

## **LIMPIEZA DEL TERRENO**

**UNIDAD:** Glb.

**DEFINICIÓN:** Este ítem comprende la remoción y retiro de toda maleza, desperdicios y otros materiales que se encuentre en el área de trabajo y que deban ejecutarse manualmente. Para disponer de un área de construcción libre de todo elemento que pueda interferir en la ejecución normal de la obra a realizar. El rubro incluye la limpieza manual del terreno y su desalojo a espacios definidos desde los cuales se pueda posteriormente realizar su carga y traslado.

### **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.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:** Una vez definida el área que se va a intervenir, se iniciará a cortar, desenraizar y retirar, arbustos, hierbas y cualquier otra vegetación o material que se encuentre en la zona delimitada del proyecto.

Para evitar una acumulación de material retirado, se efectuará un acarreo simultáneo hasta el sitio donde se vaya a desalojar.

El terreno quedará totalmente limpio y en condiciones de proseguir con la siguiente etapa de la construcción que será el replanteo y nivelación.

Todo el material que se retire deberá ser desalojado hasta los sitios permitidos por el ente regulador.

### **MEDICIÓN:**

Estos trabajos serán cancelados de forma global, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

### **FORMA DE PAGO:**

Los trabajos comprendidos en este ítem se pagarán al precio aceptado en la propuesta.

## **INSTALACION DE FAENAS**

**UNIDAD:** Glb.

### **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 los 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.

### **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.

### **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.

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 Órdenes 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.

**MEDICIÓN:**

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

**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 la 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 adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PROVISION Y COLOCACION DE LETRERO DE OBRA (2x1 M. TIPO BANNER)**

**UNIDAD:** Pza.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación del letrero de identificación de obra impreso en banner, a color, con bastidor metálico y colocado en parantes de madera, de acuerdo al diseño adjunto y/o instruido por el supervisor de obra. El letrero deberá permanecer durante todo el tiempo que dure la obra y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer, en caso de deterioro y sustracción del mismo.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

- Alambre de amarre.
- Clavos.
- listón de 2" x 2".
- banner 2 x 1 metros incluye bastidor.

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra correrán por cuenta del Contratista, a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad. Los materiales deberán ser nuevos y de buena calidad, para que puedan resistir inclemencias de tiempo durante la duración de la obra.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Previo al colocado del letrero de obra, el supervisor deberá aprobarlo, verificando que el mismo no contenga errores en la información o diferencia de colores en función al modelo establecido. El letrero en banner que incluye el bastidor metálico, será fijado a los parantes de madera (listones de madera de 2"x2") mediante clavos y alambre de amarre u otro material en su reemplazo.

Posteriormente, se empotrarán los parantes en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales. Queda establecido que es responsabilidad del contratista la permanencia del letrero de obra durante toda la ejecución de la misma, debiendo reemplazarlo en caso de daño u otros.

**MEDICIÓN:**

El letrero será medido por pieza (Pza.) instalada, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO:**

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## **REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este Ítem comprende los trabajos de replanteo de acuerdo a los planos. Se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte la localización y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas

### **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.

### **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 señalada 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 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.

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.

**MEDICIÓN:**

Estos trabajos serán cancelados en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO:**

Los trabajos comprendidos en este ítem se pagarán al precio aceptado en la propuesta.

## **EXCAVACIÓN DE SUELO MANUAL (0 - 2 M. SUELO SEMIDURO)**

**UNIDAD:** M3.

### **DEFINICIÓN:**

Este Ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras y cimientos sean estas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las 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 infiltración y otros, cuando estas no estuvieran especificadas dentro de los Ítem correspondientes.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipos apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra. El Contratista realizará los trabajos tomando en cuenta el tipo de suelo del terreno:

#### **a) 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:

- **Suelo Clase I (Blando):** Suelta y de fácil remoción con pala y poco uso de picota. Suelos compuestos por materiales sueltos como humus, tierra vegetal arena.
- **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 pala y picota.
- **Suelo Clase III (duro):** Suelos que requieren para su excavación un ablandamiento más riguroso con herramientas especiales como barretas.
- **Roca:** Suelos que requieren para su excavación el uso de barrenos de perforación, explosivos, cinceles y combos para fracturar las rocas, restringiéndose el uso de explosivos en áreas urbanas.



## **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 el aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se aplicarán 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, aun cuando estuvieran fuera de los límites de 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 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 evaluará de manera que no cause ninguna clase 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 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 excavarse 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 este antes

y después de su realización.

### **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.

### **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. 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.

## **ZAPATA DE HORMIGON ARMADO**

**UNIDAD:** M3.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende la construcción de zapatas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las zapatas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las zapatas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

El procedimiento de ejecución deberá ajustarse a lo establecido en la Especificación Técnica para

**MEDICIÓN:**

La cuantificación métrica de las zapatas del hormigón armado será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

**FORMA DE PAGO:**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **COLUMNA, VIGA DE ARRIOSTRE, VIGA DE ENCADENADO DE HORMIGON ARMADO**

**UNIDAD:** M3.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de estructuras de hormigón armado como ser: columnas y viga de H° A°.

El hormigón estará compuesto de cemento Portland normal, agregado fino, agregado grueso y agua, materiales que deben ser dosificados y mezclados de manera prescrita por esta especificación. Para obtener un H° A con dosificación H 21.

Comprende también la provisión y colocado de las armaduras de fierro de acuerdo a los planos estructurales como también todos los trabajos requeridos para el vaciado, vibrado acabado y cura del hormigón.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Todos los materiales que se empleen en la ejecución de estos ítems, deberán cumplir con las normas establecidas en el capítulo "materiales" de construcción.

Todo equipo, herramientas y maquinaria que utilice en la mezcla del hormigón deberá estar completamente limpio y en condiciones que aseguren una buena calidad y un buen rendimiento durante el trabajo

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

**Condiciones generales:** Es obligación del Contratista efectuar una revisión de las dimensiones de los planos estructurales y las planillas de armadura antes de proceder a la ejecución de las Obras.

Antes del vaciado de cualquier elemento de hormigón armado de la obra el Contratista solicitará autorización escrita en el libro de Órdenes.

La ejecución de los elementos estructurales se realizará de acuerdo a las normas establecidas en el presente pliego, quedando claramente establecida la responsabilidad exclusiva del contratista en lo relativo a la resistencia del hormigón. Deberá tener una resistencia de H 21.

**Dosificación.:** La dosificación del hormigón se basará en obtención de la resistencia fijada e indicada en los planos y diseño de la estructura. La mezcla a usar se determinará mediante ensayos de laboratorio sobre la calidad y uniformidad del hormigón.

Se recomienda sacar 2 probetas por cada elemento a vaciarse y remitir a un laboratorio para su control. Dando los resultados al Supervisor de Obras, para su verificación de resistencia.

Estas muestras se realizarán en presencia del Supervisor de Obras.

Los resultados de las pruebas de laboratorio expresamente autorizado, se harán conocer por escrito a la Supervisión de Obras a más tardar al tercer día de efectuado el ensayo, resultados que permitirá ajustar la dosificación variando la proporción de componentes, la dosificación.

**Mezcla del Hormigón:** El hormigón será mezclado mecánicamente, para lo que se usará una hormigonera de capacidad adecuada, la misma que no se sobrecargará por encima de la capacidad útil recomendada por el fabricante. El tiempo de mezclado no será inferior a un minuto y medio, ni menor al necesario para obtener una mezcla uniforme completamente impregnada de agua.

No se podrá volver a cargar la hormigonera antes de haber procedido a la descarga total de la batida anterior. El mezclado manual queda expresamente prohibido.

**Encofrado:** Los encofrados y cimbras serán construidos por el contratista en la forma, dimensiones, línea y nivel establecidos en planos, ofrecerán una superficie lisa al concreto. Serán resistentes y rígidos para evitar deformaciones por efectos de la carga (se asumirá como peso del hormigón fresco 2.400 Kg. /m<sup>3</sup>) o asentamientos incompatibles con las tolerancias establecidas.

El encofrado será construido y conservado de modo de prevenir su deformación o la abertura de juntas debido al encogimiento de la madera.

No se permitirá el uso de ningún método de desencofrado que cause esfuerzo suplementario en el hormigón. En ningún caso se desencofrará sin la autorización del Supervisor de Obra.

**Colocación de la armadura:** La armadura será colocada en su totalidad de acuerdo a los planos respectivos. Las armaduras deben ser libres de oxidación, sustancias grasas, yeso, polvo o cualquier materia extraña que pueda reducir su adherencia. Si por estar mucho

tiempo en la obra, el acero tuviera oxidación excesiva deberá ser desechada.

Las armaduras se fijarán en su posición definitiva con alambre negro # 14, se utilizarán también barras espaciadoras. No se colocará empalmes en las zonas de máximo esfuerzo, se realizará empalmes cuando sea necesario con un traslape de 40 veces el diámetro de la barra.

Las barras de la armadura, cualquiera que sea su diámetro deberán doblarse en frío para darle forma que fijen los planos mediante equipo adecuado y velocidad limitada, las barras con irregularidades y torceduras, serán rechazadas. Queda expresamente prohibido el corte y doblado en caliente. El radio mínimo interno de las armaduras debe ser de seis veces al diámetro de la barra.

Se colocarán dados de hormigón amarrado en lugares convenientes a objeto de lograr el recubrimiento indicado que serán de 2.5 cm. para vigas y columnas, para zapatas 5 cm., en caso de que los planos no especifiquen esta medidas.

El contratista no podrá iniciar el vaciado del hormigón antes que el Supervisor de Obra haya aprobado la colocación total de la armadura.

**Vaciado del Hormigón:** El Contratista no podrá iniciar al vaciado del hormigón hasta que la Supervisión de Obra haya aprobado en cada/caso, por escrito el subsuelo de las fundaciones, los encofrados y las armaduras.

El hormigón se vaciara solamente con la presencia del representante autorizado de la Supervisión de Obra. El hormigón se verterá en los encofrados en forma continua e inmediatamente de ser fabricado, el hormigón que haya llegado a iniciar su fraguado o que haya sido fabricado con anterioridad a los 30 minutos, no podrá ser usado en el colado de ningún elemento estructural.

No se permitirá vaciar libremente desde una altura mayor a 1.5 mts., ni depositar gran cantidad en un lugar cualquiera, extendiéndolo luego sobre los encofrados.

El hormigón no se vaciará en capas mayores a 30 cm. de una sola vez sin compactar. Se usará vibrador de inmersión de alta frecuencia para compactar el hormigón en todos los trabajos de la obra, inmediatamente después del vaciado y por un tiempo suficiente para permitir la penetración de este en las aristas del encofrado y el recubrimiento adecuado de

las armaduras. La secuencia de vaciado será de vigas a losas, se vaciaran en una forma continua, no permitiéndose juntas de construcción por la magnitud de la obra.

**Curado del Hormigón:** El Contratista será enteramente responsable por la protección del hormigón bajo cualquier condición climática, también teniendo cuidado con el curado del hormigón.

El curado se iniciará tan pronto el hormigón haya endurecido, para que su superficie exterior no cambie sus propiedades de resistencia.

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

El curado se realizará preferentemente por humedecimiento mediante riego con agua, aplicada directamente sobre la superficie expuesta a intemperie.

## **MEDICIÓN**

El ítem de hormigón armado será medido en metros cúbicos, columnas, vigas etc., tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos de trabajo ejecutado conforme a las dimensiones indicadas en los planos o conforme con autorización escrita del Supervisor de Obras.

## **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado todo de acuerdo a las presentes especificaciones, será 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 correcta ejecución de los trabajos.



## **HORMIGON CICLOPEO**

**UNIDAD:** M3.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos y sobrecimientos de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar. En el caso de sobrecimientos la dimensión mínima de piedra desplazadora será de 10 cm.

El cemento será del tipo Portland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad.

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

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de dosificación 1:2:4, 160 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de concreto. El volumen de la piedra desplazadora será del 60%, si el hormigón fuera 1:3:4, el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

En sobrecimientos se empleará un hormigón de dosificación 1:2:3 con 50% de piedra desplazadora.

Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el formulario de presentación de propuestas o en los planos correspondientes.

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por 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 determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

### **MEDICIÓN:**

Los cimientos y sobrecimientos serán medidos en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente los volúmenes del trabajo ejecutado.

Asimismo los sobrecimientos podrán ser medidos por metro cuadrado, tomando en cuenta únicamente el área neta vertical del trabajo ejecutado, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

### **FORMA DE PAGO:**

Este ítem 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 de los trabajos.

## **LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS**

**UNIDAD:** M2

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la construcción de una losa alivianada pretensada con altura definida de 20 cm. vaciada in situ, esta losa se realizará la cubierta, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Todas las estructuras de hormigón armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos estructurales (Hormigón tipo H21, como mínimo de no exigirse mayor resistencia en los planos resultado del cálculo estructural), formulario de presentación de propuesta y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado.

### **MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y MAQUINARIA:**

- Hormigón premezclado  $f_{ck}=21\text{Mpa}$ .
- Acero Estructural
- Madera de construcción
- Clavos
- Alambre de amarre
- Puntales
- Complemento de plastroformo Viguetas pretensadas.

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma. Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de "Aisloplast", de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos. Todos los materiales estarán de acuerdo a las especificaciones descritas en el ítem hormigón armado tipo "A" del presente pliego referido

al uso de los materiales de construcción.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

**Armado Base:** Todos los nervios en ambas direcciones tendrán dispuestas un armado base de dos aceros de 12mm como acero inferior y dos aceros de 10mm como armado superior sobre este armado se dispondrán los refuerzos establecidos en planos y sus ingresos a los ábacos serán como se muestran en planos, el acero de armado base tendrá los recubrimientos de 2.5 cm y cumplir las especificaciones descritas en el Capítulo II, de acuerdo a las dimensiones diseños y especificaciones establecidas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obras.

**Limpieza y mojado:** Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión, se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

**Hormigonado:** El hormigonado deberá cumplir con todo lo especificado para hormigones en general. Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

### **MEDICIÓN.**

Las losas aligeradas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas. 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.

### **FORMA DE PAGO:**

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.

## TEJA ASFALTICA IKO SECOYA

**UNIDAD: M2.**

### **DEFINICION:**

Se refiere a la provisión e instalación de teja asfáltica IKO siguiendo todas las medidas especificadas en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

- Tableron de OSB
- Goterón de agua en PVC o metal galvanizado
- Teja Asfáltica IKO.
- Fieltro Asfáltico #15 o Fieltro sintético.
- Sustrato
- Cubierta.
- Flexómetro.
- Cúter.
- Martillo percutor

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

**Paso 1 - Cubierta lista:** Asegurarse de que la cubierta de concreto o cubierta de madera estén limpias y libres de polvo. Para los **tableros de OSB o Plywood /Triplay** de 12 mm o ½" – deben estar secos, parejos y lisos. Siga las instrucciones del fabricante de los tableros de madera respecto al clavado y distancia entre apoyos. Así como el nivel de humedad recomendado antes de la instalación de las tejas asfálticas.

**Paso 2 – Goterón:** Debe colocar bordes metálicos o plásticos para goteras, calvados cada 12" pulgadas para proteger los bordes de madera o concreto y para facilitar que el agua circule sin problema por la canaleta del alero.

**Paso 3 - Sustrato o recubrimiento:** Debe aplicar un Fieltro Asfáltico #15 o Fieltro sintético de IKO, extendiéndolo sobre todo el alero del techo al de forma horizontal traslapando 5 cm entre cada rollo de forma horizontal y entre principio y fin de cada rollo

una sobre posición vertical de 10 cm. En pendientes bajas entre 9.5 grados y 18 grados (17% a 33%) tiene 3 opciones:

- 1) aplicar doble capa de Fieltro sintético,
- 2) usar la membrana impermeable auto adherible IKO con una sobre posición de 10 cm horizontal y verticalmente,
- 3) impermeabilizar con una membrana asfáltica en rollo con base arena.

**Paso 4 - Hilera de Inicio:** La primera hilera de inicio debe cortarla 15 cm de un lado para garantizar que las juntas de la hilera de inicio no se correspondan con las juntas de las tejas asfálticas. Igualmente debe sobresalir 12 mm o ½" del borde de la madera o del goterón de agua.

La teja de inicio se puede obtener de la teja asfáltica Marathon Tradicional de 3 lengüetas, cortando la hoja de forma horizontal separando las lengüetas o puede usar la teja de inicio pre-cortada IKO Leading Edge Plus.

**Paso 5 - Aplicación de tejas martilladas:** Empiece con una teja completa alineada con la hilera de inicio y complete la línea con tejas completas.

Empieza la segunda línea con una teja a la cual le corta media lengüeta y continua con tejas completas, la tercera línea empieza con una teja a la cual le corta 1 lengüeta y continua con tejas completas y así sucesivamente va cortando media lengüeta en cada línea adicional. A partir de la séptima línea repite el patrón arrancando con una teja completa.

Martille por teja 4 clavos tachuelones galvanizados de 25 mm – 1" de largo y con cabeza plana y de 9 – 10 mm de diámetro. Clave los clavos debajo de la hilera de auto sellado, a 2.5 cm de cada borde y los dos clavos adicionales encima de cada corte que forma las lengüetas y debajo de la hilera de auto sellado. El traslape de las tejas se hace colocando la parte inferior de la teja de arriba alineada con la parte donde termina el corte que forma las lengüetas en la teja de debajo. NO se alinea con la hilera de auto sellado.

La hilera de asfalto de auto sellado se derrite con el calor del sol y pega las tejas entre si. En climas fríos donde no hay calor suficiente, debe hacer la adhesión manual con 3 gotas de cemento plástico como muestra el dibujo. Para zonas de fuertes vientos, pendientes superiores a un 60% hasta paredes verticales se debe aplicar 6 clavos y tres gotas de

cemento plástico debajo de cada lengüeta.

**Paso 6 - Aplicación de Cumbresas y Limatesas:** Se hace con la misma teja asfáltica IKO Marathon, separando las lengüetas y sobreponiéndolas. La instalación de las cumbresas debe ser en el sentido opuesto a la dirección predominante del viento.

El corte en diagonal es para evitar que sobresalga al traslaparla con la siguiente cumbreira, el corte en diagonal no debe ser de más de 2.5 cm (1") a cada lado, para garantizar que al martillar la cumbreira a 3.81 cm (1 ½") del borde está clavando también la parte superior de la cumbreira que está debajo.

