

ANEXO V

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ANEXO 5 Especificaciones técnicas

ITEM 1. INSTALACIÓN DE FAENAS

INSTALACION DE FAENAS (gl)

Descripción del ítem. -

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

Así mismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipos para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios los mismos.

Materiales a utilizar. - El contratista deberá proporcionar todos los materiales como ser: ladrillo, arena, cemento, madera, cubierta de calamina, etc. y las maquinarias y equipos necesarios para la construcción auxiliar, 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 de la ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.

El supervisor de obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones este de acuerdo con lo presupuestado.

El contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado de los materiales y equipos, también en este lugar se mantendrá en forma permanente el Libro de órdenes y un juego de planos para el uso del contratista y del Supervisor de obras.

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

Método de medición. -

La instalación de faenas y la construcción de oficinas y depósito serán medidas en forma global (gl), previa aprobación del supervisor de Obras.

Forma de pago. -

Los trabajos tal como lo prescriben las especificaciones técnicas y aprobados por el Supervisor de obras, medidos de acuerdo al acápite anterior, serán pagados según el precio unitario de la propuesta aceptada y será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

El ítem de Instalación de faenas será medido en forma global (gl)

ITEM 2. LIMPIEZA DEL TERRENO Y DESHIERVE

LIMPIEZA DEL TERRENO Y DESHIERVE (m2)

Descripción del ítem. -

Este trabajo consistirá en despejar el terreno necesario para llevar a cabo la obra contratada de acuerdo con las presentes especificaciones y los demás documentos contractuales. En las zonas indicadas en los planos o por el Fiscalizador, se eliminarán todos los árboles, arbustos, troncos, cercas vivas, matorrales y cualquier otra vegetación. También se incluye en este rubro la remoción de la capa de tierra vegetal, hasta la profundidad indicada en los planos o por el Fiscalizador.

Procedimiento para la ejecución. -

El deshierve, desbroce y limpieza, se efectuará por medios eficaces, manuales y mecánicos, incluyendo el tocón, tala, repique y cualquier otro procedimiento que se obtengan resultados satisfactorios para la Fiscalización.

Método de medición. -

La cantidad a pagarse por el desbroce, desbosque y limpieza serán los metros cuadrados medidos en la obra, en su proyección horizontal de trabajos adecuados y aceptablemente ejecutados. La cantidad establecida en la forma anterior, se pagará al precio unitario contractual. Este precio y pago constituirá la compensación total por la eliminación, retiro, desecho y transporte de todos los materiales provenientes del desbroce, desbosque y limpieza, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y demás actividades conexas necesarias para el cumplimiento de las Especificaciones Ambientales y realizar la completa ejecución del trabajo a satisfacción de la Fiscalización.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m2).

ITEM 3. REPLANTEO Y TRAZADO DE LA OBRA

REPLANTEO DE OBRA (m2)

Descripción del ítem. -

Antes de proceder al replanteo de la obra, el Contratista y el Fiscal, deberán verificar que los volúmenes de los ítems contratados que coincidan con los de proyecto, en caso que hubiese variación de volumen en cualquiera de ellos se deberá preparar la respectiva solicitud de correcciones al presupuesto de acuerdo a los documentos contractuales con las justificaciones técnicas respectivas, esto debe realizarse antes de iniciar cualquier trabajo.

En caso de no existir variación alguna y estuviera dentro de lo previsto, el contratista procederá a realizar el replanteo previa autorización del Supervisor de obras asignado.

Procedimiento para la ejecución. -

Este ítem se realizará con estricta sujeción a las dimensiones que indiquen los planos de construcción; para la ejecución de este ítem el Contratista proveerá la mano de obra, todo los materiales, herramientas y equipos topográficos necesarios para un buen replanteo, una vez trazado y estaqueado en el terreno el plano de cimientos, el Contratista deberá pedir por escrito la aprobación del Supervisor de obras.

Método de medición. -

Este ítem se medirá por metro cuadrado neto de construcción (m2), previa aprobación del Supervisor de obras.

Forma de Pago. -

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que inciden en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m2).

