.00	1.07	19.26
	Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83
	Baldosa ceramica esmaltada 11x23	m2	1.10	56.50	62.15
	Cemento blanco	kg	0.30	5.00	1.50
SUB-TOTAL					89.74

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00
SUB-TOTAL					35.38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	35.38	1.77
SUB-TOTAL					1.77

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			126.88
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		7.61
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		13.45
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		28.18
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			176.12
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>176.12</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 30

FECHA

08/05/2016

ITEM	PISO PARKET DE ALTO TRAFICO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	152.26

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
-----	------------	--------	-------	-----------------	--------------

Cemento portland	kg	18.00	1.07	19.26
Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83
Piso de ato trafico	m2	1.10	35.00	38.50
Cemento blanco	kg	0.30	5.00	1.50
SUB-TOTAL				66.09

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.50	11.00	16.50
SUB-TOTAL					40.88

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	54.50	2.73
SUB-TOTAL					2.73

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		109.69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	6.58
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	11.63
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	24.36
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		152.26
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>152.26</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 31

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PISO DE ENLUCIDO FINO	<b>UNIDAD</b>	M2
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>55.54</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	10.00	1.07	10.70

	Arena fina	m3	0.02	136.50	2.73
	Ocre importado	m2	0.18	19.00	3.42

SUB-TOTAL

16.85

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.80	16.25	13.00
	Ayudante	hr	0.80	11.00	8.80

SUB-TOTAL

21.80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	27.25	1.36

SUB-TOTAL

1.36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			40.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		2.40
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		4.24
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		8.89
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			55.54
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>55.54</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 32

FECHA

08/05/2016

ITEM	ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	37.85

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	1.50	1.07	1.61
	Ceramica	m2	1.05	12.50	13.13

Cemento Blanco	kg	0.03	5.00	0.15
Arena fina	m3	0.01	136.50	1.37

SUB-TOTAL

16.25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.30	16.25	4.88
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50

SUB-TOTAL

10.38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	12.98	0.65

SUB-TOTAL

0.65

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		27.27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	1.64
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	2.89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	6.06
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		37.85
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>37.85</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 33

FECHA

08/05/2016

ITEM	REVOQUE INTERIOR IMPERMEABLE	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	127.67

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	16.00	1.07	17.12
	Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83
	Sika 1 impermeable	kg	0.50	15.00	7.50

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL

31.45

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2.50	16.25	40.63
	Ayudante	hr	1.50	11.00	16.50

SUB-TOTAL

57.13

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	68.13	3.41

SUB-TOTAL

3.41

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			91.98
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		5.52
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		9.75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		20.43
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			127.67
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>127.67</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 34

FECHA

08/05/2016

ITEM	REVOQUE INTERIOR DE YESO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	<b>62.81</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Estuco bedoya	kg	1.80	0.60	1.08
	Estuco pando	kg	13.50	0.50	6.75

SUB-TOTAL					7.83

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00

SUB-TOTAL 35.38

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	40.88	2.04

SUB-TOTAL 2.04

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			45.25
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		2.71
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		4.80
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		10.05
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			62.81
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>62.81</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 35

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	MESON DE HoAo , REVESTIMIENTO GRANITICO	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>376.30</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Meson	ml	1.05	250.00	262.50



SUB-TOTAL					262.50

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.30	16.25	4.88
	Ayudante	hr	0.30	11.00	3.30

SUB-TOTAL 8.18

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	8.18	0.41

SUB-TOTAL 0.41

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			271.08
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		16.27
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		28.73
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		60.21
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>			<b>376.30</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>376.30</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 36

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>REVOQUE DE CIELO FALSO/YESO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M2</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>183.92</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Taco fisher	Pza	1.05	12.00	12.60
	pernos	Pza	1.00	25.00	25.00
	placas de yeso	m2	1.05	55.00	57.75

SUB-TOTAL					95.35

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00

SUB-TOTAL					35.38
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	35.38	1.77

SUB-TOTAL					1.77
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			132.49
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		7.95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		14.04
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		29.43
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			183.92
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>183.92</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 37

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	<b>UNIDAD</b>	M2
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>102.33</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	9.00	1.07	9.63
	Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83
	Cal	kg	5.00	0.47	2.35

SUB-TOTAL					18.81

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2.00	16.25	32.50
	Ayudante	hr	1.80	11.00	19.80

SUB-TOTAL					52.30
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	52.30	2.62

SUB-TOTAL					2.62
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			73.72
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	4.42
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	7.81
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	16.37
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			102.33
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>102.33</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 38

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> REVESTIMIENTO CERAMICA NACIONAL	<b>UNIDAD</b>	<b>M2</b>
	<b>PRECIO Bs.</b>	<b>151.67</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	12.00	1.07	12.84
	Ceramica	m2	1.05	46.37	48.69
	Cemento Blanco	kg	0.30	5.00	1.50
	Arena fina	m3	0.05	135.60	6.78

SUB-TOTAL					69.81

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.20	11.00	13.20

SUB-TOTAL					37.58
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	37.58	1.88

SUB-TOTAL					1.88
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			109.26
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	6.56
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	11.58
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	24.27
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			151.67
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>151.67</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE  
N° 39

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> JAMBAS DE YESO INTERIORES	<b>UNIDAD</b> ML
	<b>PRECIO Bs. 68.25</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Yeso	kg	12.50	0.50	6.25

SUB-TOTAL

6.25

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.50	16.25	24.38
	Ayudante	hr	1.50	11.00	16.50

SUB-TOTAL

40.88

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	40.88	2.04

SUB-TOTAL

2.04

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			49.17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	2.95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	5.21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	10.92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			68.25
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>68.25</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 40

FECHA

08/05/2016

ITEM	ZOCALO EXTERIOR DE CERAMICA	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	41.46

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	1.50	1.07	1.61
	Arena Fina	m3	0.01	136.50	1.37
	Zocalo de ceramica	ml	1.05	12.50	13.13
	Cemento blanco	kg	0.03	5.00	0.15

SUB-TOTAL

16.25

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.46	16.25	7.48
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50

SUB-TOTAL

12.98

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	12.98	0.65

SUB-TOTAL

0.65

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			29.87
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	3.17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	6.63
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			41.46
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>41.46</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 41

FECHA

08/05/2016

ITEM	HUELLAS DE CERAMICA NACIONAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	134.36

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Huella	ml	1.05	55.00	57.75

SUB-TOTAL

57.75

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	9.33	9.33
	Ayudante	hr	5.00	5.50	27.50

SUB-TOTAL

36.83

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	36.83	2.21

SUB-TOTAL

2.21

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			96.79
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	5.81
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	10.26
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	21.50
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			134.36
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>134.36</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 42

FECHA

08/05/2016

ITEM	JAMBAS DE Ho.( exteriores , interiores)	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	<b>77.99</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	4.50	1.07	4.82
	Arena Fina	m3	0.02	136.25	2.73

SUB-TOTAL

7.54

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.70	16.25	27.63
	Ayudante	hr	1.70	11.00	18.70

SUB-TOTAL

46.33

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	46.33	2.32

SUB-TOTAL

2.32

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			56.18
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	3.37
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	5.96
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	12.48
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			77.99
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>77.99</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 43

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVICIÓN COLOCADO DE PUERTA MADERA	UNIDAD	M2
	Madera roble	PRECIO Bs.	<b>788.45</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Chapa exterior	pza	1.00	150.00	150.00
	Puerta tablero roble	pza	1.00	200.00	200.00
	Marco 4" x 2" roble	pza	1.00	60.00	60.00
	Bisagra 4" doble	pza	3.00	9.00	27.00
	Barniz p/puerta	Gl	0.30	60.00	18.00

SUB-TOTAL

455.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.