Doble cada lengüeta en el centro y aplíquelas sobre la cumbreira y sobre las limatesas, dejando expuestos 14,3 cm (5 5/8") de cada teja a la intemperie. Clave a 15,9 cm (6 1/4") de la punta expuesta y a 3,8 cm (1 1/2") adentro de cada lado.

#### **MEDICIÓN:**

Las cantidades serán medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). En esta medición se incluirá únicamente aquel trabajo que sea aceptado por el Supervisor y que tenga las dimensiones indicadas en los planos o reformas con autoridad escrita.

#### **FORMA DE PAGO:**

Las cantidades de teja asfáltica medidas en la forma indicada en la sección anterior, serán pagadas al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo la compensación total de los materiales utilizados en el transporte, colocación, provisión del material para las juntas, equipos y herramientas, mano de obra y todos los gastos e imprevistos que incidan

## **MURO DE LADRILLO**

**UNIDAD: M2.**

### **DEFINICION:**

Se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con diferentes tipos de ladrillo (gambote cerámico, gambote refractario, seis huecos, tres huecos y otros) y bloques de cemento, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los ladrillos y los bloques de cemento serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando esté debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1:4, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

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

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

Los ladrillos o los bloques de cemento se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada.

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:



a) Cuando los ladrillos sean colocados de sogá (muros de media asta-espesor del muro igual al lado menor del ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta - espesor del muro = al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, sogá (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, 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 corresponderán.

Se cuidará que los ladrillos o los bloques una correcta trabazón en los cruces entre los muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentran limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga

#### **MEDICIÓN:**

Las cantidades de ladrillo visto, serán medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). En esta medición se incluirá únicamente aquel trabajo que sea aceptado por el Supervisor y que tenga las dimensiones indicadas en los planos o reformas con autoridad escrita.

#### **FORMA DE PAGO:**

Las cantidades de ladrillo visto medidas en la forma indicada en la sección anterior, serán pagadas al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo la compensación total de los materiales utilizados en la mezcla, ladrillo, transporte, colocación, provisión del material para las juntas, equipos y herramientas, mano de obra y todos los gastos e imprevistos que incidan hasta la conclusión de la obra.

## **EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE CEMENTO**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra más concreta tanto en interiores como en exteriores. Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como “piedra manzana” o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple a ser empleado será de una resistencia de  $f_{ck} = 120 \text{ Kg/cm}^2$ , salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada, deberá cumplir con todo lo estipulado en el inciso 4.1.2.1 de las presentes especificaciones.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas, y deberá cumplir con todo lo estipulado en el inciso 4.1.2.3.

Los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas, deberán cumplir con todo lo estipulado en el inciso 4.1.2.2 de las presentes especificaciones.

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

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola 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 aquél que se encuentre establecido en los requerimientos técnicos, 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 los requerimientos técnicos el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1: 3.

### **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 5 cm. de una resistencia a la compresión de 120 Kg/cm<sup>2</sup> como mínimo, con un contenido de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chucear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura 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.

### **MEDICIÓN:**

Los contrapisos serán medidos en metros cuadrados, tomando las dimensiones indicadas en los planos, corriendo por cuenta del Contratista cualquier área adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

### **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.

## **CUBIERTA DE CALAMINA ZINCALUM PREPINTADA N° 26 C/CORREAS METÁLICAS+ MANTA TÉRMICA**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este Ítem trata de la provisión y colocado de cubiertas de calamina prepintada No 26, largueros y/o correas metálicas cuando corresponda, 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.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los aceros de perfiles simples, estructurales semipesados, pesados, planchas y barras a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los perfiles o elementos de acero deberán ser de grano fino y homogéneo, no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos. La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

La calamina para la cubierta deberá ser acanalada y prepintada (ondulada o trapezoidal) y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre No 26 o aquel que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas. La calamina para las cunbreras, limatesas y cubertinas deberá ser plana y prepintada (ondulada o trapezoidal) con un espesor correspondiente al calibre No 26 o mayor.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

En caso de especificarse la ejecución de tijerales, estos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada. La estructura metálica del tinglado será construida con los siguientes perfiles metálicos: - PERFIL C 80X40X15X3 MM - ANGULAR 2" X 2" Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas, el empleo de estructura metálica para soporte de la cubierta, la misma deberá fabricarse empleando en las uniones pernos tirafondos de 5/16" X 90 mm, en

sujeción estricta a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos señalados en los planos respectivos, o según las indicaciones del Supervisor de Obra. Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva, para luego ser pintados con pintura con esmalte sintético.

La cubierta de calamina prepintada acanalada ondulada o trapezoidal será empotrada con tornillos o pernos J a los largueros (perfiles metálicos) mediante tornillos galvanizados de cabeza plana (clavos de calamina) tirafondos de 5/16" x 90 mm de longitud. El traslape entre hojas no podrá ser inferior a 25 cm. en el sentido longitudinal y a 1.5 canales en el sentido lateral. Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana 0.43 mm o mayor, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm a ambos lados y 15 cm en el sentido longitudinal. No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente. 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. Reparación y reposición de cubiertas de calamina, se refiere a la reparación y/o reposición de la cubierta de calamina y al ajuste y sustitución de todo aquel maderamen del entramado o de la estructura metálica que se encuentre en mal estado, en las cantidades, porcentajes y elementos que se indican en los planos de construcción, en el formulario de presentación de propuestas y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará la cubierta de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra, teniendo especial cuidado de no dañar y recuperar la mayor cantidad de calaminas que serán destinadas a otros usos que vea conveniente el propietario.

Se realizará el ajuste de todo el maderamen o de la estructura metálica, teniendo cuidado de

sustituir aquellos elementos que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, verificándose que se pueda realizar el re-techado en perfectas condiciones, para lo cual el Supervisor de Obra deberá emitir una orden expresa y escrita para proceder con la colocación de las calaminas siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente. Igualmente, de acuerdo al criterio e instrucciones del Supervisor de Obra se sustituirá las cumbresas de calamina plana 0.43 mm o mayor.

**MEDICIÓN:**

Las cubiertas de calamina y la reparación y reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbresas. Si las cumbresas se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, estas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

**FORMA DE PAGO:**

Este ítem ejecutado con materiales aprobados de acuerdo a las especificaciones técnicas, y aprobado por el Supervisor de Obra debe ser pagado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio será en 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.

## **REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO ENLUCIDO 1:3**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 a 3 capas más enlucido, sobre la superficie de muros interiores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Tratándose de trabajos de acabado fino, el contratista está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La supervisión aprobará el inicio de estos trabajos, si el contratista ha cumplido con los requisitos exigidos.

### **MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:**

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización.

**Cal:** La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

**Arena:** Ha de cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM. De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Que deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales.

**Cemento:** Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-I) y tendrá las siguientes características:

Proporción cemento – cal - arena 1:1:4

Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm<sup>2</sup>

% encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0

Retención de agua = 0

**Agua:** La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica. La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica.

El supervisor puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente.

El contratista podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización del supervisor.

**Preparación de Muros:** Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Las superficies de concreto no deben ser humedecidas. Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada. Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino).

Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino.

Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales (eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la



masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado enlucido para darle el efecto deseado. La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados.

**MEDICIÓN:**

Serán medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). En esta medición se incluirá únicamente aquel trabajo que sea aceptado por el Supervisor y que tenga las dimensiones indicadas en los planos o reformas con autoridad escrita.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la supervisión.

## REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO

**UNIDAD: M2.**

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 capas, sobre la superficie de muros exteriores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Tratándose de trabajos de acabado fino, el contratista está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La supervisión aprobará el inicio de estos trabajos, si el contratista ha cumplido con los requisitos exigidos.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización.

**Cal:** La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

**Arena:** Ha de cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM. De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Los cuales deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales.

**Cemento:** Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-I) y tendrá las siguientes características:

Proporción cemento – cal - arena 1:1:4

Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm<sup>2</sup>

% encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0

Retención de agua = 0

**Agua:** La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica. La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica.

La supervisión puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente.

El contratista podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización de la supervisión.

**Preparación de Muros:** Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Las superficies de concreto no deben ser humedecidas. Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada.

Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino).

Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino.

Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales

(eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado con la aplicación del frotacho para darle el efecto deseado. La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados y debe estar de acuerdo a las exigencias del Supervisor de Obra.

**MEDICIÓN:**

Serán medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). En esta medición se incluirá únicamente aquel trabajo que sea aceptado por el Supervisor y que tenga las dimensiones indicadas en los planos o reformas con autoridad escrita.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la supervisión.

## **PINTURA INTERIOR LATEX (2 MANOS)**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICION:**

Este ítem se refiere al pintado de todas las superficies de muros, cielos rasos u otros (en ambientes interiores), que deben ser terminados con la aplicación de pintura látex, en conformidad con los planos del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:**

Lija, pintura látex, sellador de paredes blanco. Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la supervisión de obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la entidad.

los materiales a utilizar serán: pintura látex sobre muros y cielos enlucidos con yeso (en ambientes interiores), de primera calidad y marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica, que cumpla la NB 1021.

No se aceptará emplear pintura preparada en obra. El contratista presentará una muestra de colores y tonalidades de las pinturas a emplearse para la aprobación del supervisor de obra, esto con anterioridad a la aplicación de la pintura.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar toda superficie que recibirá este tratamiento. Durante todo el proceso de pintado se mantendrán protegidos los pisos, zócalos, tomacorrientes, interruptores y todo elemento expuesto, que se encuentre en los espacios a ser pintados, esto para evitar las manchas de pintura en los mismos.

Todas las superficies que deban pintarse serán preparadas previamente, corrigiendo cualquier defecto, mancha o aspereza que pudiera existir en el revoque de muros y cielos

rasos, curando además los lugares necesarios (poros, grietas u otros defectos), con tiza molida.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto. Posteriormente, se deberá lijar todas las áreas a intervenir, para aplicar el sellador de paredes blanco luego de retirar el polvo y cualquier impureza.

Dentro de lo posible y si el supervisor de obra lo recomienda, deberá terminarse una mano de pintura en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La primera mano se imprimirá con brocha, las siguientes con rodillo de textura granulada menuda.

Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada prolijamente con una solución de detergente, seguidamente se enjuagará con agua pura. Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida, la cual correrá por cuenta del contratista, no siendo considerada para efectos de pago. Una vez secas las superficies, estas estarán en condiciones de recibir la pintura. El área pintada terminada deberá presentar una superficie de color homogéneo.

El personal del contratista que realice el trabajo deberá contar con los EPP's necesarios para el tipo de trabajo.

#### **MEDICIÓN:**

La pintura exterior será medida por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, asimismo, si correspondiera, se incluirán las superficies netas de las jambas.

#### **FORMA DE PAGO:**

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## **PINTURA EXTERIOR LATEX O SIMILARES (2 MANOS)**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICION:**

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas, sobre las superficies de paredes exteriores, de acuerdo a lo establecido en planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Lija, sellador de paredes blanco, pintura superlatex acrílico. Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

La pintura superlatex acrílico será del color que instruya el supervisor, de calidad y marca garantizada por un certificado según norma NB 1021. No se aceptará emplear pintura preparada en obra.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes de la pintura a utilizar en la obra, el color será de fábrica quedando prohibido el uso de tintes o colorantes.

Para cada tipo de pintura se empleará el diluyente especificado por el fabricante y en la cantidad que establezca el mismo, en la ficha técnica del producto.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se verificará que el revoque se encuentre totalmente seco, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar la superficie mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones. A continuación, se aplicará una mano de sellador de paredes blanco debidamente colocado, el mismo que se dejará secar

completamente.

Una vez seca la mano de sellador, se aplicará la primera mano de pintura superlatex acrílico y cuando esta se encuentre seca, se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea, tanto en color como en acabado.

El personal del contratista que realice el trabajo deberá contar con los EPP's necesarios para el mismo.

**MEDICIÓN:**

La pintura exterior será medida por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, asimismo, si correspondiera, se incluirán las superficies netas de las jambas.

**FORMA DE PAGO:**

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.



## **CIELO FALSO PLACAS DE YESO**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende la provisión, colocación del cielo falso con placas de cartón cemento, drywall o similar, suspendido e independizado del techo por una estructura de soporte.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los materiales a utilizar en el precio unitario presente ítem serán:

- Perfil Track
- Perfil Stud
- Placas Durlock
- Tornillo T1
- Tornillo T2
- Cinta Masilla
- Cold Rolled Chanel

Los mismos no deberán tener deformaciones, golpes o desgaste. Así mismo las placas deben no deben tener manchas de humedad y estas deberán ser en formato de fabricación. Todo el material deberá ser almacenado de buena manera siendo única responsabilidad del contratista.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante. Armado de la Suspensión: Antes de instalar los perfiles, se determinará el nivel en el que se instalará el cielo falso, así mismo las paredes de los ambientes deberán estar lisos, libres de deformaciones o similares. Se fijarán los perfiles para colgado respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles en los planos correspondientes, dejando los elementos colgantes para fijar el cielo falso. A partir de allí se constituirá la estructura, empezando por el perímetro del ambiente, con rieles metálicos galvanizados,

luego la estructura de fijación del cielo falso con parantes metálicos galvanizados; siguiendo las especificaciones detalladas en los planos correspondientes. Seguidamente se fijará los acabamientos perimetrales de PVC, tipo “U” o “L”. c).

Se procederá a montar y fijar las placas de yeso cartón con torillos framer (esta operación se hará con taladro eléctrico o inalámbrico). Terminado el emplacado, se procederá a la aplicación de la cinta y el masillado considerando una superficie plana sin deformaciones lista para el pintado correspondiente.

**FORMA DE PAGO:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) tomando en cuenta las superficies netas ejecutadas.

**MEDICIÓN:**

Los trabajos correspondientes a este ítem, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del ítem, tal como fueron definidos y presentados en la propuesta del Contratista. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra y herramientas.

## **CIELO FALSO PVC**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende la provisión, colocación del machihembrado de paneles de PVC de 200mm x 10 mm x 6 m, o similar, suspendido e independizado del techo por una estructura de soporte.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPO:**

Los materiales a utilizar en el precio unitario presente ítem serán:

PLACA DE PVC

ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO

ACCESORIOS

Estos materiales deberán tener las siguientes especificaciones técnicas:

PANELES DE PVC

Dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo

- Modelos: Liso Light y Duplodez Frisado Light
- Color: Blanco, Gris claro
- Propiedad: Resistente e inmutable a la humedad.

ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (PERFILES): sistema de suspensión y fijación tradicional.

- Parante Galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml
- Riel Galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml

TORNILLOS: según condiciones estructurales:

- Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16"
- Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12
- Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16"

- Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1”

FULMINANTES: según nivel de resistencia del muro y/o perfil estructural:

- Fulminante Cal. 22” Color Marrón

- Fulminante Cal. 22” Color Verde

CLAVOS PARA FIJACIÓN; según encuentros:

- Clavo P/Fijación de 1”

- Clavo P/Fijación de ¾”

SELLADORES:

- Sellador Silicona SIKA o similar; de alta resistencia líquido de color blanco, cartucho de 300ml, Densidad Aprox. 1.02 kg/l Tipo Masilla elastomérica a base de silicona con fungicidas de reticulación ácida. Dureza Shore Aprox. 23, Temperaturas de Aplicación de +5°C a +40°C, Temperaturas de servicio de 50°C a +150°C, Velocidad de Polimerización (23°C y 50% HR) Aprox. 1.5 mm/24 horas, Aprox. 4 mm/3 días Formación de piel (a 20°C) 10-15 minutos.

### **FORMA DE LA EJECUCIÓN:**

Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante.

Armado de la Suspensión:

Antes de instalar los perfiles, se determinará el nivel en el que se instalará el falso cielo raso de PVC, así mismo las paredes de los ambientes deberán estar lisas, libres de rebabas o similares. Se fijarán los perfiles para colgato respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles en los planos correspondientes, dejando los elementos colgantes para fijar el falso cielo raso. A partir de allí se constituirá la estructura, empezando por el perímetro del ambiente, con rieles metálicos galvanizados, luego la estructura de fijación del falso cielo raso con parantes metálicos galvanizados; siguiendo las especificaciones detalladas en los planos correspondientes.

b) Seguidamente se fijará los acabamientos perimetrales de PVC, tipo “U” o “L”.

c) Se procederá a montar y fijar las planchas de PVC de 200mm x 10mm con torillos

framer de 7x7/16” o similar (esta operación se hará con taladro eléctrico o inalámbrico). d) Terminado del emplanchado total del techo.

e) Limpieza final. Sobre el Terminado - Retoques: De ser el caso y en acuerdo anticipado con el cliente: Las juntas u orificios se sellarán con sellador y aplicador asegurándose de no dejar espacios vacíos entre el perfil de PVC y el muro o similar. 4.

**MEDICION:**

La medición se hará por metro cuadrado (m2) tomando en cuenta las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO:**

Los trabajos correspondientes al este ítem, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del ítem, tal como fueron definidos y presentados en la propuesta del Contratista. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra,

## **PISO DE CERAMICA NACIONAL**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem Comprende la puesta en obra del material, su colocación y posterior limpieza para la entrega final.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Se utilizará cerámica nacional, con calidad y del color aprobados por el Supervisor de Obra. El cemento será Portland, fresco, así como el agua a emplearse en la mezcla deberá ser limpia. Para la terminación se utilizará cemento blanco de primera calidad, aprobada antes de su uso.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se procederá a limpieza perfecta de área, humedeciéndolo luego y cuidando este picado donde fuera necesario para garantizar la adherencia.

La mezcla de cemento será 1:4, cuidando de fluidez y uniformidad de su aplicación. Se rechazarán piezas dañadas, rajadas, desportilladas o cuyos bordes no encajen perfectamente.

Las terminaciones o hileras finales deberán ser cortadas si fuera necesario con el uso de máquina rechazándose los cortes en áreas centrales o de circulación y visibilidad.

Se deberá cuidar las pendientes mínimas hacia los sumideros o hacia ingresos, según instrucciones del Supervisor de Obras. Las manchas o excesos de cemento, deben limpiarse cuidadosamente antes del fraguado.