ITEM 4. EXCAVACION CON MAQUINARIA M3

EXCAVACION MANUAL COMÚN (m3)

Descripción del ítem. -

Este ítem se refiere a la ejecución de todos los trabajos correspondientes a movimientos de tierra manual y en diferentes tipos de suelos de acuerdo a lo establecido en el formulario de propuestas, a objeto de obtener volúmenes de excavación en función de los niveles establecidos en los planos, el material resultante de la excavación será colocado donde no perjudique la buena ejecución de la obra. El Contratista deberá proporcionar todos los insumos, herramientas, equipo y mano de obra adecuada y necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su propuesta. A partir de un volumen de 1.000 m3 en un mismo lugar el Contratista estará obligado a emplear maquinaria.

Procedimiento para la ejecución. -

Para la ejecución de este ítem, el Contratista proveerá la mano de obra y herramientas necesarias, debiendo cuidar de no dañar estructuras vecinas existentes. Si se presentara cualquier daño, la Empresa deberá reparar los mismos a su estado inicial y todo gasto correrá por cuenta de la misma. La excavación a ejecutar tendrá como dimensiones las indicadas en los planos de cimientos y cotas de fundación, cualquier modificación a ellas será transmitida por escrito al Supervisor de obras para su correspondiente aprobación.

Método de medida. -

Este ítem se medirá por metro cúbico (m3), sin superposición de volumen y con la correspondiente aprobación del Supervisor de obras. En la medición se efectuara sobre la geometría del espacio excavado y registrado en forma de planillas de volúmenes aprobado por la supervisión. Esta medición estará referida con los planos de fundaciones y planta baja.

Forma de pago. -

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por

todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cúbico (m3).

ITEM 5. HORMIGON SIMPLE $f_c = 25$ MPa m3

HORMIGON SIMPLE (m3)

Descripción del ítem. -

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de muros, ductos, zapatas, estribos y / o pantallas soportantes, de contención, generalmente expuestos a esfuerzos de carga y empuje y que requieren de encofrados y acero de refuerzo para su fundición. El objetivo es la construcción de muros y / o pantallas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Requerimientos previos: Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. Verificación de la resistencia del suelo efectiva y las recomendaciones del informe y/o el consultor estructural; verificación de los rellenos y el empuje que soportará el muro.

- Medidas de seguridad para la ejecución de los trabajos.
- Estabilidad del talud o corte a soportar (para muros fundidos contra cortes sin relleno posterior).
- Sistema de drenaje de rellenos e impermeabilización del muro.
- Compactación y terminado de las áreas a ponerse en contacto con el hormigón. Replanteo terminado.
- Ubicación y sustentación de sistema de andamios, para personal y transporte y vertido de concreto.
- Encofrados estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.
- Acero de refuerzo, instalaciones embebidas y otros aprobado por fiscalización.
- Colocación y distribución de acero de refuerzo, para arrostramientos posteriores.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Ubicación y definición de juntas de construcción y de dilatación a observarse en la ejecución del rubro. Definición de la forma y etapas de trabajo.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

Durante la ejecución: Verificación de plomos, niveles, deslizamientos, pandeos o cualquier deformación de encofrados, su arrostramiento y apuntalamiento.

- Ejecución por secciones, de acuerdo con la longitud y altura del muro.
- Hormigonado por capas uniformes y del espesor máximo determinado; una vez iniciado este será continuo. Control del proceso de vibrado, especialmente en las zonas bajas.
- Control de la ubicación del acero de refuerzo, separadores e instalaciones embebidas.
- Control en la ejecución del tipo y forma de las juntas de construcción y de las juntas de dilatación.

Posterior a la ejecución: Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.

- Comprobación de niveles, plomos y alturas con los planos del proyecto.
- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado.
- Evitar cargar al elemento recién fundido hasta que no haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño.
- Impermeabilización de la cara posterior, antes de proceder con el relleno y otros trabajos posteriores.
- Cuidado y mantenimiento hasta el momento del uso y/o entrega recepción del rubro.

Ejecución y complementación: En general es conveniente realizar la ejecución progresiva del muro por tramos, garantizando un recíproco encastramiento de las secciones del muro y la impermeabilidad del conjunto.

Con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. Este procedimiento se lo repetirá hasta completar las dimensiones del muro, según planos del proyecto.

En el momento de desencofrado, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas del muro fundido, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similares características al hormigón utilizado. Las juntas de construcción deberán mantener el diseño y forma preestablecida (preferiblemente

machihembrada), debiendo estar totalmente limpias y humedecidas, para proseguir con el siguiente tramo. En las juntas de dilatación, deberá colocarse, preferiblemente al centro, el material de sellado. Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

Materiales

Cemento gris, Piedra $\frac{3}{4}$ Arena gruesa, Agua, Tablas semiduras, Clavos de 1 $\frac{1}{2}$ ", Tiras de encofrado, Cuartones semiduros.