	Carpintero	hr	3.00	17.50	52.50
	Ayudante	hr	5.00	11.00	55.00
SUB-TOTAL					107.50

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	110.00	5.50
SUB-TOTAL					5.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			568.00
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	34.08
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	60.21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	126.17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			788.45
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>788.45</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 44

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVICIÓN COLOCADO DE VENTANA	<b>UNIDAD</b>	M2
	PERFIL ALUMINIO	<b>PRECIO Bs.</b>	<b>373.47</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Angular 1" x 1/8"	ml	7.00	12.50	87.50
	Perfil Tee 1" x 1/8"	ml	1.00	16.00	16.00
	Electrodos	kg	0.40	18.00	7.20
	Pintura anticorrosiva	Gl	0.07	155.00	10.85
	Bisagra de metal	Pza	2.00	4.00	8.00
SUB-TOTAL					129.55

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2.50	16.25	40.63

	Ayudante	hr	2.50	11.00	27.50
	especialista	hr	3.00	17.00	51.00

SUB-TOTAL

119.13

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	119.13	5.96

SUB-TOTAL

5.96

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			254.63
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	30.56
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	28.52
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	59.76
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			373.47
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>373.47</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 45

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVICIÓN COLOCADO DE PUERTA	<b>UNIDAD</b>	M2
	VIDRIO TEMPLADO	<b>PRECIO Bs.</b>	<b>1078.04</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vidrio templado 10 mm.	m2	1.02	250.00	255.00
	Accesorios	Gl	6.00	52.00	312.00
	Chapa	ml	1.00	110.00	110.00

SUB-TOTAL

677.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	16.25	16.25
	Ayudante	hr	2.00	11.00	22.00

	especialista	hr	1.00	17.00	17.00
SUB-TOTAL					55.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	55.25	2.76
SUB-TOTAL					2.76

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			735.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	88.20
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	82.32
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	172.50
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1078.04
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>1078.04</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 46

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	BARANDA METALICA CON FRANGAS DE VIDRIO	<b>UNIDAD</b>	M2
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>227.56</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vidrio templado 10 mm.	m2	1.02	100.00	102.00
	Perfil metalico	MI	1.00	50.00	50.00
SUB-TOTAL					152.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	especialista	hr	0.30	10.00	3.00

SUB-TOTAL					3.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	3.00	0.15

SUB-TOTAL					0.15
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			155.15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	18.62
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	17.38
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	36.41
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			227.56
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>227.56</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 47

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> PINTURA INTERIOR LATEX	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs. 28.67</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Lija	hja	0.20	1.50	0.30
	Pintura latex	gl	0.09	95.00	8.55
	Sellador	gl	0.02	60.00	1.20

SUB-TOTAL					10.05
-----------	--	--	--	--	-------

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Pintor	hr	0.40	17.00	6.80
	Ayudante	hr	0.30	11.00	3.30

SUB-TOTAL					10.10
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.10	0.51

SUB-TOTAL					0.51
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			20.66
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.24
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	2.19
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	4.59
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			28.67
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>28.67</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 48

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> PINTURA EXTERIOR LATEX	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs. 29.23</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pintura latex	gl	0.11	95.00	10.45

SUB-TOTAL					10.45
-----------	--	--	--	--	-------

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Pintor	hr	0.40	17.00	6.80
	Ayudante	hr	0.30	11.00	3.30

SUB-TOTAL					10.10
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.10	0.51

SUB-TOTAL					0.51
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			21.06
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.26
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	2.23
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	4.68
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			29.23
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>29.23</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 49

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	ESTEROESTRUCTURA METALICA	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>434.76</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Parasoles metalicos	ml	1.00	200.00	200.00
	Pernos	Pza	1.50	35.00	52.50
	Tacoficher	Pza	2.00	23.00	46.00

SUB-TOTAL					298.50
-----------	--	--	--	--	--------

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	17.00	8.50
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50

SUB-TOTAL					14.00
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	14.00	0.70

SUB-TOTAL 0.70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			313.20
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	18.79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	33.20
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	69.57
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			434.76
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>434.76</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 50

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCACIÓN DE CANALETA N° 28	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>80.27</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Canaleta plana N° 28	m2	0.30	53.70	16.11
	Soldadura	kg	0.15	18.68	2.80
	Platino 1 x 1/8"	ml	0.25	8.55	2.14

SUB-TOTAL 21.05

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	1.25	17.00	21.25
	Ayudante	hr	1.25	11.00	13.75

SUB-TOTAL 35.00

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	35.00	1.75
	Soldador electrico	hr	0.35	7.65	0.03

SUB-TOTAL

1.78

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			57.83
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	3.47
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	6.13
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	12.84
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			80.27
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>80.27</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 51

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROV COLOC BAJANTE CIRCULAR	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	57.57

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Canaleta circular N° 28	m2	0.30	43.00	12.90
	Soldadura	kg	0.17	18.68	3.17
	Platino 1 x 1/8"	ml	0.25	8.55	2.14

SUB-TOTAL

18.21

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	17.00	8.50
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50
	Albañil	hr	0.50	16.25	8.13

SUB-TOTAL

22.13

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
----	-----------------------	--------	-------	----------	----------



Herramientas	%	5.00	22.13	1.11
Soldador electrico	hr	0.35	7.65	0.03
SUB-TOTAL				1.13

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		41.47
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	2.49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	4.40
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	9.21
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		57.57
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>57.57</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 52

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROV INST TABLERO DE MEDICION MONOFASICO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	2147.44

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipol N° 10	ml	4.00	4.35	17.39
	Cable C.U. aislado bipol N° 12	ml	3.00	2.90	8.69
	Cable C.U. aislado bipol N° 14	ml	2.00	2.09	4.19
	Tablero de distribución monofasico	pza	1.00	1100.00	1100.00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2.00	107.15	214.29

SUB-TOTAL

1344.56

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	7.00	17.00	119.00
	Ayudante	hr	7.00	11.00	77.00

SUB-TOTAL

196.00

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	129.00	6.45

SUB-TOTAL					6.45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		1547.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	92.82
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	163.98
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	343.63
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2147.44
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2147.44</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 53

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROV INST TABLERO GENERAL	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	3935.34

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipolar N° 10	ml	4.00	4.35	17.39
	Cable C.U. aislado bipolar N° 12	ml	3.00	2.90	8.69
	Cable C.U. aislado bipolar N° 14	ml	2.00	2.09	4.19
	Tablero de distribución	pza	1.00	2500.00	2500.00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2.00	107.15	214.29

SUB-TOTAL

2744.56

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	3.00	17.00	51.00
	Ayudante	hr	3.00	11.00	33.00

SUB-TOTAL

84.00

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	129.00	6.45

SUB-TOTAL					6.45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2835.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	170.10
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	300.51
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	629.72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3935.34
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3935.34</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 54

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROV INST TABLERO DE DISTRIBUCION	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	3041.39

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipol N° 10	ml	4.00	4.35	17.39
	Cable C.U. aislado bipol N° 12	ml	3.00	2.90	8.69
	Cable C.U. aislado bipol N° 14	ml	2.00	2.09	4.19
	Tablero de distribución	pza	1.00	1800.00	1800.00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2.00	107.15	214.29

SUB-TOTAL

2044.56

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	5.00	17.00	85.00
	Ayudante	hr	5.00	11.00	55.00

SUB-TOTAL

140.00

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	129.00	6.45

SUB-TOTAL					6.45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2191.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	131.46
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	232.25
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	486.67
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3041.39
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3041.39</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 55

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROV INST TABLERO DE DISTRIBUCION	UNIDAD	PZA
	SECUNDARIO	PRECIO Bs.	507.22

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Interruptor termico 2x15 amp	ml	1.00	40.00	40.00
	Interruptor termico 2x20 amp	ml	1.00	40.00	40.00
	Interruptor termico 2x30 amp	ml	1.00	40.00	40.00
	Interruptor termico 2x40 amp	pza	1.00	40.00	40.00
	Tablero medidor 8 espacios	pza	1.00	80.00	80.00
SUB-TOTAL					240.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	4.00	17.50	70.00
	Ayudante	hr	4.00	11.00	44.00
SUB-TOTAL					114.00