Se limpiará, pulirá hasta el brillo antes del encerado para la entrega.

### **MEDICIÓN:**

Los pisos de cerámica nacional serán medidos en metros cuadrados, tomando las dimensiones indicadas en los planos, corriendo por cuenta del Contratista cualquier área adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

### **FORMA DE PAGO:**

Se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, previo informe del Supervisor de Obra.

## **ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL**

**UNIDAD:** ML.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la colocación de guardapolvos de cerámica.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El mortero de cemento y arena será de proporción 1:5, los guardapolvos serán cerámicos.

Las juntas serán acabadas con cemento blanco.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

En los ambientes que se indiquen en los planos, se colocarán guardapolvos de cerámica de 10 cm. del mismo color de los pisos; el mortero a emplearse de cemento Portland y arena será de proporción 1:3.

### **MEDICIÓN:**

Los guardapolvos de cerámica medidos en metros lineales tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado.

### **FORMA DE PAGO:**

Se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, previo informe del Supervisor de Obra.

## **REVESTIMIENTO CON CERAMICA NACIONAL**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Referido al recubrimiento de muros, superficies indicadas en planos, detalles o instrucciones del supervisor con material cerámico de calidad.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

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

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

El ítem incluye la preparación de los muros de ladrillo con un revoque de cemento, base sobre la cual se fijarán las piezas cerámicas con cemento cola aplicado estrictamente como lo indica el fabricante, las juntas serán emboquilladas con cemento blanco, debiendo estas ser homogéneas.

La cerámica será nacional o similar, color blanco o de color, tendrán 7 mm. Mínimo de espesor, de color homogéneo y su superficie esmaltada sin ondulaciones En el caso de las esquinas están serán formadas con piezas cerámicas previamente biseladas a 45 grados. Se deberá también utilizar separadores plásticos del grosor autorizado por el supervisor para formar las separaciones.

### **MEDICION:**

Este ítem será medido en metro cuadrado tomando en cuenta solamente la superficie neta ejecutada.

### **FORMA DE PAGO:**

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe este ítem y medido de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada. de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, 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.



## **VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO MAS VIDRIO 4MM**

**UNIDAD:** M2.

### **DESCRIPCION:**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ventanas de aluminio más vidrio de 4 mm en los ambientes que indiquen los planos.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

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

Se utilizarán perfiles de aluminio, libres de defectos, rajaduras, u otros con las dimensiones indicadas en los planos.

La soldadura o entornillado será del tipo adecuado para este trabajo. La pintura anticorrosiva será de marca y color aprobados por el Supervisor de obra. La fijación de las ventanas a los marcos se hará mediante rieles.

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones. La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante. 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.

✓ Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**FORMA DE EJECUCION:**

Las ventanas de aluminio serán construidas siguiendo fielmente los planos de detalle del proyecto.

Las soldaduras y/o entornillado deberán ser pulidas.

Las ventanas estarán provistas de todos los accesorios de apertura y cierre.

Antes de la colocación recibirán dos manos de pintura anticorrosiva.

El empotramiento en los muros o columnas, así como en los antepechos será de acabado aprobado por el Supervisor de Obra.

**MEDICION:**

La carpintería metálica más vidrio será medida en metros cuadrados.

**FORMA DE PAGO:**

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem. El pago por este ítem incluye la provisión y colocación de vidrios.

## **PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende la fabricación de elementos marcos de puertas y puertas de vidrio templado de acuerdo a los diseños establecidos en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los materiales requeridos para esta actividad son:

- VIDRIO PLANO TEMPLADO 10mm
- PERFIL DE ALUMINIO
- ACCESORIOS CARP. ALUMINIO
- SILICONA

### **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 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.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos 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.

**MEDICION:**

La provisión de este ítem, se medirá por metro cuadrado ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

**FORMA DE PAGO:**

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **PUERTA TABLERO DE MADERA SIMPLE Y DOBLE**

**UNIDAD:** M2.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem incluye la provisión y colocación de puertas de madera tipo tablero de acuerdo a las escuadras, dimensiones y formas indicadas en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obras.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

La madera a utilizarse será cedro de primera calidad, seca, sin defectos como rajaduras, ojos, picaduras, etc. Las puertas serán sujetadas a sus marcos correspondientes mediante cuatro (4) bisagras dobles de cuatro pulgadas (4") con ocho (8) tornillos de 1 ½ proporcionadas por el Contratista. De presentarse deformaciones en las puertas después de colocadas, el Contratista podrá exigir su retiro y sustitución aunque la obra hubiera sido entregada en forma definitiva.

### **FORMA DE EJECUCIÓN:**

Los marcos de las puertas, serán construidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos y detalles respectivos. Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar muros o miembros estructurales. Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante tres bisagras de 4" y las ventanas serán ajustadas a sus marcos mediante dos bisagras de 3".

### **MEDICION:**

La carpintería de madera será medida en metros cuadrados, dicha medición incluirá el espesor de los marcos.

### **FORMA DE PAGO:**

La carpintería de madera construida y colocada con materiales aprobados y en todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medidas según lo indicado en el punto anterior, será pagada al precio unitario de la propuesta aceptada.

## **PROVISION E INSTALACION DE ACOMETIDA ELECTRICA MEDIDOR**

**UNIDAD:** Pza.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende todos los trabajos para instalar un medidor de energía del tipo Electrónico, en coordinación con la Empresa de electricidad, de acuerdo a lo establecido en el proyecto y aceptados por el Supervisor de obras.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El tablero de medidor y equipo electrónico pueden tener un compartimiento en el tablero principal General, con equipo e instalación totalmente independiente al sistema eléctrico y respetando las normas.

### **FORMA DE EJECUCION:**

El medidor será instalado de acuerdo a planos y diseño eléctrico, respetando y considerando normas vigentes, se solicitará la autorización de la Supervisión para el inicio del trabajo correspondiente al ítem. Las instalaciones realizadas deben tener la protección adecuada contra daños y pérdidas, informando sobre el avance y programación futura del trabajo.

### **MEDICION:**

La medición se realizará de acuerdo a lo indicado en el acápite 4 del presente pliego de especificaciones solo con trabajos realmente ejecutados, en base a la unidad establecida en el detalle de presupuesto ofertado y aceptado por la supervisión.

### **FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance realizado satisfactoriamente y de acuerdo al análisis de costo unitario y formulario de propuesta, se medirá en obra como pieza.

## **PROVISION E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL**

**UNIDAD:** Pza.

### **DEFINICION:**

El tablero de alimentación principal TD – TPG, estará ubicado estratégicamente en la planta baja dentro la Sala de Generador, para la distribución eléctrica en tensión de 380 - 220 Voltios, tendrá disyuntores con capacidad suficiente a la carga y sector protegido, de acuerdo al diseño eléctrico.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Será suministrado por el Contratista completamente instalado, probado y listo para la operación; Con todos los dispositivos de control, protección, equipo, accesorios y Misceláneas; reforzado y capaz de soportar esfuerzos electrodinámicos de 20 kA como mínimo La base superior é inferior deberá estar provista con prensa tapas, con espacio suficiente para entrada y salida de alimentadores.

Deberá contar con suficiente espacio para contener los distintos dispositivos de alimentación, protección y medición. Permitiendo accesibilidad para los trabajos de mantenimiento y verificación, contará con un espacio de derivación futura con capacidad de 2 circuitos (reserva).

**Chapa Metálica:** La plancha será resistente de aproximadamente 1,20 mm, libre de rugosidad y oxidación, de acuerdo a normas IEC, capaz de soportar esfuerzos electrodinámicos de corrientes de corto circuito iguales o mayores a 20 kA, y resistente a esfuerzos electromecánicos.

**Pintura Interna y Externa:** El interior y exterior del tablero será pintado con una capa de pintura anticorrosiva previa y dos o tres capas de pintura con brillo de primera calidad y secado al horno. Esta especificación vale para todos los tableros y elementos que requieran este tratamiento.

**Accesorios Internos y Externos:** Las puertas de los módulos serán fáciles de abrir y estarán provistas de accesorios de seguridad para impedir el manipuleo de terceras personas. Todas las perforaciones para el ingreso y salidas de cables deben ser aisladas

totalmente para evitar cortes o raspaduras en el aislamiento de los mismos.

**Barras de Distribución:** Las barras de distribución serán de cobre con terminales, las que estarán en el compartimiento de barras sobre aisladores de epoxi. Las dimensiones de las barras de cobre serán 40 \* 5 mm. Mínimo, con capacidad de 650 Amp. Estarán diseñados y fabricados para soportar corrientes de corto circuito de 20 kA o mayores.

**Alimentadores Principales Y Secundarios:** De acuerdo al diseño eléctrico, los alimentadores parten desde las barras principales del tablero TD-PG hasta los tableros de distribución secundarios de cada sector, a través de disyuntores con capacidad adecuada a la carga a transportar.

Se utilizarán cables de cobre unifilares con aislamiento THW resistente a la humedad y temperatura, ferretería galvanizada, borneras y terminales de cobre con dimensiones de acuerdo a la sección del conductor 2...8 AWG considerando tendido de cables para un sistema trifásico y/o Monofásico 380 220 V. El tamaño de los conductores de cada alimentador principal está señalados en los esquemas, planos, cuadros de carga y detalles de la instalación eléctrica.

**Instrumentos de medida y señalización:** El tablero en la parte superior de la puerta principal se instalará 3 lámparas de señalización 25 mm de color rojo, ámbar y verde estos indicarán las fases A, B, C en servicio respectivamente.

Se instalará un voltímetro con escala 0-400 V y un amperímetro 0-400 A, Conmutador de voltímetro 4h-3f y Cts de 300 / 5 A 600 V, a fin de tener lecturas de voltaje y corriente, llevarán todos los elementos necesarios para su funcionamiento.

#### **FORMA DE EJECUCION:**

El tablero será instalado de acuerdo a planos y diseño eléctrico, respetando y considerando normas vigentes, se solicitará la autorización de la Supervisión para el inicio del trabajo correspondiente al ítem. Las instalaciones realizadas deben tener la protección adecuada contra daños y pérdidas, informando sobre el avance y programación futura del trabajo.

Se instalarán disyuntores de acuerdo a diseño considerando equipo, material, cables, terminales etc. Antes de colocar los cables dentro el tablero este será limpiado y una vez concluido el trabajo se deben sellar para evitar la entrada de animales y basura.



A la conclusión del cableado se procederá a informar a través del libro de órdenes al supervisor para su aprobación respectiva. Asimismo se especificara las fases y cables con numeración y código de colores.

Finalmente la ENTREGA de la Obra Eléctrica con las pruebas de funcionamiento como (Aislamiento, continuidad, calentamiento de conductores).

**MEDICION:**

La medición se realizará de acuerdo al pliego de especificaciones, solo con trabajos realmente ejecutados, en base a la unidad establecida en el detalle de presupuesto ofertado y aceptado por la supervisión.

**FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance realizado satisfactoriamente y de acuerdo al análisis de costo unitario y formulario de propuesta, se medirá en obra como pieza.

## **PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION LED, SPOT APLIQUE**

**UNIDAD:** Pto.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende todos los trabajos de instalación y provisión de luminarias tipo fluorescente, plafoneras, Spot, aplique, tipo reflector para exteriores que permitan suministrar la iluminación de los distintos ambientes del proyecto, según se establece en los cuadros de computo métrico y el formulario de presentación de propuestas, planos, memoria de cálculo, especificaciones, diagramas, en base a reglamentos vigentes. Esta actividad se iniciará una vez aceptada por el Supervisor de obras.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El contratista proporcionará personal idóneo y capacitado. Deberá proveer equipo, protectores, elementos y ferretería necesarios para una instalación de las luminarias, las cuales entregara funcionando.

El material a instalar será de primera calidad y previamente aceptado por el supervisor. Las reactancias, tubos fluorescentes de 40 y 20 W, arrancadores y soportes de tubo serán de buena calidad y marca conocida Americana o Europea, de acuerdo al diseño y la arquitectura del edificio el sistema de iluminación será directo,

**Lámparas Incandescentes:** Algunos sectores como depósitos y pasillos secundarios, Portería, áreas de circulación baños llevarán focos del tipo incandescente que varían entre 50...100 W de potencia, 220 V Phillips, Osram o Similar Se elige lámparas incandescentes por el espacio utilizado equipadas con soquetes y portalámparas que garanticen contacto perfecto y anti vibratorio

**Pantallas Fluorescentes:** Las salas de reuniones, oficinas y pasillos interiores llevaran Pantallas fluorescentes del tipo difusor reticulado, pantalla Phillips TSC 012 o similar de 2 x 40 W, equipadas con portalámparas y arrancadores de primera calidad que garanticen un contacto perfecto, encendido rápido y sea anti vibratorio.

Las lámparas Fluorescentes tipo B de 2 x 40 W serán del tipo Tubular color Negro con reflector Las lámparas de 1 x40 W establecidas en dependencias secundarias y sótano

llevarán pantallas fluorescentes tipo Tubular de primera calidad. La ubicación está determinada en la codificación de ambientes y la planilla de cómputo métrico. No se aceptaran elementos y equipos del tipo de fabricación China

**Spots y Lámparas tipo LS – Dicroico:** Este tipo de equipo se instalaran en los lugares específicos, los Spots serán del color que establezca la supervisión, y de acuerdo a la arquitectura de los ambientes, serán del tipo arolux (Ojo de buey) de 7 “a 10” de diám. Y llevaran lámparas reflectoras de 50/70 W - 220 V. Las lámparas LS serán de 18 / 22 y / o 36 W, 220 V.

**Spot TIPO A:** Son del tipo de empotrar marca Phillips o similar tipo TDSH 8075/170 W con material americano o Europeo, lámpara de haluro metálico, estas lámparas se instalaran al ingreso de Edificio y lugares específicos indicados en los planos y Computo métrico.

**Spot Tipo B:** Son del tipo de empotrar Ojo de Buey movible marca Phillips o similar Modelo STYLO R63 blanco con soquete E-27 y lámpara reflectora de 60 W, estos elementos se instalan en lugares específicos, tendrá un circuito independiente desde la planta baja tablero TS\_PB1.

**Luminarias tipo plafoneras. A:** Estas lámparas serán de primera calidad, circular con difusor blanco Las lámparas llevarán difusor de vidrio tipo circular, con lámpara de 60 W incandescente, la altura de la pantalla será de aprox.4 " mínimo.

**Luminaria Tipo Aplique de pared:** Las luminarias adosadas a la pared apliques, serán circulares o rectangulares, adecuada a cada ambiente, con focos y difusor. Este tipo se instalara en los lugares establecidos en el proyecto, serán del tipo convencional aplique de pared. Llevará lámpara incandescente de 50 W 220 V.

**Iluminación Exterior:** La parte exterior del edificio será iluminado ampliamente en todo su contorno, de acuerdo a lo que se prevé en el proyecto, a través de pantallas plafoneras y reflectores según corresponda en todo su contorno. Para la vigilancia y el control del proyecto en el futuro se podrán instalar pantallas reflectores halógenos 220 V, de 100... 300 W de potencia, o similar estas pantallas estarán apoyados a través de soportes de hierro galvanizados, tipo poste o empotradas en la pared en posición tal que no cree ningún deslumbramiento y problemas de visualización.

**FORMA DE EJECUCION:**

Las pantallas serán instaladas de acuerdo a planos y diseño eléctrico, respetando y considerando lo indicado en el presente pliego de especificaciones y normas vigentes, se solicitará la autorización de la Supervisión para el inicio del trabajo correspondiente al ítem.

Finalmente la entrega de la Obra Eléctrica con las pruebas de funcionamiento como (Aislamiento, continuidad, calentamiento de conductores).

**MEDICION:**

La medición se realizará de acuerdo a lo indicado con trabajos realmente ejecutados, en base a la unidad establecida en el detalle de presupuesto ofertado y aceptado por la supervisión, y previamente contrastado con el análisis de precio unitario.

**FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance realizado satisfactoriamente y de acuerdo al análisis de costo unitario y formulario de propuesta, se medirá en obra como punto instalado.

## **PROVISION E INSTALACION DE INTERRUPTOR SIMPLE**

**UNIDAD:** Pto.

### **DEFINICION:**

Este ítem se refiere a la provisión e Instalación de interruptor simple de placa. Estos interruptores se instalaran para el comando de circuitos de iluminación.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los materiales a usar son:

- Interruptor simple.
- Caja plástica rectangular.

el material para la ejecución de este ítem corre por cuenta del contratista la corriente mínima de apertura y cierre de los interruptores será de 16 a. se deberá entregar al supervisor una muestra del material a utilizar para que otorgue su aprobación y proseguir con el trabajo .

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Los interruptores deberán instalarse dentro de cajas de derivación rectangulares previamente empotradas en los muros donde el plano eléctrico lo indique Los interruptores deberán instalarse a 1,20 m sobre el nivel de piso terminado.

### **MEDICIÓN:**

La medición de este ítem se realizará por PIEZA (PZA) ejecutado.

### **FORMA DE PAGO:**

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada en el inciso 4.- de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada según lo señalado, revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, Dicho precio será compensación total por los materiales.

## **PROVISION E INSTALACION DE TOMACORRIENTES Y TOMAS DE FUERZA**

**UNIDAD:** Pto.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende todos los trabajos de instalación y provisión de puntos de tomacorrientes, tomas con tierra, tomas de fuerza, según se establece en el formulario de presentación de propuestas, planos, memoria de cálculo, especificaciones, diagramas en base a reglamentos vigentes.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para realizar la obra eléctrica, con personal idóneo y capacitado. Deberá proveer equipo, protectores, elementos y ferretería necesarios para una instalación que entregará el equipo funcionando. El material a instalar será de primera calidad y previamente aceptado por el supervisor

Las pantallas serán instaladas de acuerdo a planos y diseño eléctrico, respetando y considerando lo indicado en el presente pliego de especificaciones y normas vigentes, se solicitará la autorización de la Supervisión para el inicio del trabajo correspondiente al ítem. Finalmente la entrega de la Obra Eléctrica con las pruebas de funcionamiento como (Aislamiento, continuidad, calentamiento de conductores).

### **FORMA DE EJECUCION:**

Comprende el picado de paredes en forma horizontal y vertical según sea el caso, para alojar tubos de 5/8 “hasta 1 “de diámetro, colocación de cajas de conexión y derivación y ducteado de tubería en losas y columnas con tubos PVC y /o F°G° según sea el caso.