Equipo requerido

Concretera, herramienta menor.

Mano de obra

Albañil, Maestro de obra, Peón.

Medición y pago

Este rubro se medirá y se pagará por "metro cúbico" (m³)

Este ítem será pagado por metro cúbico (m³.)

ITEM 6. LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORM h=20cm m2

HORMIGON: LOSA CON VIGUETA PRETENSADA COMPLEMENTO PLASTOFORM (m²)

Descripción del ítem.-

Este ítem consiste en la construcción de losa alivianada con 20 centímetros de espesor terminado, para ello deberá utilizarse viguetas prefabricadas con complemento de plastoform N° 15.

Material a utilizar: Viguetas prefabricadas, complementos de plastoform N° 15, cemento, arenilla, ripio, alambre, hierro 1/4", puntales, encofrado y puntales.

Procedimiento para la ejecución. -

Para la ejecución de la losa previamente se deberá contar con la aprobación de todas las armaduras de las vigas de hormigón armado, las cuales constituirán parte de la losa a construir.

Para el armado de losa se deberá prever que las viguetas sean provistas por las fabricas reconocidas en nuestro medio de tal manera que garanticen la calidad de la misma, los complementos a utilizar deberán ser de plastoform N° 15, una vez armada la losa se colocará una parrilla con hierro de 1/4" con una separación de 25 centímetros en ambos sentidos de acuerdo a planos de detalle.

Una vez armada la parrilla se ejecutará las instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias, para finalmente proceder con el vaciado de la losa con un espesor uniforme de 5 centímetros utilizando reglas para garantizar el espesor, utilizando para ello un hormigón de dosificación 1:2:3 con las características señaladas en el plano estructural, el terminado final deberá ser frotachado.

El curado de la losa se lo deberá realizar durante siete días consecutivos, utilizando un método propuesto por la empresa y aprobado por la Supervisión.

Método de medición. -

La losa alivianada de 20centímetros con viguetas pretensadas y complementos de plastoform N° 15, se medirá por metro cuadrado (m2) terminado, en medida neta sin incluir las vigas.

Forma de pago.-

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m2)

ITEM 7. LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORM h=25cm m2

HORMIGON: LOSA CON VIGUETA PRETENSADA COMPLEMENTO PLASTOFORM (m2)

Descripción del ítem. -

Este ítem consiste en la construcción de losa alivianada con 25 centímetros de espesor terminado, para ello deberá utilizarse viguetas prefabricadas con complemento de plastoform N° 20.

Material a utilizar: Viguetas prefabricadas, complementos de plastoform N° 20, cemento, arenilla, ripio, alambre, hierro 1/4", puntales, encofrado y puntales.

Procedimiento para la ejecución. -

Para la ejecución de la losa previamente se deberá contar con la aprobación de todas las armaduras de las vigas de hormigón armado, las cuales constituirán parte de la losa a construir.

Para el armado de losa se deberá prever que las viguetas sean provistas por las fabricas reconocidas en nuestro medio de tal manera que garanticen la calidad de la misma, los complementos a utilizar deberán ser de plastoform N° 12, una vez armada la losa se colocará una parrilla con hierro de 1/4" con una separación de 25 centímetros en ambos sentidos de acuerdo a planos de detalle.

Una vez armada la parrilla se ejecutará las instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias, para finalmente proceder con el vaciado de la losa con un espesor uniforme de 5 centímetros utilizando reglas para garantizar el espesor, utilizando para ello un hormigón de dosificación 1:2:3 con las características señaladas en el plano estructural, el terminado final deberá ser frotachado. El curado de la losa se lo deberá realizar durante siete días consecutivos, utilizando un método propuesto por la empresa y aprobado por la Supervisión.

Método de medición. -

La losa alivianada de 25 centímetros con viguetas pretensadas y complementos de plastoform N° 21, se medirá por metro cuadrado (m2) terminado, en medida neta sin incluir las vigas.

Forma de pago. -

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m2).