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	228.00	11.40

SUB-TOTAL					11.40

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		365.40
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	21.92
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	38.73
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	81.16
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		507.22
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>507.22</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 56

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROV E INST ILUMINACION FLUORECENTE	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	195.10

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Luminaria 2x40 WATS	ml	1.00	40.00	40.00
	Codo de luz 1/2"	pza	1.00	0.56	0.56
	Cinta aislante	pza	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL 65.26

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	2.50	17.50	43.75
	Ayudante	hr	2.50	11.00	27.50

SUB-TOTAL 71.25

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL	4.03
-----------	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		140.55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	8.43
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	14.90
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	31.22
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		195.10
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>195.10</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 57

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROV E INST ILUMINACION FLUORECENTE	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	<b>188.15</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caj a de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caj a de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Luminaria 1x40 WATS	ml	1.00	35.00	35.00
	Codo de luz 1/2"	pza	1.00	0.56	0.56
	Cinta aislante	pza	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL

60.26

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	2.50	17.50	43.75
	Ayudante	hr	2.50	11.00	27.50

SUB-TOTAL

71.25

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		135.55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	8.13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	14.37
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	30.11
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		188.15
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>188.15</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 58

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PROV E INST TOMA CORRIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>53.51</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Plaqueta de tomacorriente doble	Pza	1.00	15.00	15.00

SUB-TOTAL

15.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.00	16.25	16.25
	Ayudante	hr	1.00	6.60	6.60

SUB-TOTAL

22.85

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	14.00	0.70

SUB-TOTAL

0.70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		38.55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	2.31
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	4.09
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	8.56
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		53.51
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>53.51</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 59

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROV Y COLOC ILUMINACION 75W	<b>UNIDAD</b>	PZA
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>113.27</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Foco de 75w	ml	1.00	30.00	30.00
	Codo de luz 1/2"	pza	1.00	0.56	0.56
	Cinta aislante	pza	1.00	7.00	7.00

SUB-TOTAL

60.06

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.00	17.50	17.50

SUB-TOTAL

17.50

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03



(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		81.60
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	4.90
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	8.65
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	18.12
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		113.27
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>113.27</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 60

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PROV Y COLOC SPOT 75 WLED ADOSAR</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>94.46</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Luminaria spot 75W Led adosar	ml	1.00	30.00	30.00
	Codo de luz 1/2"	pza	1.00	0.56	0.56
	Cinta aislante	pza	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL

55.26

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.50	17.50	8.75

SUB-TOTAL

8.75

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		68.05
-----	---------------	-------------	--	-------

(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	4.08
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	7.21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	15.11
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		94.46
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>94.46</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 61

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROV Y COLOC AIRE ACONDICIONADO DE 9000 BTU	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>3531.43</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Aire acondicionado 9000 BTU	Pza	1.00	2500.00	2500.00

SUB-TOTAL

2522.50

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.00	17.50	17.50

SUB-TOTAL

17.50

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2544.03
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	152.64

(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	269.67
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	565.09
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3531.43
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>3531.43</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 62

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>TOMA ELECTRICA DE AIRE ACONDICIONADO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>389.07</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toma electrica para aire acondicionado	pza	1.00	250.00	250.00

SUB-TOTAL

250.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.50	17.50	26.25

SUB-TOTAL

26.25

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		280.28
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	16.82
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	29.71

(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	62.26
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		389.07
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>389.07</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 63

FECHA

08/05/2016

ITEM	DETECTOR DE HUMO	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	<b>341.05</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14.00	2.46	34.44
	Detector de humo	pza	1.00	200.00	200.00

SUB-TOTAL

234.44

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.50	17.50	8.75

SUB-TOTAL

8.75

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	50.00	2.50

SUB-TOTAL

2.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		245.69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	14.74
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	26.04
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	54.57

(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)	341.05
<b>PRECIO ADOPTADO</b>		<b>341.05</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 64

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROV Y COLOC EQUIPO DE SONIDO	UNIDAD	GLB
		PRECIO Bs.	<b>6717.30</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14.00	2.46	34.44
	Equipo de sonido	pza	1.00	4750.00	4750.00
	Pernos	pza	1.20	12.00	14.40
	Taco fisher 2"	pza	1.00	10.00	10.00

SUB-TOTAL

4808.84

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.50	17.50	26.25
	Ayudante	hr	1.50	11.00	

SUB-TOTAL

26.25

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		4839.12
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	290.35
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	512.95
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	1074.88
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>		<b>6717.30</b>

<b>PRECIO ADOPTADO</b>	<b>6717.30</b>
------------------------	----------------

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 65

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROV COLOC DE CABLE BIPOLAR 2X14 AWG	<b>UNIDAD</b>	PTO
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>15.28</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 2x14 AWG n14	ml	0.01	0.50	0.01

SUB-TOTAL

0.01

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.60	17.50	10.50

SUB-TOTAL

10.50

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			11.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	0.66
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	1.17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	2.44

(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>			<b>15.28</b>
-----	--------------	------------------------	--	--	--------------

<b>PRECIO ADOPTADO</b>	<b>15.28</b>
------------------------	--------------

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 66

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROV COLOC DE CABLE BIPOLAR 2X14 AWG	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>15.28</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 2x14 AWG n14	ml	0.01	0.50	0.01

SUB-TOTAL

0.01

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.60	17.50	10.50

SUB-TOTAL

10.50

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			11.01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	0.66
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	1.17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	2.44
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>			<b>15.28</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>15.28</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 67

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> PROV COLOC DE VENTILADORES DE TECHO	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>989.38</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Ventiladores de techo	pza	1.00	700.00	700.00

SUB-TOTAL 700.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.70	17.50	12.25

SUB-TOTAL 12.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL 0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			712.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	42.77
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	75.55
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	158.32
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			989.38
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>989.38</b>



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 68

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PROV E INST TABLERO GENERAL DE TELEFONO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>155.73</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14.00	2.46	34.44
	Tablero para telefono	pza	1.00	65.00	65.00

SUB-TOTAL

99.44

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.70	17.50	12.25

SUB-TOTAL

12.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		112.19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	6.73
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	11.89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	24.92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		155.73
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>			<b>155.73</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 69

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PUNTO DE RED PARA OFICINAS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>188.44</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Punto de red	pto	1.00	130.00	130.00

SUB-TOTAL

130.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.30	17.50	5.25

SUB-TOTAL

5.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			135.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	8.15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	14.39
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	30.15
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			188.44
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>188.44</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 70

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> PROV Y COLOC SPOT 75 WLED ADOSAR	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs.</b> 75.09

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7.00	2.50	17.50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1.00	2.50	2.50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1.00	2.50	2.50
	Luminaria spot 75W Led adosar	ml	1.00	10.00	10.00
	Codo de luz 1/2"	pza	1.00	0.56	0.56
	Cinta aislante	pza	0.20	5.00	1.00

SUB-TOTAL

34.06

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.00	16.00	16.00

SUB-TOTAL

16.00

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	80.65	4.03

SUB-TOTAL

4.03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			54.10
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	3.25
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	5.73
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	12.02
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			75.09
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>75.09</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 71

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> TOMA ELECTRICA DE TELEFONO	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
	<b>PRECIO Bs.</b>	<b>170.39</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toma electrica de telefono	pza	1.00	90.00	90.00
	Cable de telefono	ml	1.00	20.00	20.00

SUB-TOTAL

110.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.70	17.50	12.25

SUB-TOTAL

12.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			122.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	7.37
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	13.01
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	27.27
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			170.39
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>170.39</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 72