Este trabajo se concluye con el revoque de paredes de yeso y cemento. Luego se procede al cableado, el conductor a utilizar se establece de acuerdo a normas de instalación según la carga, corresponde al # 10, 12, 14 AWG –

Las placas de enchufe, interruptoras, conmutadoras serán instaladas de acuerdo a planos y diseño eléctrico, respetando y considerando normas vigentes, se solicitará la autorización

de la Supervisión para el inicio del trabajo correspondiente al ítem.

Las instalaciones realizadas deben tener la protección adecuada contra daños y pérdidas, informando sobre el avance y programación futura del trabajo. La metodología de la instalación eléctrica ver en punto 3

Los equipos serán de primera calidad y llevarán todos los elementos necesarios para una buena ejecución y seguridad del usuario. La colocación de las placas se realizarán por etapas, los módulos y soportes de placas se instalarán antes del pintado, cerrando herméticamente con cinta adhesiva los contactos y módulos, para evitar ser ensuciados y dañados con la pintura. La tapa de las placas se colocará luego de la segunda capa de pintura cuidando de que no se manchen con pintura final

A la conclusión del armado y cableado de las luminarias se procederá a informar a través del libro de órdenes al supervisor para su aprobación respectiva. Asimismo se especificara las fases y cables con numeración y código de colores. Finalmente la entrega de la Obra Eléctrica con las pruebas de funcionamiento como (Aislamiento, continuidad, calentamiento de conductores).

**Interruptores, Conmutadores:** Los interruptores, soquetes y conmutadores serán de primera calidad con capacidad de 10 Amp y 220 Voltios, tipo empotrado y la característica de diseño debe dar seguridad electromecánica máxima a todos y cada uno de los elementos a instalarse Marca SICA- CIOCA Argentino o similar de calidad y color aprobado por el Supervisor.

**Punto de Iluminación:** Los puntos de iluminación consideran la provisión é instalación de materiales y equipo necesarios para el uso de luminarias con materiales de primera calidad y de acuerdo a lo establecido en proyecto El conductor a utilizar se establece de acuerdo a normas de instalaciones en baja tensión, corresponde al # 14 AWG - TW.

**Punto de Tomacorrientes:** Por considerarse de un complejo de alto riesgo público y particular, se consideran placas con capacidad de 10 A, 230 V normalizados, serán robustas, con equipo adecuado para proteger a las personas y la instalación. La instalación y conexión se realizara con cable N° 12 AWG.

**Punto de Tomacorrientes con Tierra:** Por considerarse de un complejo de alto riesgo

público y particular, se consideran placas dobles, con capacidad de 10 A, 230 V normalizados, serán robustas, con equipo adecuado para proteger a las personas y la instalación, llevará un punto de contacto para conectar el cable de tierra. La conexión se hará con conductor 12 AWG para la fase, neutro y tierra, con colores normalizados y establecidos en el presente proyecto.

**Punto de Tomas de Fuerza:** Las tomas de fuerza están destinadas a elementos de calefacción Ducha y Fuerza Motriz con una carga de salida mínima de 3000 W 220 Voltios. Estas tendrán un Alimentador independiente, con conductor # 12 AWG como mínimo.

El punto de toma de fuerza considera la provisión é instalación de materiales y equipo necesarios con materiales de primera calidad y comprende el picado de paredes, colocación de tubería en losas y columnas, ducteado con tubos PVC y /o F°G° según sea el caso, cajas de derivación, cableado instalación de duchas y elementos de pequeña potencia. El conductor a utilizar se establece de acuerdo a normas de instalación según la carga, corresponde al # 8,10 / 12 AWG – TW ver planos.

Finalmente la entrega de la Obra Eléctrica con las pruebas de funcionamiento como (Aislamiento, continuidad, calentamiento de conductores).

#### **MEDICION:**

La medición se realizará solo con trabajos realmente ejecutados, en base a la unidad establecida en el detalle de planos y presupuesto ofertado y aceptado por la supervisión, considerando reglamentos y normas vigentes.

#### **FORMA DE PAGO:**

El pago será realizado de acuerdo al ítem contenido en el análisis de costo unitario y formulario de propuesta, se medirá como Punto instalado, verificado y en funcionamiento como punto instalado.



## **PROVISION E INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA (CAJA + ACCESORIOS)**

**UNIDAD:** Pza.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem comprende la provisión e instalación de medidores de agua en la conexión domiciliaria, conjuntamente todos los accesorios necesarios, incluyendo la caja donde irá alojado el medidor, salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem deberán ser provistos por el Contratista y aprobados por el Supervisor de Obra.

El medidor de gas será de calidad reconocida y del diámetro especificado en los planos o en el formulario de presentación de propuestas. Las características y calidad de los medidores deben ser avaladas mediante un certificado de calidad emitido en el país de origen por el fabricante o la entidad responsable del control de calidad, certificándose éste aspecto en el Libro de Ordenes por el Supervisor de Obra.

El cuerpo del medidor será de bronce con conexiones roscadas a la instalación domiciliaria, acoples, tuercas y juntas suministradas con el aparato. Será de chorro múltiple, magnético. El sistema de relojería deberá estar provisto de transmisión por medio de rosca sin fin.

Las características de funcionamiento deberán ser:

- a) Capacidad máxima de lectura: 3000 l/h
- b) Inicio de funcionamiento típico: 10 l/h a 12 l/h
- c) Caudal mínimo + 5%: 30 l/h
- d) Caudal de transición + 2%: 120 l/h

Los medidores deben ser entregados por el proveedor calibrados. Las cajas podrán ser de fierro fundido, mampostería de ladrillo, hormigón simple, hormigón armado, sujetándose estrictamente, incluyendo sus dimensiones, a lo señalado en el formulario de presentación

de propuestas y en los planos de detalle. Su fabricación deberá sujetarse a las especificaciones pertinentes a estos materiales.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se procederá a la verificación de la calibración de los medidores, ensayando una muestra escogida al azar por cada 100 piezas. Si el lote requerido en el proyecto fuera menor debe ensayarse al menos una pieza. El ensayo debe ser certificado por alguna de las empresas de gas del país que cuente con las instalaciones de prueba necesarias.

Si la pieza ensayada no cumple con las especificaciones se procederá al ensayo de una segunda, y una tercera pieza. Si los resultados son negativos, se procederá al rechazo del lote. La instalación de los medidores deberá ejecutarse estrictamente de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle.

Después de instalados los medidores, se deberá verificar su funcionamiento, debiendo el Contratista reparar por su cuenta, cualquier falla que pudiera presentarse.

**MEDICIÓN:**

La provisión e instalación de los medidores será medido por pieza instalada, desinfectada y aprobada por el Supervisor de Obra.

**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; incluyendo el costo emergente de los ensayos de calibración.

## **PROVISION Y TENDIDO TAP IPS 1/2" - 3/4"**

**UNIDAD:** M.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) E-40 no plastificado para instalaciones de agua potable, de acuerdo a los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas. Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme. Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo. Asimismo, en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las tuberías y accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo. La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m., especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las capas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno. La rosca interna, en ambos lados de las llaves de paso de fundición de bronce tipo cortina, deberá ser compatible con la de las tuberías.

### **FORMA DE EJECUCION:**

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo. Una vez efectuado el corte del tubo, se procederá al biselado, esto se efectuará mediante el empleo de una lima o escofina (dependiendo del diámetro del tubo) y en ángulo de aproximadamente 15 grados.

Podrán presentarse casos donde un tubo dañado ya tendido debe ser reparado, aspecto que se efectuará cortando y desechando la parte dañada, sin que se reconozca pago adicional alguno al Contratista. Las partes a unirse se limpiarán con un paño limpio y seco, impregnado de un limpiador especial para el efecto (consultar con el proveedor de la tubería), a fin de eliminar todo rastro de grasa o cualquier otra impureza. Se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

**Tendido de Tubería:** El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja, la zanja debe ser lo más angosta posible. El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones. Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados. En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético. Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de presión, será reparada por cuenta del Contratista.

### **MEDICION:**

La provisión y tendido de tubería de PVC E-40 se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el supervisor de obra.

### **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 (incluyendo todos los accesorios).

## **PROVISION Y COLOCADO DE TUBERIA DESAGUE PVC D = 2 – 3 - 4”**

**UNIDAD:** M.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de recolección y disposición de aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.

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.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Las tuberías de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”. Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. Las tuberías de 2” de diámetro serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.

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.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION:**

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.

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 empotradas 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 período 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, que reflejen las instalaciones ejecutadas.

**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 PVC de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

**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 1.8 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.

#### **MEDICION:**

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metro lineal, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

#### **FORMA DE PAGO:**

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. Este ítem será ejecutado con materiales aprobados por el Supervisor de Obra y conforme a las especificaciones descritas, su medición se lo realizará por metro lineal.

## **CAMARA DE INSPECCION 0.60 x 0.60**

**UNIDAD:** PZA.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende los trabajos de la provisión de cámaras de inspección de acuerdo a los planos del proyecto en los cuales debe ser de cemento, este ítem es para las materiales fecales de los inodoros de los baños, etc. Las cámaras de inspección se ejecutarán de acuerdo a dimensiones y cotas mostradas en los correspondientes planos.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Estas cámaras serán de acuerdo con las especificaciones del formulario de presentación de propuestas de Hormigón Ciclópeo con hormigón de dosificación 1:3:3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kg/m<sup>3</sup> y 50% de piedra desplazada o ladrillo rústico (adobito). Las dimensiones interiores de la cámara serán de 60 cm y con una profundidad especificada en los planos o de acuerdo a la profundidad de las tuberías y/o indicaciones de Supervisor de la 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 20 cm de espesor con dosificación 1:3:3.

Las cámaras de inspección llevarán doble tapa, una interior apoyada en los rebordes de los canales y otra exterior a nivel de piso terminado de 10 cm de espesor reforzada con una parrilla de acero de 0=6mm separadas cada 10 cm 0=8mm. Que se deslicen fácilmente por los huecos dejados para el efecto y queden perdidas al ras de la cara superior de la tapa.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

En caso de especificarse este tipo de cámaras, su construcción será ejecutada utilizando piedra cortada de 0.20 c 0.20 m.

El piso será ejecutado de acuerdo a lo prescrito en el artículo 250-102.3.1.1. La forma de la cámara será la indicada en los respectivos planos. El paramento interior hasta una altura de 0,20 m sobre la clave del tubo mayor del diámetro, deberá ser revocado y enlucido con mortero de cemento 1:2.



El paramento interior que no esté revocado llevará un emboquillado de mortero de cemento 1:3 en todas las juntas. La boca de entrada se ejecutará en hormigón simple tipo C disponiendo la forma de alojar la tapa que se haya especificado. Todas las cámaras de inspección llevarán en su pared exterior un recubrimiento bituminoso consistente en dos capas de alquitrán aplicado en caliente.

**Tapas:** Las tapas de cámara de inspección serán del material señalado en los planos o en el Formulario de Propuestas y deberán ser diseñadas para resistir una carga puntual no menor de 1.000 Kg. Las tapas de cámara ubicadas en áreas públicas o sujetas a tráfico pesado serán ejecutadas de acuerdo a planos específicos.

**MEDICION:**

Comprende la fabricación de cámaras de inspección utilizando los materiales indicados a su provisión, serán medidas por pieza ejecutada o colocada de acuerdo al requerimiento en los planos o el formulario de presentación de propuestas y pagados por todos los materiales, herramientas, equipo y otros gastos (excavación, relleno compactado, etc.) que pudiera incluir el contratista para la ejecución de este ítem.

**FORMA DE PAGO:**

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el Contratista y Supervisor.

**PROVISION E INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y  
ACCESORIOS: INODORO, URINARIO, LAVAMANOS, LAVAPLATOS Y  
DUCHA**

**UNIDAD:** Pza.

**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.

**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.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

**Inodoros:** Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo/accesorios, chicotillo, codo 90° ½”, Tee de ½”, llave de paso F.G. cortina de ½”, tubería de pvc ½”, cemento blanco, arena fina y Niple hexagonal galvanizado de ½”, 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, chicotillo, codo 90° ½”, Tee de ½”, llave de paso F.G. cortina de ½”, tubería de pvc de ½”, cemento blanco, arena fina y niple hexagonal de ½”, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón 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.

**Urinarios (artefacto):** Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios, urinario blanco con sifón, chicotillo, codo 90° ½”, Tee de ½”, llave de paso F.G. cortina de ½”, tubería de pvc de ½”, cemento blanco, arena fina y niple hexagonal de ½”.

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 descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

**Ducha (incluye, ducha plástica, base y cañería):** Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, base de ducha 0.80x0.80m, ducha lorenzetti plástica, llave de paso F.G. cortina de ½”, codo 90° de ½”, Tee de ½”, Niple hexagonal de ½”, tubería de pvc ½”, cemento, arena fina, 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 incluirá las tuberías, grifos y accesorios y su respectivo mezclador para su correcto funcionamiento terminado el trabajo.

**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: Portarrollos de embutido, Toallero plástico, Jabonera mediana.

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada, y estarán incluidos la arena fina y el cemento para su colocado y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Rejilla de Piso Plástica:** Se refiere a las rejillas de piso de plástico cromadas, serán requeridos para los baños, y en otros sectores húmedos necesarios, estas rejillas serán colocadas en un lugar céntrico al área de la habitación, donde se colocará la rejilla que obstruirá las basuras, y otras cosas que no deben ser evacuados por ese conducto por medio del piso.

El trabajo se realizará previamente junto con los pisos, el medido del lugar donde se colocará y viendo las distancias a ponerse, antes de vaciar la losas en pisos, luego se procede con el colocado de los artefactos y la línea del ducto por donde desembocará este, luego se procede con el atornillado de la rejilla en el lugar requerido que se sujetará en el piso con perno de carne delgado.

#### **MEDICIÓN:**

Los artefactos y accesorios sanitarios serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

#### **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.

## **MESON DE HORMIGON ARMADO CON REVESTIMIENTO DE CERAMICA**

**UNIDAD:** M.

### **DEFINICION:**

Este ítem comprende construcción de mesón de hormigón armado de 60 cm de profundidad y 10 de espesor. Revestido con cerámica esmaltada.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Se ejecutarán con hormigón de óptima calidad, utilizando una cuantía mínima de cemento de 280 kg por metro cúbico. El acero será de alta resistencia cuya resistencia característica será la indicada en los planos de diseño. El revestimiento de cerámica esmaltada será calidad reconocida en el medio (Gladymar o similar) y se utilizará mortero de asiento con dosificación 1:5, o cemento cola.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Antes de su colocación, los agregados se lavarán y limpiarán de arcillas y otras substancias adheridas. Los encofrados que se utilizarán serán, resistentes y bien fijados, de manera que se eviten deformaciones, el encofrado tendrá la misma altura que de los elementos estructurales, debiendo estar los bordes bien lisos y nivelados, de manera que pueda ejecutarse un buen enrasado. Cada parte del encofrado deberá ser cuidadosamente llenada, depositando el hormigón directamente lo más aproximadamente posible a su posición final. El hormigón será apisonado con vibradores de inmersión ó punzones alrededor y debajo de la armadura sin que ésta sufra ningún desplazamiento de su posición original y definitiva. Para el revestimiento se colocarán líneas maestras para aplicar el mortero de asiento, cuidando de que estén perfectamente niveladas o con la pendiente que los planos especifiquen. La separación entre piezas deberá ser la especificada en los planos. Una vez colocado el revestimiento se procederá a aplicar una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas entre piezas. Luego se realizará la limpieza correspondiente.

### **MEDICION.**

Se medirá en metros lineales.

### **FORMA DE PAGO.**

Este trabajo será cancelado según el precio unitario del presupuesto de obra.

**PROVISION E INSTALACION DE CANALETA Y BAJANTES DE CHAPA  
METALICA N.º 26**

**UNIDAD:** M.

**DEFINICION:**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas de calamina galvanizada plana N.º 28 para el drenaje de las aguas pluviales.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

La calamina a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N.º 26

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

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Las dimensiones y forma de las bajantes serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo, no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, según detalle de planos será circulares de diámetro 4" para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes. Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada espaciadas cada 80 centímetros.

**MEDICION.**

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

**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 trabajos.

## **PROVISION E INSTALACION MODULO SOLAR TUBO DE VACIO**

**UNIDAD:** Md.

### **DEFINICIÓN:**

Este ítem se refiere a la instalación de un sistema fotovoltaico implica la colocación y conexión de paneles solares en una estructura para capturar la energía solar y convertirla en electricidad, proporcionando una fuente de energía renovable y sostenible.

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la instalación de los paneles.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

El modulo debe tener las siguientes características:

- Potencia Nominal = 180W
- Voltaje Circuito Abierto: 22.8V
- Amperaje: 10.2A
- Voltaje de potencia nominal: 18.2V
- Current at NOMINAL: 9.88A
- Dimensiones: 1480x670x30mm

### **MEDICIÓN:**

Este ítem será medido por módulos.

### **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 del trabajo.

## **LIMPIEZA GENERAL**

**UNIDAD:** Glb.

### **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".

### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El Contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución del trabajo.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se transportaran 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.

Se lustraran los pisos de madera, se lavaran y limpiaran completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad.

### **MEDICIÓN:**

La limpieza general será medida en la unidad global de superficie construida de la obra o en unidad que se ecuestre señalada en el formulario de presentación de propuestas.