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> PUNTO DE INTERNET	<b>UNIDAD</b>	<b>PTO</b>
-------------------------------	---------------	------------

	<b>PRECIO Bs. 160.68</b>
--	--------------------------

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toma electrica de telefono	pza	1.00	83.00	83.00
	Cable de telefono	ml	1.00	20.00	20.00

SUB-TOTAL 103.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.70	17.50	12.25

SUB-TOTAL 12.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL 0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		115.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	6.95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	12.27
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	25.71
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		160.68
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>160.68</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 73

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	ILUMINACION FOTOVOLTAICA	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	<b>121.81</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Iluminacion fotovoltaica	pza	1.00	60.00	60.00
	Cable AWG N14	ml	1.00	15.00	15.00

SUB-TOTAL

75.00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0.70	17.50	12.25

SUB-TOTAL

12.25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			87.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	5.27
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	9.30
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	19.49
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			121.81
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>121.81</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 74

FECHA

08/05/2016

ITEM	APLIQUES DE PARED	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	462.24

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Apliques de pared	pza	1.00	300.00	300.00
	Cable AWG N14	ml	1.00	15.00	15.00

SUB-TOTAL

315.00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1.00	17.50	17.50

SUB-TOTAL

17.50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			333.00
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		19.98
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		35.30
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		73.97
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			462.24
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>462.24</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 75

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	<b>49.42</b>

MATERIALES

		PRECIO	PRECIO
--	--	--------	--------

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	UNITARIO	TOTAL
	Tubo PVC 4"	ml	1.05	20.00	21.00
	Pegante PVC	lt	0.04	30.00	1.20
	Limpiador PVC	lt	0.08	35.00	2.80

SUB-TOTAL

25.00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.40	17.00	6.80
	Ayudante	hr	0.30	11.00	3.30

SUB-TOTAL

10.10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.10	0.51

SUB-TOTAL

0.51

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			35.61
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		2.14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		3.77
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		7.91
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			49.42
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>49.42</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 76

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 2"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	37.71

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
-----	------------	--------	-------	-----------------	--------------



	Tubo PVC 2"	ml	1.05	8.53	8.96
	Pegante PVC	lt	0.04	51.76	1.81
	Limpiador PVC	lt	0.04	40.89	1.43
SUB-TOTAL					12.20

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	17.50	8.75
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50
SUB-TOTAL					14.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	14.25	0.71
SUB-TOTAL					0.71

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			27.17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		1.63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		2.88
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		6.03
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			37.71
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>37.71</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 77

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 1/2"	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>28.33</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo PVC 1/2"	ml	1.05	10.00	10.50

	Pegante PVC	lt	0.04	51.76	1.81
	Limpiador PVC	lt	0.04	40.89	1.43

SUB-TOTAL

13.74

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.30	17.50	5.25
	Ayudante	hr	0.10	11.00	1.10

SUB-TOTAL

6.35

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	6.35	0.32

SUB-TOTAL

0.32

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			20.41
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		1.22
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		2.16
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		4.53
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			28.33
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>28.33</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 78

FECHA

08/05/2016

ITEM	CAMARA DE REGISTRO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	91.59

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Caja interceptora PVC	pza	1.00	32.52	32.52

SUB-TOTAL					32.52

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	17.50	17.50
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00

SUB-TOTAL 28.50

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	28.50	1.43

SUB-TOTAL 1.43

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			62.45
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%		7.49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		6.99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		14.66
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>			<b>91.59</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>91.59</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 79

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>CAMARA DE INSPECCIÓN LADRILLO GAM. 60x60</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>801.16</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	130.00	1.07	139.10
	Arena comun	m3	0.30	120.75	36.23
	Piedra Manzana	m3	0.65	115.00	74.75

Ladrillo Gambote	pza	140.00	0.80	112.00
Alambre de amarre	kg	0.30	18.00	5.40
Acero Corrugado	kg	3.50	8.42	29.47

SUB-TOTAL

396.95

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	6.50	16.25	105.63
	Ayudante	hr	6.00	11.00	66.00

SUB-TOTAL

171.63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	171.63	8.58

SUB-TOTAL

8.58

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		577.15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	34.63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	61.18
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	128.20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		801.16
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>801.16</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 80

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE TOALLERO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>76.58</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toallero	pza	1.00	40.00	40.00
	Cemento blanco	kg	0.60	6.00	3.60
	Arena	m3	0.01	80.00	0.80

SUB-TOTAL					44.40

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.00	8.00
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27.00	8.00	2.16
SUB-TOTAL					10.16

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	10.16	0.61
SUB-TOTAL					0.61

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			55.17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		3.31
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		5.85
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		12.25
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			76.58
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>76.58</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 81

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PROVISIÓN COLOCADO DE PAPELERO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>76.58</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Papelero	pza	1.00	40.00	40.00
	Cemento blanco	kg	0.60	6.00	3.60
	Arena	m3	0.01	80.00	0.80

SUB-TOTAL					44.40

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.00	8.00
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27.00	8.00	2.16

SUB-TOTAL 10.16

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	10.16	0.61

SUB-TOTAL 0.61

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			55.17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		3.31
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		5.85
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		12.25
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			76.58
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>76.58</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 82

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE DUCHA	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>959.66</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Mezclador y transf p/ducha	pza	1.00	295.00	295.00
	Codo galvanizado 1/2"	pza	3.00	4.80	14.40
	Tee galvanizado 1/2"	pza	2.00	6.00	12.00
	Niple hexagonal galv. 1/2"	pza	2.00	3.90	7.80
	Cañeria galvanizada de 1/2"	MI	5.00	25.00	125.00
	Cemento portland	kg	18.00	1.07	19.26

	Arena fina	m3	0.05	136.50	6.83
--	------------	----	------	--------	------

SUB-TOTAL 480.29

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	6.00	17.00	102.00
	Ayudante	hr	9.00	11.00	99.00

SUB-TOTAL 201.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	201.00	10.05

SUB-TOTAL 10.05

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			691.34
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		41.48
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		73.28
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		153.56
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			959.66
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>959.66</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 83

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO BASE PARA DUCHA	UNIDAD	PZA
			PRECIO Bs. <b>192.12</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Base de ducha 0,80 x 0,80	pza	1.00	130.00	130.00

SUB-TOTAL					130.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	16.00	8.00

SUB-TOTAL					8.00
-----------	--	--	--	--	------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	8.00	0.40

SUB-TOTAL					0.40
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			138.40
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	8.30
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	14.67
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	30.74
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			192.12
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>192.12</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 84

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCADO DE JABONERA PARA BAÑO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>59.34</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Jabonera	pza	1.00	30.00	30.00
	Cemento blanco	kg	0.60	6.00	3.60
	Arena fina	m3	0.01	80.00	0.80



SUB-TOTAL					34.40
-----------	--	--	--	--	-------

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	16.00	8.00

SUB-TOTAL					8.00
-----------	--	--	--	--	------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	7.00	0.35

SUB-TOTAL					0.35
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			42.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	2.57
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	4.53
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	9.50
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			59.34
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>59.34</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 85

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCADO INODORO	<b>UNIDAD</b>	PZA
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>637.98</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Inodoro blanco T/alto Con accesorios	pza	1.00	420.00	420.00
	Chicotillo	Pza	1.00	25.00	25.00
	Cemento blanco	kg	0.40	5.00	2.00

SUB-TOTAL

447.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.40	30.00	12.00

SUB-TOTAL

12.00

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	12.00	0.60

SUB-TOTAL

0.60

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			459.60
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%		27.58
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		48.72
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		102.09
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			637.98
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>637.98</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 86

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO URINARIO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	354.46

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Urinario con sifon	pza	1.00	200.00	200.00
	Griferia urinario	kg	1.00	37.50	37.50

SUB-TOTAL

237.50

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	1.00	17.00	17.00

SUB-TOTAL

17.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	17.00	0.85

SUB-TOTAL

0.85

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			255.35
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	15.32
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	27.07
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	56.72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			354.46
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>354.46</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 87

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCADO LAVAMANOS	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>761.92</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Lavamanos blanco con grifería	pza	1.00	480.00	480.00
	Chicotillo	pza	1.00	25.00	25.00
	Sellador	pza	0.10	19.88	1.99
	Cemento Blanco	kg	0.40	5.00	2.00

SUB-TOTAL

508.99

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	1.00	38.00	38.00
SUB-TOTAL					38.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	38.00	1.90
SUB-TOTAL					1.90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			548.89
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	32.93
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	58.18
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	121.92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			761.92
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>761.92</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 88

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>PROVISIÓN COLOCADO SUMIDERO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>50.56</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Rejilla piso metalica cromada	pza	1.00	24.31	24.31
SUB-TOTAL					24.31

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

	Albañil	hr	0.80	12.10	9.68
--	---------	----	------	-------	------

SUB-TOTAL 9.68

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	9.68	0.48

SUB-TOTAL 0.48

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			34.48
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	4.14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	3.86
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	8.09
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			50.56
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>50.56</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 89

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 1/2"	UNIDAD	ML
	PARA AGUA CALIENTE	PRECIO Bs.	<b>18.23</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubería PVC 1/2"	ml	1.05	6.00	6.30
	Accesorios FG 1/2"	pza	0.50	6.50	3.25
	Cinta teflon	pza	0.30	2.98	0.89

SUB-TOTAL 10.44

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.07	16.00	1.12

	Ayudante	hr	0.07	11.00	0.77
SUB-TOTAL					1.89

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	1.89	0.09
SUB-TOTAL					0.09

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			12.43
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	1.49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	1.39
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	2.92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			18.23
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>18.23</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 90

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO ACCESORIOS TANQUE BAJO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>617.31</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Llave de paso cortina 1/2"	pza	2.00	48.14	96.28
	Union universal FG 3/4"	pza	1.00	16.26	16.26
	Flotador plastico	pza	1.00	79.45	79.45
	Codo de FG gal. 3/4"	pza	5.00	9.98	49.91
	Tee FG gal. 3/4"	pza	2.00	16.91	33.81
SUB-TOTAL					275.71

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	3.00	20.00	60.00
	Albañil	hr	6.00	9.10	54.58

	Ayudante	hr	8.00	5.80	46.37
SUB-TOTAL					160.95

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	160.95	8.05
SUB-TOTAL					8.05

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			444.71
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	26.68
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	47.14
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	98.78
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			617.31
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>617.31</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 91

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROVISIÓN COLOCADO BOMBA HIDRONEOMATICA	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>2078.97</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Bomba hidroneomatica 1HP	pza	1.00	1250.00	1250.00
	Llave de paso 3/4"	pza	1.00	61.00	61.00
	Union universal 1"	pza	1.00	98.00	98.00
	Reducción Gal. 1" 1/2"	pza	1.00	19.00	19.00
	Union universal gal 3/4"	pza	1.00	5.25	5.25
	Niple 1"	pza	3.00	5.00	15.00
	Niple 3/4"	pza	3.00	5.00	15.00
SUB-TOTAL					1463.25

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	39.53	19.76
	Electricista	hr	1.00	9.10	9.10
	Ayudante	hr	1.00	4.43	4.43

SUB-TOTAL					33.29

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	23.00	1.15

SUB-TOTAL 1.15

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			1497.69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	89.86
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	158.75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	332.67
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2078.97
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>2078.97</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 92

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>CAMARA DE LODO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>2426.00</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Bomba hidroneomatica 1HP	pza	1.00	1500.00	1500.00
	Llave de paso 3/4"	pza	1.00	61.00	61.00
	Union universal 1"	pza	1.00	98.00	98.00
	Reducción Gal. 1" 1/2"	pza	1.00	19.00	19.00
	Union universal gal 3/4"	pza	1.00	5.25	5.25
	Niple 1"	pza	3.00	5.00	15.00
	Niple 3/4"	pza	3.00	5.00	15.00

SUB-TOTAL 1713.25

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	39.53	19.76
	Electricista	hr	1.00	9.10	9.10
	Ayudante	hr	1.00	4.43	4.43



SUB-TOTAL					33.29

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	23.00	1.15

SUB-TOTAL 1.15

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			1747.69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	104.86
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	185.25
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	388.20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			2426.00
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>2426.00</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 93

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>BIODIGESTOR (CAP. 700LTS)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PZA</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>12524.75</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Biodigestor de 700 Lts	pza	1.00	9000.00	9000.00

SUB-TOTAL 9000.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.25	8.13
	Electricista	hr	1.00	9.10	9.10
	Ayudante	hr	1.00	4.43	4.43

SUB-TOTAL					21.65
-----------	--	--	--	--	-------

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	23.00	1.15

SUB-TOTAL					1.15
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			9022.80
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	541.37
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	956.42
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	2004.17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			12524.75
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>12524.75</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 94

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	FILTRO DE AGUA	<b>UNIDAD</b>	PZA
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>7670.14</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Filtro de agua para agua pluvial	pza	1.00	5500.00	5500.00

SUB-TOTAL					5500.00
-----------	--	--	--	--	---------

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.25	8.13
	Electricista	hr	1.00	9.10	9.10
	Ayudante	hr	1.00	4.43	4.43

SUB-TOTAL

21.65

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	78.00	3.90

SUB-TOTAL

3.90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			5525.55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	331.53
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	585.71
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	1227.35
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			7670.14
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>7670.14</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 95

FECHA

08/05/2016

ITEM	MEDIDOR DE AGUA	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	<b>849.57</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Medidor de agua	pza	1.00	600.00	600.00

SUB-TOTAL

600.00

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.25	8.13

SUB-TOTAL

8.13

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	78.00	3.90

SUB-TOTAL 3.90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		612.03
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	36.72
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	64.87
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	135.94
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		849.57
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>849.57</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 96

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 1/2"	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>49.17</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañería galvanizada de 1/2"	MI	1.05	25.00	26.25
	Accesorio galv. D=1/2"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL 29.75

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL 5.40

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27

SUB-TOTAL

0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			35.42
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	2.13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	3.75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	7.87
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			49.17
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>49.17</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 97

FECHA

08/05/2016

ITEM	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 3/4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	<b>44.79</b>

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañería galvanizada de 3/4"	MI	1.05	22.00	23.10
	Accesorio galv. D=3/4"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL

26.60

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL

5.40

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27

SUB-TOTAL 0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			32.27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6.00%	1.94
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	3.42
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	7.17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			44.79
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>44.79</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 98

FECHA 08/05/2016

ITEM	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 1"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	<b>63.74</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañería galvanizada de 1"	ML	1.05	35.00	36.75
	Accesorio galv. D=1"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL 40.25

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL 5.40

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
----	-----------------------	--------	-------	----------	----------

Herramientas	%	5.00	5.40	0.27
SUB-TOTAL				0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		45.92
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	2.76
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	4.87
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	10.20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		63.74
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>63.74</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 99

FECHA

08/05/2016

ITEM	VALVULA DE CORTE DE 1/2"	UNIDAD	ML
			PRECIO Bs. <b>34.59</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 1/2"	ML	1.05	15.00	15.75
	Accesorio galv. D=1/2"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL

19.25

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL

5.40

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27

SUB-TOTAL					0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		24.92
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	1.50
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	2.64
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	5.54
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		34.59
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>34.59</b>

#### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 100

FECHA

08/05/2016

ITEM	VALVULA DE CORTE DE 3/4"	UNIDAD	ML
			PRECIO Bs. <b>38.96</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 3/4"	MI	1.05	18.00	18.90
	Accesorio galv. D=3/4"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL

22.40

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL

5.40

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27



SUB-TOTAL					0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		28.07
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	1.68
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	2.98
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	6.23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		38.96
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>38.96</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 101

FECHA 08/05/2016

ITEM	VALVULA DE CORTE DE 1"	UNIDAD	ML
			PRECIO Bs. <b>49.17</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 1"	MI	1.05	25.00	26.25
	Accesorio galv. D=1"	pza	0.50	5.50	2.75
	Teflon	pza	0.30	2.50	0.75

SUB-TOTAL 29.75

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL 5.40

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27

SUB-TOTAL					0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		35.42
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	2.13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	3.75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	7.87
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		49.17
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>49.17</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 102

FECHA 08/05/2016

ITEM	MEDIDOR DRESSER GAS	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	2784.12

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Medidor de gas	pza	1.00	2000.00	2000.00

SUB-TOTAL 2000.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.20	16.00	3.20
	Ayudante	hr	0.20	11.00	2.20

SUB-TOTAL 5.40

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	5.40	0.27

SUB-TOTAL									0.27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2005.67
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	120.34
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	212.60
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	445.51
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2784.12
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2784.12</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 103

FECHA 08/05/2016

ITEM	TERMOTANQUE VOLCAN 0080FV	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	15304.82

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Termotanque volcan 0080FV	pza	1.00	11000.00	11000.00

SUB-TOTAL 11000.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0.50	16.25	8.13
	Electricista	hr	1.00	9.10	9.10
	Ayudante	hr	1.00	4.43	4.43

SUB-TOTAL 21.65

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	78.00	3.90

SUB-TOTAL

3.90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		11025.55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	661.53
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	1168.71
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	2449.03
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		15304.82
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>15304.82</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 104

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	LIMPIEZA GENERAL	<b>UNIDAD</b>	M2
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>2363.14</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
					1700.00

SUB-TOTAL

1700.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Capataz	hr	0.05	2.00	0.10
	Ayudante	hr	0.40	4.20	1.68
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27.00	1.78	0.48

SUB-TOTAL

2.26

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	2.26	0.14

SUB-TOTAL

0.14

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		1702.40
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	102.14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	180.45
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	378.14
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2363.14
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>2363.14</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 105

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	<b>CUBIERTA DE FERROCEMENTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>M2</b>
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>492.53</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	Kg	40.00	1.10	44.00
	Barras de acero	MI	1.00	100.00	100.00
	Isopos de soldar	pza	1.00	10.00	10.00
	Arena fina	m3	0.06	120.75	7.25
	Grava menuda	m3	0.10	120.75	12.08
	Fierro de 14"	Kg	10.00	8.07	80.70

SUB-TOTAL

254.02

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	1.15	18.75	21.56
	Armador	hr	1.00	18.75	18.75
	Albañil	hr	1.50	18.75	28.13
	Ayudante	hr	2.00	12.50	25.00

SUB-TOTAL

93.44

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	93.44	5.61
	Mezcladora		0.05	15.00	0.75
	Vibradora		0.05	20.00	1.00

SUB-TOTAL

7.36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		354.81
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	21.29
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	37.61
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	78.81
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		492.53
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>492.53</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 106

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	TAPAJUNTAS DE CALAMINA P/CUBIERTA	<b>UNIDAD</b>	ML
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>107.08</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tapajuntas	M2	1.00	70.00	70.00

SUB-TOTAL

70.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.40	17.00	6.80

SUB-TOTAL

6.80

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	6.80	0.34

SUB-TOTAL

0.34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		77.14
-----	---------------	-------------	--	-------

(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	4.63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	8.18
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	17.13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		107.08
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>107.08</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 107

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO	<b>UNIDAD</b>	M3
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>23.80</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0.00

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Ayudante	hr	1.20	11.00	13.20
	Chofer	hr	0.25	11.00	2.75

SUB-TOTAL

15.95

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6.00	15.95	0.96
	Volqueta de 5 m3	hr	0.20	120.75	0.24

SUB-TOTAL

1.20

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		17.15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	1.03

(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	1.82
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	3.81
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		23.80
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>23.80</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 108

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b>	AREA VERDE EN JARDINES	<b>UNIDAD</b>	M2
			<b>PRECIO Bs.</b> <b>94.81</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Turba	M3	0.20	85.00	17.00
	Ray -grass	kg	0.30	75.00	22.50
	Paja	kg	0.70	3.00	2.10
	Tierra negra	M3	0.10	120.00	12.00
SUB-TOTAL					53.60

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	17.00	8.50
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50
SUB-TOTAL					14.00

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	14.00	0.70
SUB-TOTAL					0.70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		68.30
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6.00%	4.10
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	7.24



(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	15.17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		94.81
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>94.81</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 109

FECHA

08/05/2016

ITEM	BORDILLO ORNAMENTAL LAD. GAMBOTE	UNIDAD	ML
			PRECIO Bs. <b>200.54</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Ladrillo gambote 24x11x0,6	Pza	16.00	0.80	12.80
	Cemento portland	kg	30.00	1.07	32.10
	Arena comun	M3	0.05	120.75	6.04
	Grava comun	M3	0.06	120.75	7.25

SUB-TOTAL

58.18

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	4.00	12.10	48.40
	Ayudante	hr	4.00	6.60	26.40

SUB-TOTAL

74.80

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	74.80	3.74

SUB-TOTAL

3.74

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		136.73
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%	16.41
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	15.31
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	32.09

(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)	200.54
<b>PRECIO ADOPTADO</b>		<b>200.54</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 110

FECHA

08/05/2016

ITEM	CORDON PARA ACERA DE Ho 20x40	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	<b>103.63</b>

#### MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	10.00	2.20	22.00
	Piedra manzana	M3	1.00	9.66	9.66
	Arena comun	M3	6.00	1.45	8.69
	Grava comun	M3	1.00	0.72	0.72
	Madera de construccion	P2	1.00	0.97	0.97

SUB-TOTAL

42.04

#### MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1.00	16.25	16.25
	Ayudante	hr	1.00	11.00	11.00

SUB-TOTAL

27.25

#### EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	27.25	1.36

SUB-TOTAL

1.36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		70.66
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%	8.48
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	7.91
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	16.58
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>		<b>103.63</b>

<b>PRECIO ADOPTADO</b>	<b>103.63</b>
------------------------	---------------

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 111

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> EMPEDRADO DE ACERA	<b>UNIDAD</b> M2
	<b>PRECIO Bs.</b> 47.08

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Piedra manzana	M3	0.15	115.00	17.25

SUB-TOTAL

17.25

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.50	16.25	8.13
	Ayudante	hr	0.50	11.00	5.50

SUB-TOTAL

13.63

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	24.52	1.23

SUB-TOTAL

1.23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			32.10
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%		3.85
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		3.60
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		7.53

(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			47.08
-----	-------	-----------------	--	--	-------

<b>PRECIO ADOPTADO</b>	<b>47.08</b>
------------------------	--------------

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 112

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> DIFUSORES DE AGUA	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>820.16</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Difusor de agua espa electro bomba	Pza	1.00	550.00	550.00

SUB-TOTAL

550.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	16.25	8.13

SUB-TOTAL

8.13

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	21.30	1.07

SUB-TOTAL

1.07

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		559.19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%	67.10
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	62.63
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	131.24
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>		<b>820.16</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>820.16</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 113

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> SISTEMA DE CHORROS PARA FUENTE	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs.</b> <b>1327.98</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Sistema de chorros	Pza	1.00	900.00	900.00

SUB-TOTAL 900.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.30	16.25	4.88

SUB-TOTAL 4.88

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	11.00	0.55

SUB-TOTAL 0.55

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		905.43
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%	108.65
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	101.41
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	212.50
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>		<b>1327.98</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>1327.98</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 114

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> BOMBA PARA CHORROS DE FUENTE	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs. 1193.16</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Bomba 0,5HP	Pza	1.00	800.00	800.00

SUB-TOTAL

800.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.80	16.25	13.00

SUB-TOTAL

13.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			813.50
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%		97.62
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		91.11
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		190.93
(H)	<b>TOTAL</b>	<b>(D)+(E)+(F)+(G)</b>			<b>1193.16</b>
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>				<b>1193.16</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 115

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> EXTINGUIDOR DE INCENDIO	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs. 368.47</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Extinguidor de incendio polvo quimico seco	Pza	1.00	250.00	250.00

SUB-TOTAL

250.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.