### **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 del trabajo.



## ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

<b>ITEM:</b> LIMPIEZA DEL TERRENO				<b>N° ITEM:</b> 1	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.		<b>UNIDAD:</b> Glb.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>1. MATERIALES</b>					
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>0,00</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil	Hr.	8,00	18,75	150,00	
Ayudante	Hr.	8,00	15,00	120,00	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>270,00</b>
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>270,00</b>
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	270,00	16,20	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					<b>16,20</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	286,20	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					<b>22,90</b>
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	309,10	
<b>TOTAL UTILIDAD</b>					<b>46,36</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03%	355,46	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>					<b>10,66</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>366,12</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE LETRERO DE OBRA				<b>N° ITEM:</b> 2	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M2	
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>1. MATERIALES</b>					
Letrero de Obra	Pza.	1,00	1200,00	1200,00	
				TOTAL MATERIALES	
				1200,00	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	
				0,00	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
				TOTAL MANO DE OBRA	
				0,00	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	0,00	0,00	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
				TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA	
				0,00	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	1200,00	
				TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS	
				96,00	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	1296,00	
				TOTAL UTILIDAD	
				194,40	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03%	1490,40	
				TOTAL IMPUESTOS	
				44,71	
				<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>	
				<b>1535,11</b>	
1+2+3+4+5+6					

<b>ITEM:</b> INSTALACION DE FAENAS				<b>N° ITEM:</b> 3	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M2	
<b>DESCRIPCION</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>					
Madera de Construccion		P2.	16,00	120,00	1920,00
Alambre de Amarre		Kg.	5,00	12,00	60,00
Clavos		Kg.	2,00	25,00	50,00
Chapa Metalica		Kg.	12,00	45,00	540,00
TOTAL MATERIALES					2570,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil		Hr.	8,00	18,75	150,00
Ayudante		Hr.	8,00	15,00	120,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					270,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	270,00	16,20
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					16,20
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	2856,20
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					228,50
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	3084,70
TOTAL UTILIDAD					462,70
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03%	3547,40
TOTAL IMPUESTOS					106,42
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>3653,82</b>

<b>ITEM:</b> REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE				<b>N° ITEM:</b> 4
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Madera de Construccion	P2.	0,25	8,00	2,00
Alambre de Amarre	Kg.	0,02	12,00	0,24
Clavos	Kg.	0,01	12,5	0,13
Estuco	Kg.	0,11	0,68	0,07
TOTAL MATERIALES				2,44
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	0,02	20,50	0,41
Alarife	Hr.	0,02	14,00	0,28
Topografo	Hr.	0,02	26,00	0,52
SUBTOTAL MANO DE OBRA				1,21
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				1,21
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	1,21	0,07
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				0,07
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	3,72
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				0,30
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	4,02
TOTAL UTILIDAD				0,60
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03%	4,62
TOTAL IMPUESTOS				0,14
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>4,76</b>
1+2+3+4+5+6				

<b>ITEM:</b> EXCAVACION DE ZAPATAS Y CIMIENTOS				<b>N° ITEM:</b> 5 - 6
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M3
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>				
<b>TOTAL MATERIALES</b>				0,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	0,50	20,50	10,25
Ayudante	Hr.	2,70	15,00	40,50
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				50,75
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	50,75	3,05
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				3,05
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			8%	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				4,30
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			15%	
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				8,72
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			3,09%	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				2,06
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>68,88</b>
1+2+3+4+5+6				

<b>ITEM:</b> ZAPATA DE HORMIGON ARMADO				<b>N° ITEM:</b> 7	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.		<b>UNIDAD:</b> M3
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Portland	Kg.	350,00	0,96	336,00	
Fierro Corrugado	Kg.	40,00	7,40	296,00	
Arena Comun	M3	0,45	120,75	54,34	
Grava Comun	M3	0,92	120,75	111,09	
Clavos	Kg.	1,20	12,50	15,00	
Alambre de Amarre	Kg.	1,00	12,00	12,00	
TOTAL MATERIALES				824,43	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil	Hr.	12,00	20,50	246,00	
Ayudante	Hr.	12,00	15,00	180,00	
Encofrador	Hr.	10,00	20,50	205,00	
Armador	Hr.	10,00	20,50	205,00	
SUBTOTAL MANO DE OBRA				836,00	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA				836,00	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Mezcladora	Hr.	1,00	22,00	22,00	
Vibradora	Hr.	0,80	15,00	12,00	
Otros	%	6,00	836,00	50,16	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				84,16	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	1744,59	
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				139,57	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	1884,15	
TOTAL UTILIDAD				282,62	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	2166,78	
TOTAL IMPUESTOS				65,00	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>2231,78</b>	
1+2+3+4+5+6					

<b>ITEM:</b> COLUMNA DE HORMIGON ARMADO			<b>N° ITEM:</b> 8	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M3
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cemento Portland	Kg.	350,00	0,96	336,00
Fierro Corrugado	Kg.	125,00	7,40	925,00
Arena Comun	M3	0,45	120,75	54,34
Grava Comun	M3	0,92	120,75	111,09
Clavos	Kg.	2,00	12,50	25,00
Alambre de Amarre	Kg.	2,00	12,50	25,00
TOTAL MATERIALES				1476,43
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	10,00	20,50	205,00
Ayudante	Hr.	20,00	15,00	300,00
Encofrador	Hr.	10,00	20,50	205,00
Armador	Hr.	16,00	20,50	328,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				1038,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				1038,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Mezcladora	Hr.	1,00	22,00	22,00
Vibradora	Hr.	0,80	15,00	12,00
Otros	%	6,00	1038,00	62,28
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				96,28
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	2610,71
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				208,86
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	2819,56
TOTAL UTILIDAD				422,93
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	3242,50
TOTAL IMPUESTOS				97,27
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>3339,77</b>

<b>ITEM:</b> CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO			<b>N° ITEM:</b> 9	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M3
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cemento Portland	Kg.	180,00	1,20	216,00
Piedra Canto Rodado	M3	0,40	192,00	76,80
Arena Comun	M3	0,45	120,75	54,34
Grava Comun	M3	0,92	120,75	111,09
Clavos	Kg.	1,20	12,50	15,00
Alambre de Amarre	Kg.	1,00	12,50	12,50
TOTAL MATERIALES				485,73
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	6,00	18,75	112,50
Ayudante	Hr.	8,00	12,50	100,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				212,50
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				212,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Mezcladora	Hr.	1,00	22,00	22,00
Vibradora	Hr.	0,80	15,00	12,00
Otros	%	6,00	212,50	12,75
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				46,75
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	744,98
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				59,60
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	804,58
TOTAL UTILIDAD				120,69
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	925,26
TOTAL IMPUESTOS				27,76
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>953,02</b>



<b>ITEM:</b> VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO				<b>N° ITEM:</b> 10	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M3	
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Portland		Kg.	350,00	0,96	336,00
Fierro Corrugado		Kg.	60,00	7,40	444,00
Arena Comun		M3	0,45	120,75	54,34
Grava Comun		M3	0,92	120,75	111,09
Clavos		Kg.	1,20	12,50	15,00
Alambre de Amarre		Kg.	1,00	12,50	12,50
TOTAL MATERIALES					972,93
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil		Hr.	12,00	20,50	246,00
Ayudante		Hr.	16,00	15,00	240,00
Encofrador		Hr.	8,00	20,50	164,00
Armador		Hr.	10,00	20,50	205,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					855,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					855,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Mezcladora		Hr.	1,00	22,00	22,00
Vibradora		Hr.	0,80	15,00	12,00
Otros		%	6,00	855,00	51,30
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					85,30
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	1913,23
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					153,06
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	2066,29
TOTAL UTILIDAD					309,94
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	2376,23
TOTAL IMPUESTOS					71,29
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>2447,52</b>

<b>ITEM:</b> MURO DE LADRILLO 6 HUECOS (ESPESOR 12 CM)			<b>N° ITEM:</b> 11	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cemento Portland	Kg.	7,00	0,96	6,72
Arena Fina	M3	0,03	136,50	4,10
Ladrillo 6 huecos (24x18x12)	Pza.	24,00	1,00	24,00
TOTAL MATERIALES				34,82
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	1,00	17,50	17,50
Ayudante	Hr.	1,00	12,50	12,50
SUBTOTAL MANO DE OBRA				30,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				30,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Herramientas Menores	%	6,00	30,00	1,80
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				1,80
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	66,62
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				5,33
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	71,94
TOTAL UTILIDAD				10,79
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	82,74
TOTAL IMPUESTOS				2,48
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>85,22</b>

<b>ITEM:</b> VIGA DE ENCADENADO DE HORMIGON ARMADO				<b>N° ITEM:</b> 12	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M3	
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Portland		Kg.	350,00	0,96	336,00
Fierro Corrugado		Kg.	60,00	7,40	444,00
Arena Comun		M3	0,45	120,75	54,34
Grava Comun		M3	0,92	120,75	111,09
Clavos		Kg.	1,20	12,50	15,00
Alambre de Amarre		Kg.	1,00	12,50	12,50
Puntales		Pza.	1,00	25,00	25,00
TOTAL MATERIALES					997,93
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil		Hr.	12,00	20,50	246,00
Ayudante		Hr.	16,00	15,00	240,00
Encofrador		Hr.	8,00	20,50	164,00
Armador		Hr.	10,00	20,50	205,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					855,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					855,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Mezcladora		Hr.	1,00	22,00	22,00
Vibradora		Hr.	0,80	15,00	12,00
Otros		%	6,00	855,00	51,30
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					85,30
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	1938,23
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					155,06
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	2093,29
TOTAL UTILIDAD					313,99
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	2407,28
TOTAL IMPUESTOS					72,22
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>2479,50</b>

<b>ITEM:</b> LOSA ALIVIANADA H=20 VIGUETA PRETENSADA				<b>N° ITEM:</b> 13	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M2.	
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Vigueta Pretensada H=20		M	2,00	40,00	80,00
Cemento Portland		Kg.	23,00	0,96	22,08
Arena Comun		M3	0,03	120,75	3,62
Grava Comun		M3	0,05	120,75	6,04
Fierro Corrugado		Kg.	1,60	7,40	11,84
Alambre de Amarre		Kg.	0,04	12,00	0,48
Clavos		Kg.	0,04	12,50	0,50
Plastoform 100 x 40 x 16 p/vigueta		Pza.	2,00	18,50	37,00
TOTAL MATERIALES					161,56
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil		Hr.	1,00	20,50	20,50
Ayudante		Hr.	1,50	15,00	22,50
Encofrador		Hr.	0,80	20,50	16,40
Armador		Hr.	0,80	20,50	16,40
SUBTOTAL MANO DE OBRA					75,80
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					75,80
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Mezcladora		Hr.	0,04	22,00	0,88
Vibradora		Hr.	0,04	15,00	0,60
Otros		%	6,00	75,80	4,55
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					6,03
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	243,39
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					19,47
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	262,86
TOTAL UTILIDAD					39,43
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	302,29
TOTAL IMPUESTOS					9,07
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>311,36</b>

<b>ITEM:</b> ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA DE CALAMINA TRAPEZOIDAL				<b>N° ITEM:</b> 14
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Electrodo E=7018	Kg.	1,00	21,00	21,00
Perfil "C" 100 x 50 x 12 x 2	ML.	1,00	38,00	38,00
Perfil "U" 75 x 40 x 2	ML.	1,00	30,00	30,00
Pintura Anticorrosiva	Lt.	1,00	28,00	28,00
TOTAL MATERIALES				117,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Soldador	Hr.	2,00	18,75	37,50
Ayudante	Hr.	2,00	12,50	25,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				62,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				62,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Herramientas Menores	%	6,00	62,50	3,75
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				3,75
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	183,25
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				14,66
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	197,91
TOTAL UTILIDAD				29,69
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	227,60
TOTAL IMPUESTOS				6,83
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>234,42</b>

<b>ITEM:</b> CUBIERTA DE CALAMINA TRAPEZOIDAL "CINCALUM N° 26"			<b>N° ITEM:</b> 15	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Calamina Trapezoidal N° 26	MI	1,00	31,50	31,50
Tornillo Autoperforante 2"	Pzas	10,00	0,85	8,50
TOTAL MATERIALES				40,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	0,25	17,75	4,44
Ayudante	Hr.	0,50	12,50	6,25
SUBTOTAL MANO DE OBRA				10,69
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				10,69
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Herramientas Menores	%	6,00	10,69	0,64
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				0,64
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	51,33
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				4,11
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	55,44
TOTAL UTILIDAD				8,32
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	63,75
TOTAL IMPUESTOS				1,91
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>65,66</b>

<b>ITEM: CUBIERTA DE TEJA ASFALTICA CON VIGA METALICA (100x50x3.5)</b>				<b>Nº ITEM: 16</b>	
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>					
<b>CLIENTE: U.A.J.M.S.</b>			<b>MONEDA: Bs.</b>		<b>UNIDAD: M2.</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
<b>1. MATERIALES</b>					
Viga Metalica	MI	1,00	31,50	31,50	
Tornillos	Pzas	10,00	0,85	8,50	
Teja Asfaltica	Pzas	1,00	45,00	45,00	
Filtro Asfaltico	M2	0,90	25,00	22,50	
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>107,50</b>	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil	Hr.	0,25	17,75	4,44	
Ayudante	Hr.	0,50	12,50	6,25	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>10,69</b>	
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>10,69</b>	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Herramientas Menores	%	6,00	10,69	0,64	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				<b>0,64</b>	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	118,83
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>9,51</b>	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	128,34
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>19,25</b>	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	147,59
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>4,43</b>	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>152,01</b>	
<b>1+2+3+4+5+6</b>					

<b>ITEM:</b> CUBIERTA DE VIDRIO CON ESTRUCTURA METALICA				<b>N° ITEM:</b> 17	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Perfil Metalico		M.	4,00	48,00	192,00
Vidrio Triple		M2	1,00	80,00	80,00
TOTAL MATERIALES					272,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Especialista en Montaje de		Hr.	0,31	46,35	14,37
Ayudante en Montaje de		Hr.	0,31	34,58	10,72
SUBTOTAL MANO DE OBRA					25,09
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					25,09
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Herramientas Menores		%	2,00	242,30	4,85
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					11,71
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	61,89
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					4,95
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	333,89
TOTAL UTILIDAD					50,08
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	363,83
TOTAL IMPUESTOS					10,92
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>374,75</b>

















<b>ITEM:</b> ZOCALO INTERIOR DE PORCELANATO				<b>N° ITEM:</b> 25
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> ML.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cemento Portland	Kg.	1,50	0,96	1,44
Arena Fina	M3	0,01	136,50	1,37
Porcelanto 60 x 60	M2	0,10	85,00	8,50
Cemento Blanco	Kg.	0,03	7,50	0,23
TOTAL MATERIALES				11,53
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	0,50	10,00	5,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				5,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				5,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	5,00	0,30
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				0,30
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	16,83
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				1,35
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	18,18
TOTAL UTILIDAD				2,73
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	20,90
TOTAL IMPUESTOS				0,63
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>21,53</b>



<b>ITEM:</b> REVESTIMIENTO CON CERAMICA NACIONAL				<b>N° ITEM:</b> 26	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> M2.	
<b>DESCRIPCION</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>					
Ceramica Esmaltada Nacional		M2.	1,00	50,00	50,00
Cemento Blanco		Kg.	0,20	5,00	1,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>51,00</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Albañil		Hr.	2,00	17,75	35,50
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>35,50</b>
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>35,50</b>
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	35,50	2,13
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					<b>2,13</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	88,63
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					<b>7,09</b>
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	95,72
<b>TOTAL UTILIDAD</b>					<b>14,36</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	110,08
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>					<b>3,30</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>113,38</b>

<b>ITEM:</b> CIELO FALSO PLACAS DE YESO				<b>N° ITEM:</b> 27	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
<b>DESCRIPCION</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>					
Perfil Montante		m	1,00	17,13	17,13
Perfil Omega		m	1,00	11,70	11,70
Perfil Angular		m	1,00	11,70	11,70
Placas de Yeso Driwall		Pza	1,00	20,00	20,00
TOTAL MATERIALES					60,53
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Especialista Montaje de		Hr.	0,50	35,00	17,50
Ayudante Montaje de Cielo		Hr.	1,00	25,00	25,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					42,50
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					42,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Herramientas Menores		%	2,00	42,50	0,85
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					0,85
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	103,88
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					8,31
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	112,19
TOTAL UTILIDAD					16,83
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	129,02
TOTAL IMPUESTOS					3,87
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>132,89</b>

<b>ITEM:</b> VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO				<b>N° ITEM:</b> 28	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>1. MATERIALES</b>					
Ventana de Aluminio	M2	1,00	330,00	330,00	
Vidrio Crudo 4mm	M2	1,00	81,00	81,00	
TOTAL MATERIALES				411,00	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Especialista	Hr.	4,00	21,00	84,00	
Ayudante	Hr.	4,00	15,00	60,00	
SUBTOTAL MANO DE OBRA				144,00	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA				144,00	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	144,00	8,64	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				8,64	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	563,64
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				45,09	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	608,73
TOTAL UTILIDAD				91,31	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	700,04
TOTAL IMPUESTOS				21,00	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>721,04</b>	
1+2+3+4+5+6					

<b>ITEM:</b> PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO			<b>N° ITEM:</b> 29	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Puerta de Vidrio blindex	m	1,00	450,00	450,00
Herrajes, piezas metalicas	m	1,00	260,00	260,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>710,00</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Especialista Vidriero	Hr.	2,00	34,63	69,26
Ayudante Vidriero	Hr.	2,50	25,50	63,75
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>133,01</b>
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>133,01</b>
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	133,01	7,98
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				<b>7,98</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	850,99
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>68,08</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	919,07
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>137,86</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	1056,93
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>31,71</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>1088,64</b>
1+2+3+4+5+6				

<b>ITEM:</b> PUERTA PLACA DE MADERA				<b>N° ITEM:</b> 30
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> Pza
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Marco de madera maciza	Ud	1,00	198,33	198,38
Puerta interior ciega hueca	Ud	1,00	418,93	418,93
Tapajuntas de MDF	m	11,40	10,85	112,84
Pernio de 100x58 mm,	Ud	8,00	7,15	21,45
Tornillo de latón 21/35 mm.	Ud	1,80	0,58	10,44
Cerradura de embutir	Ud	1,00	109,57	109,51
Juego de manivela y escudo largo de latón	Ud	1000,00	78,84	78,84
TOTAL MATERIALES				950,39
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Especialista carpintero	Hr.	1,00	45,18	45,09
Ayudante carpintero	Hr.	1,00	33,31	33,24
SUBTOTAL MANO DE OBRA				78,33
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				78,33
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	78,33	4,70
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				4,70
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	1033,42
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				82,67
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	1116,10
TOTAL UTILIDAD				167,41
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	1283,51
TOTAL IMPUESTOS				38,51
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>1322,02</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA				<b>N° ITEM:</b> 31
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PZA.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Conector Ojal N° 2	Pza.	3,00	3,82	11,46
Termomagnetico 2 P. 16 A.	Pza.	1,00	87,88	87,88
Termomagnetico 2 P. 30 A.	Pza.	1,00	95,00	95,00
Interruptor Termomagnetico bipolar de 20 A.	Pza.	1,00	87,88	87,88
Medidor de Energia Electrica	Pza,	1,00	360,00	360,00
TOTAL MATERIALES				642,22
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Electricista	Hr.	8,00	20,00	160,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				160,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				160,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	160,00	9,60
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				9,60
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	811,82
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				64,95
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	876,77
TOTAL UTILIDAD				131,51
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	1008,28
TOTAL IMPUESTOS				30,25
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>1038,53</b>

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION TABLERO DE DISTRIBUCION</b>				<b>N° ITEM:</b> 32
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PZA.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Conector Ojal N° 2	Pza.	3,00	3,82	11,46
Tablero de Distribucion	Pza.	1,00	255,00	255,00
Termomagnetico 2 P. 16 A.	Pza.	1,00	87,88	87,88
Termomagnetico 2 P. 30 A.	Pza.	1,00	95,00	95,00
Interruptor Termomagnetico bipolar de 20 A.	Pza.	1,00	87,88	87,88
TOTAL MATERIALES				537,22
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Electricista	Hr.	8,00	20,00	160,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				160,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				160,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	160,00	9,60
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				9,60
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	706,82
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				56,55
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	763,37
TOTAL UTILIDAD				114,50
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	877,87
TOTAL IMPUESTOS				26,34
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>904,21</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION LED 6 K TIPO SPOT CUADRADO 24 W				<b>N° ITEM:</b> 33
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PTO.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cinta Aislante	Pza.	0,15	6,00	0,90
Luminaria Led Tipo Spot Cuadrado 24 W. Empotrable.	Pza.	1,00	60,00	60,00
Alambre Aislado 1.5 mm N° 14	Ml.	4,00	2,08	8,32
TOTAL MATERIALES				69,22
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Electricista	Hr.	3,00	15,00	45,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				45,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				45,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	45,00	2,70
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				2,70
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	116,92
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				9,35
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	126,27
TOTAL UTILIDAD				18,94
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	145,21
TOTAL IMPUESTOS				4,36
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>149,57</b>



<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION LED 6 K TIPO SPOT CIRCULAR 18 W				<b>N° ITEM:</b> 34
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PTO.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cinta Aislante	Pza.	0,15	6,00	0,90
Luminaria Led Tipo Spot Circular 18 W. Empotrable.	Pza.	1,00	49,00	49,00
Alambre Aislado 1.5 mm N° 14	Ml.	4,00	2,08	8,32
TOTAL MATERIALES				58,22
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Electricista	Hr.	3,00	15,00	45,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				45,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				45,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	45,00	2,70
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				2,70
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	105,92
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				8,47
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	114,39
TOTAL UTILIDAD				17,16
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	131,55
TOTAL IMPUESTOS				3,95
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>135,50</b>

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE INTERRUPTOR SIMPLE</b>				<b>N° ITEM: 35</b>	
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>					
<b>CLIENTE: U.A.J.M.S.</b>			<b>MONEDA: Bs.</b>		<b>UNIDAD: PTO.</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
<b>1. MATERIALES</b>					
Interruptor Simple	Pza.	1,00	18,00	18,00	
Pegante para pvc.	Lt.	0,25	35,00	8,75	
Alambre Aislado 1.5 mm2 N°14	MI.	10,00	2,08	20,80	
Alambre Aislado 1.5 mm2 N°12	MI.	10,00	3,23	32,30	
Caja Plastica Pvc. 2 x 4	Pza.	2,00	5,00	10,00	
Cinta Aislante.	Pza.	0,25	6,00	1,50	
Tubo Berman de 3/4".	MI.	10,00	5,00	50,00	
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>141,35</b>	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Electricista	Hr.	6,00	15,00	90,00	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>90,00</b>	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>90,00</b>	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	90,00	5,40	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				<b>5,40</b>	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	236,75	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>18,94</b>	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	255,69	
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>38,35</b>	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	294,04	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>8,82</b>	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>302,86</b>	
				1+2+3+4+5+6	

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE</b>				<b>N° ITEM:</b> 36
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>				
<b>CLIENTE: U.A.J.M.S.</b>			<b>MONEDA: Bs.</b>	<b>UNIDAD: PTO.</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>				
Alambre C.U. AWG 2.5 mm N° 12	Ml.	5,00	3,23	16,15
Caja Plastica pvc 2 x 4	Pza.	1,00	5,00	5,00
Cinta Aislante	Pza.	0,25	3,00	0,75
Placa tomacorriente Doble	Pza.	1,00	29,00	29,00
Tubo Berman 3/4 "	Ml.	5,00	5,00	25,00
TOTAL MATERIALES				75,90
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Electricista	Hr.	4,00	15,00	60,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				60,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				60,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	60,00	3,60
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				3,60
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	139,50
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				11,16
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	150,66
TOTAL UTILIDAD				22,60
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	173,26
TOTAL IMPUESTOS				5,20
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>178,46</b>

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA POTABLE MAS LLAVE DE PASO DE 3/4"</b>				<b>N° ITEM:</b>	37
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>					
<b>CLIENTE: U.A.J.M.S.</b>			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b>	PZA.
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Teflon 3/4		Pza.	1,00	3,00	3,00
Llave de Paso Cortina FV. 3/4 Pulgada.		Pza.	1,00	65,00	65,00
Medidor de Flujo de Agua		Pza.	1,00	342,00	342,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>410,00</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero		Hr.	5,00	17,50	87,50
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>87,50</b>
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>87,50</b>
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	87,50	5,25
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					<b>5,25</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	502,75
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					<b>40,22</b>
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	542,97
<b>TOTAL UTILIDAD</b>					<b>81,45</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	624,42
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>					<b>18,73</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>643,15</b>

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA IPS FUSION 1/2"</b>				<b>N° ITEM:</b>	38
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> ML.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>1. MATERIALES</b>					
Tuberia IPS Fusion 1/2"	M.	1,00	25,77	25,77	
Accesorios diametro = 3/4"	Pza.	0,65	6,00	3,90	
Teflon	Pza.	0,30	3,50	1,05	
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>30,72</b>	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero	Hr.	0,25	21,00	5,25	
Ayudante	Hr.	0,25	15,00	3,75	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>9,00</b>	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>9,00</b>	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	9,00	0,54	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				<b>0,54</b>	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	40,26	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>3,22</b>	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	43,48	
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>6,52</b>	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	50,00	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>1,50</b>	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>51,50</b>	
1+2+3+4+5+6					

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA IPS FUSION 3/4"				<b>N° ITEM:</b> 39
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> ML.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Tuberia IPS Fusion 3/4"	M.	1,00	35,50	35,50
Accesorios diametro = 3/4"	Pza.	0,65	6,00	3,90
Teflon	Pza.	0,30	3,50	1,05
TOTAL MATERIALES				40,45
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Plomero	Hr.	0,25	21,00	5,25
Ayudante	Hr.	0,25	15,00	3,75
SUBTOTAL MANO DE OBRA				9,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				9,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	9,00	0,54
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				0,54
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	49,99
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				4,00
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	53,99
TOTAL UTILIDAD				8,10
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	62,09
TOTAL IMPUESTOS				1,86
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>63,95</b>
				1+2+3+4+5+6

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC, DESAGUE DE 2'				<b>N° ITEM:</b> 40
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PZA.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Tubo de PVC de 2"	Pza.	1,00	7,75	7,75
Adhesivo para PVC.	Pza.	0,15	25,00	3,75
TOTAL MATERIALES				11,50
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Plomero	Hr.	0,75	17,50	13,13
Ayudante	Hr.	0,75	12,50	9,38
SUBTOTAL MANO DE OBRA				22,50
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				22,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	22,50	1,35
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				1,35
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	35,35
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				2,83
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	38,18
TOTAL UTILIDAD				5,73
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	43,90
TOTAL IMPUESTOS				1,32
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>45,22</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC, DESAGUE DE 3'				<b>N° ITEM:</b> 41
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PZA.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Tubo de PVC de 3"	Pza.	1,00	13,75	13,75
Adhesivo para PVC.	Pza.	0,15	25,00	3,75
TOTAL MATERIALES				17,50
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Plomero	Hr.	0,75	17,50	13,13
Ayudante	Hr.	0,75	12,50	9,38
SUBTOTAL MANO DE OBRA				22,50
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				22,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	22,50	1,35
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				1,35
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	41,35
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				3,31
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	44,66
TOTAL UTILIDAD				6,70
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	51,36
TOTAL IMPUESTOS				1,54
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>52,90</b>



<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC, DESAGUE DE 4" N° ITEM: 42				
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Tubo de PVC de 4"	M.	1,00	19,20	19,20
Adhesivo para PVC.	Lt.	0,20	25,00	5,00
TOTAL MATERIALES				24,20
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Plomero	Hr.	0,75	12,50	9,38
Ayudante	Hr.	0,75	17,50	13,13
SUBTOTAL MANO DE OBRA				22,50
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				22,50
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	22,50	1,35
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				1,35
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	48,05
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				3,84
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	51,89
TOTAL UTILIDAD				7,78
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	59,68
TOTAL IMPUESTOS				1,79
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>61,47</b>

<b>ITEM:</b> CAMARA DE INSPECCION DE H. C. DE (0,60 X 0,60 X 1,00) MAS TAPA				<b>N° ITEM:</b> 43
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> PZA.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Cemento Portland	Kg.	130,00	0,96	124,80
Fierro Corrugado	Kg.	6,00	7,40	44,40
Clavos	Kg.	1,20	12,50	15,00
Alambre de Amarre	Kg.	1,00	12,00	12,00
Arena Comun	M3.	0,30	120,75	36,23
Piedra Manzana	M3.	0,65	115,00	74,75
Tapa de Hormigon Armado	Pza.	1,00	127,00	127,00
TOTAL MATERIALES				434,18
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	12,00	17,75	213,00
Ayudante	Hr.	12,00	12,50	150,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				363,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				363,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	363,00	21,78
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				21,78
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	818,96
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				65,52
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	884,47
TOTAL UTILIDAD				132,67
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	1380,14
TOTAL IMPUESTOS				41,40
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>1058,55</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE INODORO TANQUE BAJO				<b>N° ITEM:</b> 44	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> PZA.	
<b>DESCRIPCION</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Blanco		Kg.	0,40	5,00	2,00
Inodoro Blanco Tanque bajo C/ACC.		Pza.	1,00	400,00	400,00
Chicotillo		Pza.	1,00	28,00	28,00
				TOTAL MATERIALES	
					430,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero		Hr.	2,00	38,00	76,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	
					76,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
				TOTAL MANO DE OBRA	
					76,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	76,00	4,56
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
				TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA	
					4,56
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	510,56
				TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS	
					40,84
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	551,40
				TOTAL UTILIDAD	
					82,71
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	634,12
				TOTAL IMPUESTOS	
					19,02
				<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>	
					<b>653,14</b>
				1+2+3+4+5+6	

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE URINARIO				<b>N° ITEM:</b> 45	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> PZA.	
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Blanco		Kg.	0,40	5,00	2,00
Urinario Blanco C/ACC.		Pza.	1,00	280,00	280,00
Chicotillo		Pza.	1,00	28,00	28,00
TOTAL MATERIALES					310,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero		Hr.	2,00	38,00	76,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					76,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					76,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	76,00	4,56
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					4,56
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	390,56
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					31,24
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	421,80
TOTAL UTILIDAD					63,27
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	485,08
TOTAL IMPUESTOS					14,55
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>499,63</b>

<b>ITEM: PROVISION E INSTALACION DE LAVAMANOS C/PEDESTAL Y GRIFO</b>				<b>N° ITEM: 46</b>	
<b>PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"</b>					
<b>CLIENTE: U.A.J.M.S.</b>			<b>MONEDA: Bs.</b>		<b>UNIDAD: PZA.</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Blanco	Kg.	0,42	5,00	2,10	
Niple Hexagonal Galvanizado 1/2"	Pza.	1,00	5,50	5,50	
Silicona	Tubo.	0,13	25,00	3,25	
Grifo para lavamanos	Pza.	1,00	100,00	100,00	
Sifon para lavamanos	Pza.	1,00	30,00	30,00	
Lavamanos Blanco de Pedestal.	Pza.	1,00	280,00	280,00	
Chicotillo Galvanizado Flexible 30 cm.	Pza.	1,00	21,00	21,00	
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>441,85</b>	
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero	Hr.	3,00	23,53	70,59	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>70,59</b>	
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>70,59</b>	
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros	%	6,00	70,59	4,24	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				<b>4,24</b>	
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	516,68	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>41,33</b>	
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	558,01	
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>83,70</b>	
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	641,71	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>19,25</b>	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>660,96</b>	
				1+2+3+4+5+6	

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE DUCHA 1R MAS ACCESORIOS				<b>N° ITEM:</b> 47	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.				<b>MONEDA:</b> Bs.	
				<b>UNIDAD:</b> PZA.	
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Ducha Electrica		Pza.	1,00	90,00	90,00
Codo Galvanizado de 1/2"		Pza.	3,00	5,00	15,00
Tee Galvanizado de 1/2"		Pza.	2,00	6,00	12,00
Niple Hexagonal Galvanizada 1/2"		Pza.	2,00	4,50	9,00
Tuberia Galvanizada de		M.	2,00	25,00	50,00
Cemento Portland		Kg.	18,00	0,96	17,28
Arena Fina		M3.	0,05	136,50	6,83
TOTAL MATERIALES					200,11
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero		Hr.	4,00	23,53	94,12
Ayudante		Hr.	4,00	17,75	71,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					165,12
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					165,12
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	165,12	9,91
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					9,91
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	375,13
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					30,01
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	405,14
TOTAL UTILIDAD					60,77
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	465,91
TOTAL IMPUESTOS					13,98
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>479,89</b>

ITEM: PROVISION E INSTALACION DE LAVAPLATOS Y GRIFO				N° ITEM: 48	
PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"					
CLIENTE: U.A.J.M.S.			MONEDA: Bs.		UNIDAD: PZA.
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>					
Cemento Blanco		Kg.	0,42	5,00	2,10
Niple Hexagonal Galvanizado 1/2"		Pza.	1,00	5,50	5,50
Silicona		Tubo.	0,13	25,00	3,25
Grifo para lavamanos		Pza.	1,00	100,00	100,00
Sifon para lavamanos		Pza.	1,00	30,00	30,00
Lavaplatos Doble		Pza.	1,00	320,00	320,00
Chicotillo Galvanizado Flexible 30 cm.		Pza.	1,00	21,00	21,00
TOTAL MATERIALES					481,85
<b>2. MANO DE OBRA</b>					
Plomero		Hr.	3,00	23,53	70,59
SUBTOTAL MANO DE OBRA					70,59
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)					
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)					
TOTAL MANO DE OBRA					70,59
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
Otros		%	6,00	70,59	4,24
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)					
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					4,24
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3				0,08	556,68
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					44,53
<b>5. UTILIDAD</b>					
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4				0,15	601,21
TOTAL UTILIDAD					90,18
<b>6. IMPUESTOS</b>					
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)				0,03	691,39
TOTAL IMPUESTOS					20,74
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6					<b>712,13</b>

<b>ITEM:</b> MESON DE HORMIGON ARMADO REVESTIDO DE CERAMICA			<b>N° ITEM:</b> 49	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> M2.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Acero Corrugado	Kg.	17,21	6,43	110,66
Alambre de Amarre	Kg.	0,56	8,35	4,68
Arena Corriente	M3	0,05	114,00	5,70
Arena Fina	M4	0,03	150,00	4,50
Cemento Portland	Kg.	58,63	0,96	56,28
Ceramica PEI II	M2	1,28	41,00	52,48
Clavos	Kg.	0,13	10,00	1,30
Ladrillo Gambote	Pza.	50,00	1,04	52,00
Cemento Adhesivo para Ceramica	Kg	6,42	1,00	6,42
TOTAL MATERIALES				294,02
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Albañil	Hr.	4,00	20,10	80,40
Ayudante	Hr.	4,00	15,00	60,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				140,40
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				140,40
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	140,40	8,42
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				8,42
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	442,85
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				35,43
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	478,27
TOTAL UTILIDAD				71,74
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	550,01
TOTAL IMPUESTOS				16,50
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>566,51</b>



<b>ITEM:</b>	PROVISION E INSTALACION DE CANALETA DE CHAPA N° 26	<b>N° ITEM:</b>	50	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b>	U.A.J.M.S.	<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> ML.	
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Calamina Plana N° 26	M2.	0,50	42,00	21,00
Soldadura para Calamina	Kg.	0,70	15,00	10,50
Pletina 3/4 - 1/8"	Barra.	0,50	4,50	2,25
TOTAL MATERIALES				33,75
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Especialista	Hr.	1,50	21,00	31,50
Ayudante	Hr.	1,50	15,00	22,50
SUBTOTAL MANO DE OBRA				54,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
TOTAL MANO DE OBRA				54,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	54,00	3,24
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				3,24
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	90,99
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				7,28
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	98,27
TOTAL UTILIDAD				14,74
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	113,01
TOTAL IMPUESTOS				3,39
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>116,40</b>

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE BAJANTE DE CHAPA N°26			<b>N° ITEM:</b> 51	
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> ML.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Calamina Plana N° 26	M2.	0,50	42,00	21,00
Soldadura para Calamina	Kg.	0,40	15,00	6,00
			<b>TOTAL MATERIALES</b>	27,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Especialista	Hr.	1,50	21,00	31,50
Ayudante	Hr.	1,50	15,00	22,50
			<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>	54,00
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)				
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)				
			<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	54,00
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Otros	%	6,00	54,00	3,24
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				
			<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>	3,24
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	84,24
			<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>	6,74
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	90,98
			<b>TOTAL UTILIDAD</b>	13,65
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	104,63
			<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	3,14
			<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>	<b>107,76</b>
			1+2+3+4+5+6	