SUB-TOTAL

0.00

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	24.52	1.23

SUB-TOTAL

1.23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		251.23
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%	30.15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%	28.14
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%	58.96
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		368.47
	<b>PRECIO ADOPTADO</b>			<b>368.47</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE**

N° 116

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b> DETECTOR DE HUMO	<b>UNIDAD</b> PZA
	<b>PRECIO Bs.</b> 211.13

## MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Detector de humo XINDAR	Pza	1.00	134.60	134.60

SUB-TOTAL

134.60

## MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	16.25	8.13

SUB-TOTAL

8.13

## EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	24.52	1.23

SUB-TOTAL

1.23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			143.95
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	17.27
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	16.12
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	33.78
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			211.13
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>211.13</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 117

FECHA

08/05/2016



<b>ITEM</b> ASPERSOR CONTRA INCENDIO	UNIDAD	PZA
	PRECIO Bs.	<b>38.68</b>

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Aspersor contra incendio	pza	1.00	21.00	21.00

SUB-TOTAL

21.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0.30	16.25	4.88

SUB-TOTAL

4.88

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL

0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			26.38
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	3.17
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	2.95
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	6.19
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			<b>38.68</b>
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>38.68</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 118

FECHA

08/05/2016

<b>ITEM</b> CAMARA IP INALAMBRICA	UNIDAD	PZA
-----------------------------------	--------	-----

<b>PRECIO Bs. 1197.92</b>
---------------------------

**MATERIALES**

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Camara inalambrica	pza	1.00	800.00	800.00

SUB-TOTAL 800.00

**MANO DE OBRA**

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	1.00	16.25	16.25

SUB-TOTAL 16.25

**EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	10.00	0.50

SUB-TOTAL 0.50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			816.75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	98.01
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	91.48
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	191.69
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1197.92
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>1197.92</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PROY.** CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 119

FECHA 08/05/2016

<b>ITEM</b>	RECEPCION DE VIDEO DE SEGURIDAD	<b>UNIDAD</b>	PZA
		<b>PRECIO Bs.</b>	<b>1406.28</b>

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Monitor de vijilancia de video	pza	1.00	950.00	950.00

SUB-TOTAL 950.00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.50	15.21	7.61

SUB-TOTAL 7.61

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	24.10	1.21

SUB-TOTAL 1.21

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			958.81
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12.00%	115.06
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10.00%	107.39
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19.05%	225.03
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1406.28
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>1406.28</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. CENTRO CULTURAL DE MUSICA, DANZA Y ARTE

N° 120

FECHA 08/05/2016

ITEM	PARLANTES DE SONIDO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	450.55

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Parlantes de sonido	pza	1.00	300.00	300.00

SUB-TOTAL

300.00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0.30	21.00	6.30

SUB-TOTAL

6.30

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5.00	17.80	0.89

SUB-TOTAL

0.89

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			307.19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12.00%		36.86
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10.00%		34.41
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19.05%		72.10
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			450.55
<b>PRECIO ADOPTADO</b>					<b>450.55</b>

**PRESUPUESTO GENERAL**

**PROY: CENTRO CULTURAL DE DANZA, MUSICA Y ARTE**

**LUGAR: YACUIBA**

**FECHA: 08/05/2016**

**tipo de cambio 6,69**

**PRECIO REFERENCIAL**

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
<b>OBRA GRUESA</b>					
<b>M01</b>	<b>- TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1	Letrero de obras	Glb	1.00	546.59	546.59
2	Instalacion de faenas	Glb	1.00	2,786.02	2,786.02
3	Limpieza y conformacion de plataformas	M3	415.94	28.73	11,951.23
4	Movimiento de tierra c/maquinaria	M3	2192.50	27.36	59,994.28
5	Replanteo y trazado	M2	1.00	2,030.15	2,030.15
				<b>Bs.</b>	<b>77,308.26</b>
<b>M02</b>	<b>- OBRA GRUESA</b>				
6	Excavaciones de 0-2m (terreno semi duro)	M3	5807.50	79.81	463,471.46
7	Relleno y compactado de tierra	M3	939.50	39.34	36,960.24
8	Zapatas de HoAo	M3	176.25	2,069.83	364,808.07
9	Sobrecimiento de HoAo	M3	72.74	3,234.17	235,264.16
10	Impermeabilizacion de sobrecimiento asfaltex	MI	909.29	17.07	15,519.25
11	Columnas de HoAo circulares	M3	5.79	3,417.09	19,777.82
12	Columnas de HoAo cuadradas	M3	187.91	3,446.53	647,638.54
13	Juntas de dilatacion	MI	153.60	11.65	1,789.09
14	Rampas de HoAo H=15cm	M3	41.02	704.00	28,877.36
15	Empedrado base con capa pobre	M2	352.50	95.33	33,605.55
16	Viga cadena de HoAo	M3	276.79	2,858.67	791,257.98
17	Losa casetonada con plastofom H= 1,20 m	M3	1217.20	2,309.57	2,811,202.40
18	Losa alivianada compl. Plastofom	M2	1829.25	342.99	627,421.94
19	Muro de HoAo	M3	248.62	2,761.97	686,670.67
20	Mamparas de aluminio y vidrio (fijo)	M2	2158.22	445.45	961,382.83
21	Muro panel prefabricado M2	M2	14.80	160.75	2,379.15
22	Muro de ladrillo 6h e=0,16	M2	4829.45	146.12	705,699.70
23	Mamparas de aluminio con puerta	M2	0.00	624.20	0.00
24	Escalera de HoAo	M3	31.04	3,286.42	102,010.46
25	Muro acustico de yeso laminado	M2	0.00	305.57	0.00
26	Estereoestructura metalica para cubierta	M2	327.91	227.48	74,592.53
				<b>Bs.</b>	<b>8,610,329.20</b>
<b>M03</b>	<b>- OBRA FINA</b>				
27	Empedrado y contrapiso	M2	2564.93	98.21	251,914.36
28	Piso de ceramica esmaltada nal.	M2	7631.26	170.17	1,298,585.02
29	Piso de baldosa ceramica	M2	1724.09	176.12	303,652.44
30	Piso de parket alto trafico	M2	2477.19	152.26	377,167.71
31	Piso de enlucido fino	M2	1171.56	55.54	65,071.10
32	Zocalo de ceramica nal.	MI	2302.10	37.85	87,140.76
33	Revoque interior impermeable	M2	7555.38	127.67	964,630.84
34	Revoque interior con yeso	M2	7555.38	62.81	474,562.32
35	Meson de lavamanos granitico	MI	6.26	376.30	2,355.62
36	Cielo falso de plafon	M2	7631.26	183.92	1,403,523.19
37	Revoque exterior cal-cemento	M2	3620.77	102.33	370,522.39
38	Revestimiento de ceramica nal.	M2	983.66	151.67	149,188.30
39	Jambas de yeso interiores	MI	983.66	68.25	67,137.03