<b>ITEM:</b> PROVISION E INSTALACION DE MODULO SOLAR TUBO DE VACIO				<b>N° ITEM:</b> 52
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"				
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.			<b>MONEDA:</b> Bs.	<b>UNIDAD:</b> Md.
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. MATERIALES</b>				
Modulo solar Tubo de Vacio	Md.	1,00	6040,00	6040,00
TOTAL MATERIALES				6040,00
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
Especialista	Hr.	4,00	45,77	183,08
Ayudante	Hr.	5,00	33,17	165,85
				348,93
CARGAS SOCIALES = (%DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71,18%)			0,55	191,91
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (%DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA+CARGAS SOCIALES) (14,94%)			0,14	48,85
TOTAL MANO DE OBRA				589,69
<b>3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>				
Herramientas Menores	%	0,60		
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA				353,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				353,82
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
GASTOS GENERALES 0% DE 1+2+3			0,08	6983,51
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				558,68
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD = % DE 1+2+3+4			0,15	7542,19
TOTAL UTILIDAD				1131,33
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTOS IT = % DE 1+2+3+4+5 (3,09%)			0,03	8673,52
TOTAL IMPUESTOS				260,21
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b> 1+2+3+4+5+6				<b>8933,72</b>

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS									
PROYECTO: DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA"						UBICACIÓN: MUNICIPIO DE ENTRE RIOS - PROVINCIA O'CONNOR			
CLIENTE: U.A.J.M.S						FECHA: AGOSTO DE 2024			
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	N° DE VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL	
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
1	Limpieza del terreno	Glb.	1,00					1,00	Area de los bloques
2	Provision e Intalacion de Letrero de Obra	Pza.	1,00					1,00	
3	Instalacion de Faenas	Glb.	1,00					1,00	
4	Replanteo y Trazado de Superficie	M2.	1,00	7,08			7,08	4207,08	Area de Control
			1,00	16,40	4,00		65,60		Arco Ingreso Principal
			1,00	507,60			507,60		Area de Albergue
			1,00	250,15			250,15		Area de Comedor
			1,00	150,90			150,90		Area Administrativa
			1,00	227,28			227,28		Area Salon de Usos Multiples
			1,00	76,52			76,52		Area de Bateria de Baños
			3,00	128,90			386,70		Area de Aulas - Biblioteca
			1,00	810,77			810,77		Area Procesamiento Apicola
			1,00	601,00			601,00		Area de Ingreso Flor Arbol Compuesto
			6,00	7,08			42,48		Flor Arbol Simple
			1,00	1081,00			1081,00		Areas Exteriores
<b>OBRA GRUESA</b>									
5	Excavacion de Zapatas	AREA DE CONTROL INGRESO					1043,52		
		6,00	1,60	0,50	2,00	9,60		Zapata T1	
		6,00	0,80	0,80	2,00	7,68		Zapata T2	
		AREA DE ALBERGUE							
		18,00	1,00	1,00	2,00	36,00		Zapata T3	
		28,00	1,50	1,50	2,00	126,00		Zapata T4	
		AREA DE COMEDOR							
		5,00	1,00	1,00	2,00	10,00		Zapata T3	
		12,00	2,00	2,00	2,00	96,00		Zapata T6	
		AREA ADMINISTRATIVA							
		4,00	1,00	1,00	2,00	8,00		Zapata T3	
		11,00	1,80	1,80	2,00	71,28		Zapata T5	
		AREA EDUCATIVA							
		6,00	1,00	1,00	2,00	12,00		Zapata T3	

			30,00	1,80	1,80	2,00	194,40		Zapata T5		
			11,00	2,00	2,00	2,00	88,00		Zapata T6		
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.								
			8,00	1,00	1,00	2,00	16,00		Zapata T3		
			23,00	1,80	1,80	2,00	149,04		Zapata T5		
			11,00	2,00	2,00	2,00	88,00		Zapata T6		
			2,00	3,00	2,00	2,00	24,00		Zapata Corrida		
			AREA FLOR ARBOL COMPUESTO								
			78,00	0,80	0,80	2,00	99,84		Zapata T2		
			AREA FLOR ARBOL SIMPLE								
			6,00	0,80	0,80	2,00	7,68		Zapata T2		
6	Excavacion de Cimientos	M3.	2,00	9,00	0,40	0,30	2,16	<b>82,00</b>	Area de Control		
			1,00	119,00	0,40	0,30	14,28		Area de Albergue		
			1,00	58,20	0,40	0,30	6,98		Area de Comedor		
			1,00	45,03	0,40	0,30	5,40		Area Administrativa		
			1,00	127,68	0,40	0,30	15,32		Area Educativa		
			1,00	195,12	0,40	0,30	23,41		Area de Procesamiento Apicola		
			13,00	5,10	0,40	0,30	7,96		Area de Flor Arbol Compuesto		
			6,00	9,00	0,40	0,30	6,48		Arbol Flor Simple		
7	Zapata de Hormigon Armado	M3.	AREA DE CONTROL INGRESO								
			6,00	1,60	0,50	0,45	2,16	<b>234,79</b>	Zapata T1		
			6,00	0,80	0,80	0,45	1,73		Zapata T2		
			AREA DE ALBERGUE								
			18,00	1,00	1,00	0,45	8,10		Zapata T3		
			28,00	1,50	1,50	0,45	28,35		Zapata T4		
			AREA DE COMEDOR								
			5,00	1,00	1,00	0,45	2,25		Zapata T3		
			12,00	2,00	2,00	0,45	21,60		Zapata T6		
			AREA ADMINISTRATIVA								
			4,00	1,00	1,00	0,45	1,80		Zapata T3		
			11,00	1,80	1,80	0,45	16,04		Zapata T5		
			AREA EDUCATIVA								
			6,00	1,00	1,00	0,45	2,70		Zapata T3		
			30,00	1,80	1,80	0,45	43,74		Zapata T5		
			11,00	2,00	2,00	0,45	19,80		Zapata T6		
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.								
			8,00	1,00	1,00	0,45	3,60		Zapata T3		
			23,00	1,80	1,80	0,45	33,53		Zapata T5		

			11,00	2,00	2,00	0,45	19,80		Zapata T6	
			2,00	3,00	2,00	0,45	5,40		Zapata Corrida	
			AREA FLOR ARBOL COMPUESTO							
			78,00	0,80	0,80	0,45	22,46		Zapata T2	
			AREA FLOR ARBOL SIMPLE							
			6,00	0,80	0,80	0,45	1,73		Zapata T2	
8	Columna de Hormigon Armado.	M3.	6,00	0,03		4,00	0,74	<b>105,30</b>	Area de Control	
			24,00	0,10		4,50	10,37		Area de Albergue	
			24,00	0,20	0,20	4,50	4,32			
			24,00	0,12		4,50	12,96		Area de Comedor	
			5,00	0,20	0,20	4,50	0,90			
			11,00	0,10		4,50	4,75		Area Administrativa	
			4,00	0,20	0,20	4,50	0,72			
			11,00	0,12		4,50	5,94			
			30,00	0,10		4,50	12,96		Area Educativa	
			5,00	0,20	0,20	4,50	0,90			
			11,00	0,12		4,50	5,94			
			39,00	0,10		4,50	16,85		Area Procesamiento Apicola	
			8,00	0,20	0,20	4,50	1,44			
			78,00	0,03		7,50	18,14		Area de Flor Arbol Compuesto	
			36,00	0,03		7,50	8,37		Arbol Flor Simple	
9	Cimiento de Hormigon Ciclopeo	M3.	2,00	9,00	0,40	0,30	2,16	<b>82,00</b>	Area de Control	
			1,00	119,00	0,40	0,30	14,28		Area de Albergue	
			1,00	58,20	0,40	0,30	6,98		Area de Comedor	
			1,00	45,03	0,40	0,30	5,40		Area Administrativa	
			1,00	127,68	0,40	0,30	15,32		Area Educativa	
			1,00	195,12	0,40	0,30	23,41		Area de Procesamiento Apicola	
			13,00	5,10	0,40	0,30	7,96		Area de Flor Arbol Compuesto	
			6,00	9,00	0,40	0,30	6,48		Arbol Flor Simple	
10	Viga de Arriostre de Hormigon Armado	M3.	2,00	9,00	0,20	0,35	1,26	<b>47,83</b>	Area de Control	
			1,00	119,00	0,20	0,35	8,33		Area de Albergue	
			1,00	58,20	0,20	0,35	4,07		Area de Comedor	
			1,00	45,03	0,20	0,35	3,15		Area Administrativa	
			1,00	127,68	0,20	0,35	8,94		Area Educativa	
			1,00	195,12	0,20	0,35	13,66		Area de Procesamiento Apicola	
			13,00	5,10	0,20	0,35	4,64		Area de Flor Arbol Compuesto	
			6,00	9,00	0,20	0,35	3,78		Arbol Flor Simple	
			AREA DE CONTROL INGRESO							

11	Muro de ladrillo 6 huecos Espesor 12cm.	M2.	6,00	1,50		3,00	27,00	2576,22	Muro Exterior				
			AREA DE ALBERGUE										
			1,00	103,00		3,00	309,00				Muro Exteriores		
			8,00	4,00		3,00	96,00				Muro Interiores		
			22,00	4,55		3,00	300,30						
			AREA DE COMEDOR										
			6,00	9,80		3,00	176,40				Muro Exteriores		
			1,00	51,30		3,00	153,90				Muro Interiores		
			AREA ADMINSTRATIVA										
			6,00	7,40		3,00	133,20				Muro Exteriores		
			1,00	29,50		3,00	88,50				Muro Interiores		
			AREA EDUCATIVA										
			6,00	9,10		3,00	163,80				Muro Exteriores Sala usos multiples		
			1,00	43,00		3,00	129,00				Muro Interiores Sala usos multiples		
			3,00	5,25		3,00	47,25				Muro Exteriores Bateria de Baños		
			1,00	23,90		3,00	71,70				Muro Interiores Bateria de Baños		
			14,00	7,05		3,00	296,10				Muro Exteriores Aulas		
			2,00	6,80		3,00	40,80				Muro Interiores Aulas		
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.										
			1,00	51,44		3,00	154,32				Muro Exteriores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.		
			1,00	26,35		3,00	79,05				Muro Interiores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.		
			6,00	8,00		3,00	144,00				Muros Exteriores Laboratorios		
			1,00	55,30		3,00	165,90				Muro Interiores Laboratorios		
			1,00	86,00		3,00	258,00				Muros Exteriores Produccion		
			1,00	106,20		3,00	318,60				Muros Interiores Produccion		
			12	Viga de Encadenado de Hormigon Armado	M3.	2,00	9,00		0,20	0,35	1,26	56,25	Area de Control
						1,00	119,00		0,20	0,35	8,33		Area de Albergue
1,00	58,20	0,20				0,35	4,07	Area de Comedor					
1,00	45,03	0,20				0,35	3,15	Area Administrativa					
1,00	127,68	0,20				0,35	8,94	Area Educativa					
1,00	195,12	0,20				0,35	13,66	Area de Procesamiento Apicola					
26,00	5,10	0,20				0,35	9,28	Area de Flor Arbol Compuesto					
12,00	9,00	0,20				0,35	7,56	Arbol Flor Simple					
13	Losa Alivianada H=20 Vigueta Pretensada	M2.	1,00	18,73			18,73	223,69	Area de Control				
			1,00	54,72			54,72		Area de Albergue				
			1,00	73,30			73,30		Area Educativa				
			2,00	38,47			76,94		Area Procesamiento Apicola				

14	Estructura Metalica para Cubierta de Calamina Trapezoidal	M.	13,00	27,00		351,00	<b>513,00</b>	Area de Flor Arbol Compuesto	
			6,00	27,00		162,00		Arbol Flor Simple	
15	Cubierta de Calamina Trapezoidal N.26	M2.	13,00	86,46		1123,98	<b>1642,74</b>	Area de Flor Arbol Compuesto	
			6,00	86,46		518,76		Arbol Flor Simple	
16	Cubierta de Teja Asfaltica	M2.	AREA DE ALBERGUE						
			5,00	37,56		187,80	Dormitorio Varones N. + 3.50		
			6,00	12,75		76,50	Dormitorio Varones N.+ 6.20		
			5,00	37,56		187,80	Dormitorio Damas N. + 3.50		
			6,00	12,75		76,50	Dormitorio Damas N.+ 6.20		
			6,00	7,48		44,88	Sala principal Albergue		
			AREA DE COMEDOR						
			6,00	45,45		272,70	N. + 3.50		
			6,00	9,70		58,20	N. + 6.70		
			AREA ADMINISTRATIVA						
			6,00	32,47		194,82			
			AREA EDUCATIVA						
			5,00	40,94		204,70	Salon Usos Multiples N. + 3.50		
			6,00	9,58		57,48	Salon Usos Multiples N. + 6.60		
			6,00	25,91		155,46	Aula 2 N. + 3.50		
			6,00	20,72		124,32	Biblioteca Virtual N. + 3.50		
			6,00	9,24		55,44	Biblioteca Virtual N. + 6.60		
			6,00	25,91		155,46	Aula 1 N. + 3.50		
			AREA PRODUCTIVA						
			6,00	34,50		207,00	Cosmetologia - Apiterapia N. + 3.50		
			6,00	5,11		30,66	Degustacion N. + 6.60		
6,00	35,12		210,72	Laboratorios N. + 3.50					
6,00	47,81		286,86	Produccion N. + 3.50					
6,00	11,18		67,08	Produccion N. + 6.60					
6,00	47,54		285,24	Estraccion - Alzas - Taller de Ceras - Deposito N. + 3.50					
17	Cubierta de vidrio con Estructura Metalica	M2	6,00	26,14		156,84	<b>496,66</b>	Area de Flor Arbol Compuesto	
			13,00	26,14		339,82		Arbol Flor Simple	
			2,00	7,03		14,06	Area de Control		
			1,00	507,60		507,60	Area Interior Albergue		
			1,00	194,58		194,58	Area Exterior Albergue		
			1,00	250,14		250,14	Area Interior Comedor		
			1,00	99,05		99,05	Area Exterior Comedor		
			1,00	150,90		150,90	Area Interior Administrativa		



18	Empedrado y Contrapiso de Hormigon	M2	1,00	54,49		54,49	7660,02	Area Exterior Administrativa
			1,00	685,45		685,45		Area Interior Educativa
			1,00	324,86		324,86		Area Exterior Educativa
			1,00	806,99		806,99		Area Interior Procesamiento Apicola
			1,00	212,05		212,05		Area Extterior Procesamiento Apicola
			6,00	512,58		3075,48		Area de Flor Arbol Compuesto
			6,00	72,50		435,00		Arbol Flor Simple
			1,00	849,37		849,37		Areas Exteriores

**OBRA FINA**

19	Revoque Interior de Yeso	M2.	AREA DE CONTROL INGRESO				1152,15		
			6,00	1,50		3,00		27,00	
			AREA DE ALBERGUE						
			8,00	4,00		3,00		96,00	Muro Interiores
			22,00	4,55		3,00		300,30	
			AREA DE COMEDOR						
			1,00	51,30		3,00		153,90	Muro Interiores
			AREA ADMINSTRATIVA						
			1,00	29,50		3,00		88,50	Muro Interiores
			AREA EDUCATIVA						
			1,00	43,00		3,00		129,00	Muro Interiores Sala usos multiples
			1,00	23,90		3,00		71,70	Muro Interiores Bateria de Baños
			2,00	6,80		3,00		40,80	Muro Interiores Aulas
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.						
			1,00	26,35		3,00		79,05	Muro Interiores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.
1,00	55,30		3,00	165,90	Muro Interiores Laboratorios				
1,00	106,20		3,00	318,60	Muros Interiores Produccion				

20	Revoque Exterior Cal - Cemento	M2.	AREA DE CONTROL INGRESO				1451,07		
			6,00	1,50		3,00		27,00	Muro Exterior
			AREA DE ALBERGUE						
			1,00	103,00		3,00		309,00	Muro Exteriores
			AREA DE COMEDOR						
			6,00	9,80		3,00		176,40	Muro Exteriores
			AREA ADMINSTRATIVA						
			6,00	7,40		3,00		133,20	Muro Exteriores
			AREA EDUCATIVA						
			6,00	9,10		3,00		163,80	Muro Exteriores Sala usos multiples
3,00	5,25		3,00	47,25	Muro Exteriores Bateria de Baños				

			14,00	7,05		3,00	296,10		Muro Exteriores Aulas
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.						
			1,00	51,44		3,00	154,32		Muro Exteriores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.
			6,00	8,00		3,00	144,00		Muros Exteriores Laboratorios
			1,00	86,00		3,00	258,00		Muros Exteriores Produccion
			AREA DE CONTROL INGRESO						
			6,00	1,50		3,00	27,00		
			AREA DE ALBERGUE						
			8,00	4,00		3,00	96,00		
			22,00	4,55		3,00	300,30		Muro Interiores
			AREA DE COMEDOR						
			1,00	51,30		3,00	153,90		Muro Interiores
			AREA ADMINSTRATIVA						
			1,00	29,50		3,00	88,50		Muro Interiores
			AREA EDUCATIVA						
			1,00	43,00		3,00	129,00		Muro Interiores Sala usos multiples
			1,00	23,90		3,00	71,70		Muro Interiores Bateria de Baños
			2,00	6,80		3,00	40,80		Muro Interiores Aulas
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.						
			1,00	26,35		3,00	79,05		Muro Interiores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.
			1,00	55,30		3,00	165,90		Muro Interiores Laboratorios
			1,00	106,20		3,00	318,60		Muros Interiores Produccion
			AREA DE CONTROL INGRESO						
			6,00	1,50		3,00	27,00		Muro Exterior
			AREA DE ALBERGUE						
			1,00	103,00		3,00	309,00		Muro Exteriores
			AREA DE COMEDOR						
			6,00	9,80		3,00	176,40		Muro Exteriores
			AREA ADMINSTRATIVA						
			6,00	7,40		3,00	133,20		Muro Exteriores
			AREA EDUCATIVA						
			6,00	9,10		3,00	163,80		Muro Exteriores Sala usos multiples
			3,00	5,25		3,00	47,25		Muro Exteriores Bateria de Baños
			14,00	7,05		3,00	296,10		Muro Exteriores Aulas
21	Pintura Interior latex (2 Manos)	M2.						1152,15	
22	Pintura Exterior latex (2 Manos)	M2.						1451,07	

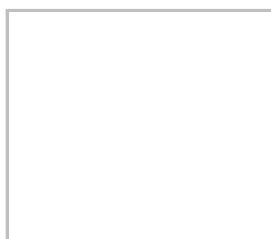
			AREA DE PROCESAMIENTO AP.						
			1,00	51,44		3,00	154,32	Muro Exteriores Cosmetologia - Apiterapia y Sala de Exp.	
			6,00	8,00		3,00	144,00	Muros Exteriores Laboratorios	
			1,00	86,00		3,00	258,00	Muros Exteriores Produccion	
			AREA DE ALBERGUE						
			5,00	37,56			187,80	Dormitorio Varones N. + 3.50	
			6,00	12,75			76,50	Dormitorio Varones N.+ 6.20	
			5,00	37,56			187,80	Dormitorio Damas N. + 3.50	
			6,00	12,75			76,50	Dormitorio Damas N.+ 6.20	
			6,00	7,48			44,88	Sala principal Albergue	
			AREA DE COMEDOR						
			6,00	45,45			272,70	N. + 3.50	
			6,00	9,70			58,20	N. + 6.70	
			AREA ADMINISTRATIVA						
			6,00	32,47			194,82		
			AREA EDUCATIVA						
			5,00	40,94			204,70	Salon Usos Multiples N. + 3.50	
			6,00	9,58			57,48	Salon Usos Multiples N. + 6.60	
			6,00	25,91			155,46	Aula 2 N. + 3.50	
			6,00	20,72			124,32	Biblioteca Virtual N. + 3.50	
			6,00	9,24			55,44	Biblioteca Virtual N. + 6.60	
			6,00	25,91			155,46	Aula 1 N. + 3.50	
			AREA PRODUCTIVA						
			6,00	34,50			207,00	Cosmetologia - Apiterapia N. + 3.50	
			6,00	5,11			30,66	Degustacion N. + 6.60	
			6,00	35,12			210,72	Laboratorios N. + 3.50	
			6,00	47,81			286,86	Produccion N. + 3.50	
			6,00	11,18			67,08	Produccion N. + 6.60	
			6,00	47,54			285,24	Estraccion - Alzas - Taller de Ceras - Deposito N. + 3.50	
			1,00	7,03			7,03	Area de Control	
			1,00	507,60			507,60	Area de Albergue	
			1,00	250,14			250,14	Area de Comedor	
			1,00	150,90			150,90	Area Administrativa	
			1,00	685,45			685,45	Area Educativa	
			1,00	806,99			806,99	Area Procesamiento Apicola	
23	Cielo falso de PVC	M2.					<b>2939,62</b>		
24	Piso interior de Porcelanato 60 X 60	M2					<b>2408,11</b>		

25	Zocalo interior de Porcelanto	MI	1,00	9,35			9,35	<b>1205,65</b>	Area de Control
			1,00	304,00			304,00		Area de Albergue
			1,00	116,20			116,20		Area de Comedor
			1,00	112,00			112,00		Area Administrativa
			1,00	209,78			209,78		Area Educativa
			1,00	454,32			454,32		Area Procesamiento Apicola
26	Revestimiento con ceramica nacional	M2	2,00	45,00		2,00	180,00	<b>1266,53</b>	Bateria de Baños Albergue
			1,00	61,00		2,00	122,00		Baños Area de Comedor
			1,00	6,40		2,00	12,80		Baños Area Administrativa
			2,00	54,35		2,00	217,40		Baños Area Educativa
			2,00	42,27		2,00	169,08		Baños Area Procesamiento Apicola
			1,00	55,30		3,50	193,55		laboratorios
			1,00	106,20		3,50	371,70		Produccion Apicola
27	Revestimiento Placas de Yeso	M2	2,00	14,70		0,70	20,58	<b>70,70</b>	Area de Albergue
			1,00	13,20		0,70	9,24		Area de Comedor
			2,00	14,70		0,70	20,58		Area Educativa
			2,00	14,50		0,70	20,30		Area Procesamiento Apicola
28	Ventana Corrediza de Aluminio	M2	3,00	1,20		1,60	5,76	<b>261,76</b>	Area de Control
			20,00	1,00		2,50	50,00		Area de Albergue
			5,00	1,30		2,30	14,95		Area de Comedor
			7,00	0,50		2,00	7,00		
			6,00	0,80		2,00	9,60		Area Administrativa
			4,00	1,50		2,00	12,00		
			4,00	0,50		2,00	4,00		Area de Comedor
			7,00	1,00		2,00	14,00		
			6,00	0,50		2,00	6,00		Bateria de Baños Area educativa
			8,00	2,70		2,00	43,20		Aulas Area Educativa
			12,00	0,50		2,00	12,00		Baños Area Procesamiento Apicola
			1,00	1,00		2,00	2,00		Area Procesamiento Apicola
			1,00	1,25		2,00	2,50		
			2,00	1,50		2,00	6,00		
			5,00	3,00		2,00	30,00		
			5,00	3,00		1,00	15,00		
			3,00	3,00		1,50	13,50		
			1,00	3,80		2,00	7,60		
			1,00	2,20		2,00	4,40		
1,00	1,50		1,50	2,25					

29	Puerta de vidrio Templado	M2.	2,00	2,00		2,50	10,00	<b>55,00</b>	Area de Albergue
			1,00	4,00		2,50	10,00		Area de Comedor
			1,00	2,00		2,50	5,00		Area Administrativa
			1,00	4,00		2,50	10,00		Area Educativa
			1,00	4,00		2,50	10,00		Area Procesamiento Apicola
30	Puertas placa de madera	Pza.	1,00	0,80		2,10	1,00	<b>107,00</b>	Area de Control
			16,00	0,90		2,10	16,00		
			12,00	0,70		2,10	12,00		Area de Albergue
			2,00	0,80		2,10	2,00		
			6,00	1,00		2,10	6,00		
			6,00	0,70		2,10	6,00		Area de Comedor
			1,00	1,65		2,50	1,00		
			1,00	1,00		2,10	1,00		
			1,00	0,80		2,10	1,00		Area Administrativa
			2,00	2,00		2,50	2,00		
			12,00	0,70		2,10	12,00		
			4,00	1,00		2,10	4,00		Area Educativa
			2,00	0,90		2,10	2,00		
			4,00	1,80		2,10	4,00		
			16,00	0,70		2,10	16,00		
			5,00	0,80		2,10	5,00		
			3,00	1,05		2,10	3,00		
			4,00	1,00		2,10	4,00		Area Procesamiento Apicola
			1,00	3,55		2,50	1,00		
			4,00	2,50		2,00	4,00		
4,00	1,05		2,50	4,00					
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>									
31	Provision e instalacion de Medidor de Energia Electrica	Pza.	1,00				1,00	<b>1,00</b>	
32	Provision e instalacion de Tablero de Distribucion	Pza.	1,00				1,00	<b>1,00</b>	
33	Provision e Instalacion de Punto de Iluminacion Led 6 k tipo SPOT Cuadrado 24 W. Empotrable	Pto.	1,00				1,00	<b>227,00</b>	Area de Control
			42,00				42,00		Area de Albergue
			24,00				24,00		Area de Comedor
			11,00				11,00		Area Administrativa
			65,00				65,00		Area Educativa
			84,00				84,00		Area Procesamiento Apicola
34	Provision e Instalacion de Punto de Iluminacion Led 6 k tipo SPOT Circular 18	Pto.	18,00				18,00	<b>55,00</b>	Area de Albergue
			11,00				11,00		Area de Comedor
			2,00				2,00		Area Administrativa

	W. Empotrable		6,00				6,00		Area Educativa
			18,00				18,00		Area Procesamiento Apicola
35	Provision e Instalacion de Punto de Interruptor Simple	Pto.	1,00				1,00	<b>114,00</b>	Area de Control
			33,00				33,00		Area de Albergue
			10,00				10,00		Area de Comedor
			6,00				6,00		Area Administrativa
			19,00				19,00		Area Educativa
			45,00				45,00		Area Procesamiento Apicola
36	Provision e Instalacion de Punto de Tomacorriente Doble	Pto.	2,00				2,00	<b>193,00</b>	Area de Control
			60,00				60,00		Area de Albergue
			11,00				11,00		Area de Comedor
			11,00				11,00		Area Administrativa
			26,00				26,00		Area Educativa
			83,00				83,00		Area Procesamiento Apicola
<b>INSTALACION HIDROSANITARIA</b>									
37	Provision e Instalacion de Medidor de Agua Potable mas Llave de Paso 3/4".	Pza.	1,00				1,00	<b>1,00</b>	
38	Provision y Tendido de Tuberia IPS fusion 1/2"	M.	1,00	43,00			43,00	<b>258,00</b>	Baños Albergue
			1,00	36,00			43,00		Area de Comedor
			1,00	4,50			43,00		Area Administrativa
			1,00	43,00			43,00		Area Administrativa
			1,00	39,00			43,00		Area Educativa
			1,00	139,00			43,00		Area Procesamiento Apicola
39	Provision y Tendido de Tuberia IPS fusion 3/4"	M.	1,00	159,00			159,00	<b>159,00</b>	Areas Exteriores
40	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. de 2"	M.	1,00	105,00			105,00	<b>105,00</b>	
41	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. de 3"	M.	1,00	152,00			152,00	<b>152,00</b>	
42	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. Desague de 4"	M.	1,00	384,00			384,00	<b>451,00</b>	Tendido para camaras de Inspeccion
			1,00	67,00			67,00		Tendido para desagues sanitarios
43	Camara de Inspeccion de Hormigon Ciclopeo 0,60 x 0,60 x 1 (Mas Tapa)	Pza.	51,00	0,60	0,60	1,00	51,00	<b>51,00</b>	
44	Provision e Instalacion de Inodoro Tanque Bajo.	Pza.	6,00				6,00	<b>25,00</b>	Area de Albergue
			5,00				5,00		Area de Comedor
			1,00				1,00		Area Administrativa
			8,00				8,00		Area Educativa
			5,00				5,00		Area Procesamiento Apicola
45	Provision e Instalacion de Urinarios	Pza.	2,00				2,00	<b>2,00</b>	Area Educativa

46	Provision e Instalacion de Lavamanos con Pedestal y Grifo.	Pza.	12,00			12,00	<b>45,00</b>	Area de Albergue
			9,00			9,00		Area de Comedor
			1,00			1,00		Area Administrativa
			18,00			18,00		Area Educativa
			5,00			5,00		Area Procesamiento Apicola
47	Provision e Instalacion de Ducha	Pza.	6,00			6,00	<b>13,00</b>	Area de Albergue
			1,00			1,00		Area de Comedor
			2,00			2,00		Area Educativa
			4,00			4,00		Area Procesamiento Apicola
48	Provision e Instalacion de Lavaplatos	Pza.	3,00			3,00	<b>18,00</b>	Area de Comedor
			15,00			15,00		Area Procesamiento Apicola
49	Meson de Hormigon Armado Rev. Ceramica	M.	1,00	23,00		23,00	<b>82,80</b>	Area de Comedor
			1,00	59,80		59,80		Area Procesamiento Apicola
50	Provision e Instalacion de Canaleta de Chapa N. 26	MI.	10,00	10,50		105,00	<b>609,50</b>	Area de Albergue
			6,00	11,00		66,00		Area de Comedor
			6,00	8,60		51,60		Area Administrativa
			5,00	10,30		51,50		Usos Multiples
			13,00	7,80		101,40		Aulas Area Educativa
			12,00	10,50		126,00		Area Procesamiento Apicola
			12,00	9,00		108,00		
51	Provision e Instalacion de Bajante de Chapa N. 26	MI.	1,00	3,00		3,00	<b>93,00</b>	Area Control Ingreso
			6,00	3,00		18,00		Area de Albergue
			3,00	3,00		3,00		Area de Comedor
			3,00	3,00		3,00		Area Administrativa
			9,00	3,00		9,00		Area Educativa
			10,00	6,00		60,00		Area Procesamiento Apicola
52	Provision e Instalacion de Modulo solar tubo de vacio	Pza.	7,00			7,00	<b>15,00</b>	Area Educativa
			8,00			8,00		Area Procesamiento Apicola



<b>PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA</b>					
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN "CENTRO DE INNOVACION Y PROCESAMIENTO APICOLA" EN EL MUNICIPIO DE ENTRE RIOS - PROVINCIA O'CONNOR					
<b>CLIENTE:</b> U.A.J.M.S.					<b>TIPO CAMBIO:</b> 6,96
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1	Limpieza del terreno	Glb.	12,00	366,12	<b>4393,44</b>
2	Provision e Intalacion de Letrero de Obra	M2.	1,00	1535,11	<b>1535,11</b>
3	Instalacion de Faenas	Glb.	1,00	3652,82	<b>3652,82</b>
4	Replanteo y Trazado de Superficie	M2.	4207,08	4,76	<b>20025,70</b>
<b>OBRA GRUESA</b>					
5	Excavacion de Zapatas	M3.	1043,52	68,88	<b>71877,66</b>
6	Excavacion de Cimientos	M3.	82,00	68,88	<b>5648,16</b>
7	Zapata de Hormigon Armado.	M3.	234,79	2231,78	<b>523999,63</b>
8	Columna de Hormigon Armado.	M3.	105,30	3339,77	<b>351677,78</b>
9	Cimiento de Hormigon Ciclopeo	M3.	82,00	953,02	<b>78147,64</b>
10	Viga de Arriostre de Hormigon Armado	M3.	47,83	2447,52	<b>117064,88</b>
11	Muro de ladrillo 6 huecos Espesor 12cm.	M2.	2576,22	85,22	<b>219545,47</b>
12	Viga de Encadenado de Hormigon Armado	M3.	56,25	2479,5	<b>139471,88</b>
13	Losa Alivianada H=20 Vigueta Pretensada	M2.	223,69	311,36	<b>69648,12</b>
14	Estructura Metalica para Cubierta de Calamina Trapezoidal	M.	513,00	234,42	<b>120257,46</b>
15	Cubierta de Calamina Trapezoidal N. 26	M2.	1642,74	65,66	<b>107862,31</b>
16	Cubierta de Teja Asfaltica	M2.	2939,62	152,01	<b>446851,64</b>
17	Cubierta de vidrio con Estructura Metalica	M2.	496,66	374,75	<b>186123,34</b>
18	Empedrado y Contrapiso de Hormigon	M2.	7660,02	90,81	<b>695606,42</b>
<b>OBRA FINA</b>					
19	Revoque Interior de Yeso	M2.	1152,15	70,66	<b>81410,92</b>
20	Revoque Exterior Cal - Cemento	M2	1451,07	115,86	<b>168120,97</b>



21	Pintura interior Latex (2 Manos)	M2	1152,15	18,98	<b>21867,81</b>
22	Pintura Exterior Latex (2 Manos)	M2	1451,07	18,57	<b>26946,37</b>
23	Cielo falso PVC.	M2.	2939,62	119,96	<b>352636,82</b>
24	Piso interior de Porcelanato 60 X 60	M2.	2408,11	173,57	<b>417975,65</b>
25	Zocalo interior de Porcelanto	M2	1205,65	21,53	<b>25957,64</b>
26	Revestimiento con Ceramica Nacional	M2.	1266,53	113,38	<b>143599,17</b>
27	Revestimiento Placas de Yeso	M2.	70,70	132,89	<b>9395,32</b>
28	Ventana Corrediza de Aluminio	M2	261,76	721,04	<b>188739,43</b>
29	Puerta de vidrio Templado	M2.	55,00	1088,64	<b>59875,20</b>
30	Puerta placa de madera	Pza.	107,00	1322,02	<b>141456,14</b>
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
31	Provision e instalacion de Medidor de Energia Electrica	Pza,	1,00	1038,53	<b>1038,53</b>
32	Provision e instalacion de Tablero de Distribucion	Pza,	1,00	904,21	<b>904,21</b>
33	Provision e Instalacion de Punto de Iluminacion Led 6 k tipo SPOT Cuadrado 24 W. Empotrable	Pza.	227,00	149,57	<b>33952,39</b>
34	Provision e Instalacion de Punto de Iluminacion Led 6 k tipo SPOT Circular 18 W. Empotrable	Pza.	55,00	135,50	<b>7452,50</b>
35	Provision e Instalacion de Punto de Interruptor Simple	Pto.	114,00	302,86	<b>34526,04</b>
36	Provision e Instalacion Punto de Tomacorriente Doble	Pto.	193,00	178,46	<b>34442,78</b>
<b>INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					
37	Provision e Instalacion de Medidor de Agua Potable mas Llave de Paso 3/4".	Pza.	1,00	643,15	<b>643,15</b>
38	Provision y Tendido de Tuberia IPS fusion 1/2"	M.	258,00	51,50	<b>13287,00</b>
39	Provision y Tendido de Tuberia IPS fusion 3/4"	M.	159,00	63,95	<b>10168,05</b>
40	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. de 2"	M.	105,00	45,22	<b>4748,10</b>
41	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. de 3"	M.	152,00	52,90	<b>8040,80</b>
42	Provision e Instalacion de Tuberia de PVC. Desague de 4"	M.	451,00	61,47	<b>27722,97</b>

43	Camara de Inspeccion de Hormigon Ciclopeo 0,60 x 0,60 x 1 (Mas Tapa)	Pza.	51,00	1058,55	<b>53986,05</b>
44	Provision e Instalacion de Inodoro Tanque Bajo.	Pza.	25,00	653,14	<b>16328,50</b>
45	Provision e Instalacion de Urinarios	Pza.	2,00	499,63	<b>999,26</b>
46	Provision e Instalacion de Lavamanos con Pedestal y grifo	Pza.	45,00	660,96	<b>29743,20</b>
47	Provision e Instalacion de Ducha	Pza.	13,00	479,89	<b>6238,57</b>
48	Provision e Instalacion de Lavaplatos	Pza.	18,00	712,13	<b>12818,34</b>
49	Meson de Hormigon Armado Rev. Ceramica	M2.	82,80	566,51	<b>46907,03</b>
50	Provision e Instalacion de Canaleta de Chapa N. 26	ML.	609,50	116,40	<b>70945,80</b>
51	Provision e Instalacion de Bajante de Chapa N. 26	ML.	93,00	107,76	<b>10021,68</b>
52	Provision e Instalacion de Modulo solar tubo de vacio	Pza.	15,00	8933,72	<b>134005,80</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>5360291,63</b>
<b>SON: Cinco millon(es), Trescientos Sesenta mil, Doscientos Noventa y Un mil con 63/100 Bolivianos</b>					