PROY: CENTRO CULTURAL DE DANZA, MUSICA Y ARTE

LUGAR: YACUIBA

FECHA: 08/05/2016

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
40	Zocalo exterior de ceramica	MI	564.80	41.46	23,417.45
41	Huellas de ceramica nal.	M2	234.00	134.36	31,439.34
42	Jambas de Ho (exterior, interior)	MI	784.30	77.99	61,164.80
43	Provision y colocado puertas madera	PZA	172.00	788.45	135,614.06
44	Provision y colocado de ventanas perfil aluminio	M2	358.00	373.47	133,701.06
45	provision y colocado puerta de vidrio templado	PZA	20.00	1,078.04	21,560.80
46	Baranda metalica con franjas de vidrio	ML	124.14	227.56	28,249.04
47	Pintura interior latex	M2	7555.38	28.67	216,625.44
48	Pintura exterior latex	M2	3620.77	29.23	105,824.05
49	Estereoestructura metalica	M2	358.07	434.76	155,674.56
50	Provisión y colocado de canaletas	MI	511.60	80.27	41,065.69
51	Provisión y colocado de bajantes circulares	ML	250.00	57.57	14,391.52
				<b>Bs.</b>	<b>6,784,178.88</b>
<b>M</b>	<b>M04 - INSTALACION ELECTRICA</b>				
52	Prov.e inst. tablero de medicion monofasico	Pza	1.00	2,147.44	2,147.44
53	Prov. e inst. tablero general	Pza	1.00	3,935.34	3,935.34
54	Prov. e inst. tablero de distribucion	Pza	2.00	3,041.39	6,082.78
55	Prov. e inst. tablero secundario	Pza	4.00	507.22	2,028.88
56	Prov. e inst. iluminacion fluorecente 2x40	Pto	253.00	195.10	49,359.07
57	Prov. e inst. iluminacion fluorecente 1x40	Pto	42.00	188.15	7,902.49
58	prov. e inst. toma corriente	Pto	109.00	53.51	5,832.97
59	prov. y coloc iluminacion 75W	Pza	40.00	113.27	4,530.61
60	prov y coloc spot 75W led adosar	Pza	11.00	94.46	1,039.02
61	prov y coloc aire acondicionado pared 9000 BTU	Pza	18.00	3,531.43	63,565.74
62	Toma electrica aire acondicionado	Pto	4.00	389.07	1,556.27
63	Detector de humo	Pto	50.00	341.05	17,052.40
64	Prov y coloc equipo de sonido	Glb	1.00	6,717.30	6,717.30
65	prov y coloc de cable bipolar 2x14 AWG	MI	2350.00	15.28	35,899.29
66	prov y coloc de cable bipolar 2x14 AWG	MI	1419.00	15.28	21,677.06
67	prov y coloc de ventiladores de techo	Pza	115.00	989.38	113,779.24
68	prov e inst tablero general de telefono	Pza	1.00	155.73	155.73
69	Punto de red para oficinas	Pto	14.00	188.44	2,638.13
70	prov y coloc spot 25W led adosar	Pza	12.00	75.09	901.10
71	toma electrica telefono	Pto	4.00	170.39	681.57
72	Punto de internet	Pto	10.00	160.68	1,606.75
73	Iluminacion fotovoltaica	Pto	14.00	121.81	1,705.31
74	Apliques de pared	Pto	10.00	462.24	4,622.45
				<b>Bs.</b>	<b>355,416.94</b>
<b>M</b>	<b>M05 - INSTALACION SANITARIA</b>				
75	Provi coloc TUBO pvc 4"	MI	274.97	49.42	13,590.15
76	Prov y coloc TUBO pvc 2"	MI	76.84	37.71	2,897.52
77	Prov y coloc TUBO pvc 1/2"	MI	433.48	28.33	12,281.44
78	Camara de registro	Pza	2.00	91.59	183.18
79	Camara de inspección	Pza	21.00	801.16	16,824.30
80	Prov y coloc de toallero	Pza	28.00	76.58	2,144.30
81	Prov y coloc de papelerero	Pza	60.00	76.58	4,594.93
82	Prov y coloc de ducha	Pza	2.00	959.66	1,919.32

PROY: CENTRO CULTURAL DE DANZA, MUSICA Y ARTE

LUGAR: YACUIBA

FECHA: 08/05/2016

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
83	Base para ducha	Pza	2.00	192.12	384.23
84	Prov y coloc de jabonera para baño	Pza	2.00	59.34	118.68
85	Provisión. Colocado de Inodoro	Pza	78.00	637.98	49,762.54
86	Provisión y colocado de urinarios	Pza	0.00	354.46	0.00
87	Provisión y colocado de Lavamanos	Pza	78.00	761.92	59,430.11
88	Provisión y colocado de sumidero	Pza	31.00	50.56	1,567.49
89	Provisión y colocado tubería PVC 1/2" agua caliente	mI	211.43	18.23	3,853.98
90	Prov. Colocado accesorios tanque bajo	Gl	1.00	617.31	617.31
91	Provisión y colocado Bomba 1HP hidroneumatica	Pza	2.00	2,078.97	4,157.95
92	Camara de lodo	Pza	1.00	2,426.00	2,426.00
93	Biodigestor (capacidad de 700Lts)	Pza	1.00	12,524.75	12,524.75
94	Filtro de agua	Pza	1.00	7,670.14	7,670.14
95	Medidor de agua	M2	1.00	849.57	849.57
				<b>Bs.</b>	<b>197,797.91</b>
<b>M06 - INSTALACION DE GAS</b>					
96	Prov y tendido de tubería FG 1/2"	MI	51.00	49.17	2,507.53
97	Prov y tendido de tubería FG 3/4"	MI	143.00	44.79	6,405.65
98	Prov y tendido de tubería FG 1"	MI	254.00	63.74	16,190.62
99	Valvulas de corte de 1/2"	Pza	4.00	34.59	138.37
100	Valvulas de corte de 3/4"	Pza	5.00	38.96	194.82
101	Valvulas de corte de 1"	Pza	4.00	49.17	196.67
102	Medidor dresser de gas	Pto	1.00	2,784.12	2,784.12
103	Termotanque volcan 0080FV	Pza	1.00	849.57	849.57
				<b>Bs.</b>	<b>29,267.34</b>
<b>M07 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS</b>					
104	Limpieza general	Glb	1.00	2,363.14	2,363.14
105	Cubierta de vidrio blintek	M2	1032.00	492.53	508,285.93
106	Tapajuntas de calamina p/cubierta	MI	155.00	107.08	16,597.37
107	Retiro de escombros c/carguio	Glb	250.00	23.80	5,951.06
108	Area verde en jardines	M2	7351.23	94.81	696,961.30
109	Bordillo ornam lad. Gambote	MI	788.12	200.54	158,046.83
110	Cordon p/acera de Ho 20x40 cm	MI	1724.45	103.63	178,708.79
111	Empedrado de acera	M2	3753.84	47.08	176,739.83
112	Difusores de agua	Pza	75.00	820.16	61,512.13
113	Sistema de chorros para fuente	Pza	5.00	1,327.98	6,639.92
114	Bomba para chorros de fuente	Pza	2.00	368.47	736.94
115	Extintidor de incendio	Pza	44.00	211.13	9,289.82
116	Detector de humo	Pza	91.00	211.13	19,213.04
117	Aspersor contra incendio	Pza	63.00	38.68	2,437.10
118	Camara IP inalambrica	Pza	28.00	1,197.92	33,541.87
119	Recepcion de video de seguridad	pto	1.00	1,406.28	1,406.28
120	parlantes de sonido	Pza	3.00	450.55	1,351.66
				<b>Bs.</b>	<b>1,879,783.01</b>

PROY: CENTRO CULTURAL DE DANZA, MUSICA Y ARTE

LUGAR: YACUIBA

FECHA: 08/05/2016

tipo de cambio 6,69

**PRECIO REFERENCIAL**

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
<b>COSTO TOTAL EN BOLIVIANOS</b>					<b>17,934,081.55</b>
<b>COSTO TOTAL EN DOLARES AMERICANOS</b>					<b>2,562,011.65</b>
<b>Son dos millones quinientos sesenta y dos mil once con 65/100 Dolares americanos</b>					