ÍTEM 8: LOSA NERVADA CON CASETÓN PERDIDO. m2

Descripción del ítem. -

Losa nervada de hormigón armado con casetón perdido, horizontal, con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 40 = 35+5 cm, realizado con hormigón H25, para un ambiente no severo, tamaño máximo del agregado 20 mm, consistencia blanda, premezclado en planta, y vaciado con bomba, volumen 0,174 m³/m², y acero AH 500 en zona de ábacos, nervios y vigas de borde, cuantía 19 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 40 cm; bloque de hormigón, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla elaborada "in situ" 20x20 ø 6,3-6,3 de acero AH 500, separación 20x20 cm y 6,3 mm de diámetro; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros

Procedimiento para la ejecución. -

La losa aligerada está hecha con casetón de 30 cm x 30 cm x 35 cm de espesor, se requieren 2 piezas de casetón por cada m². Se recomienda según dimensiones y densidades de casetón una densidad de entre 8 y 10, el espesor depende del tipo de servicio que dará la losa (entrepiso y azotea) y las dimensiones del claro.

Las Losas Nervadas son un tipo de Cimentaciones por Losa que, como su nombre lo indica, están compuestas por vigas a modo de nervios que trabajan en colaboración ofreciendo gran rigidez y enlazan los pies de los pilares del edificio.

Las losas nervadas están constituidas por vigas longitudinales y transversales a modo de nervios, de gran rigidez, que enlazan los pies de los pilares.

Estas losas se construyen para estructuras de cargas desequilibradas.

Las vigas de unión de los pilares se calculan como zapatas continuas bidireccionales.

Estas losas nervadas definen los arranques de los pilares en los encuentros de las vigas bidireccionales.

En la fachada del edificio conviene crear una zanja perimetral hormigonada en forma de zuncho o que las losas vuelen alrededor de línea de fachada.

Método de medición. –

Para calcular el precio de m² de casetón se multiplica el volumen de una pieza por dos, por el precio de 1m³ de poliestireno o multiplicar el precio del casetón por dos.

Forma de pago. -

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m²).

ITEM 9. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA FUNDACIONES

ITEM 10. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS DE ATADO

ITEM 11. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA COLUMNAS

ITEM 12. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS

ITEM 13. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA ESCALERAS

ITEM 14. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA CON VIGUETAS

ITEM 15. ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA NERVADA

ACERO ESTRUCTURAL A500 (kg)

Descripción del ítem. -

Se entenderá por acero de refuerzo el conjunto de operaciones necesarias para cortar, doblar, formar ganchos y colocar varillas de acero que se utilizan para conformación del hormigón armado.

Se utilizará hierro dulce laminado en caliente del tipo:

Corrugado de grado extra duro (A-63/42) con un límite de fluencia $f_y = 5000 \text{ Kg/cm}^2$ en todos los elementos. Este límite de fluencia deberá tener justificación y descripción en las curvas esfuerzo-deformación.

Así mismo las varillas de refuerzo cumplirán las siguientes especificaciones:

- INEN-136 Especificaciones Standard para acero estructural.
- ASTM – 370 y 372 Método Standard y definiciones para la prueba de mecánica de productos de acero.
- INEN-102 Especificaciones Standard para varillas corrugadas de acero de lingote para Refuerzo de concreto.

Las varillas de refuerzo, con el fin de garantizar su trabajo a la adherencia, deberán cumplir con los requisitos mínimos de las "corrugaciones de varillas de acero corrugado para refuerzo

de concreto ASTM- 305” y estarán libres de oxidación excesiva, escamas u otras sustancias que afecten a la buena adherencia del concreto con el refuerzo.

En el caso de usarse otro tipo de acero, éste deberá someterse a las pruebas de adherencia, en un Laboratorio de Resistencia de Materiales.

El módulo elástico del acero de refuerzo deberá ser del orden de los 5000 Kg/cm².

Doblado del acero de refuerzo:

El acero de refuerzo se doblará ajustándose a los planos e instrucciones de los detalles con las tolerancias que se señalan como permisibles. Esta operación se realizará en frío y a velocidad moderada, mediante medios mecánicos, no permitiéndose bajo ningún concepto calentar ninguna de las barras de refuerzo para su doblado.

Las barras con torceduras o doblados que no se muestren en los planos, deberán ser rechazadas.

Los radios para el doblado deberán estar indicados en los planos, cuando no lo estén, el doblado se lo hará de la siguiente manera:

Diámetro (mm)	Radio Mínimo
8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 25	3 diámetros
28 y 32	4 diámetros
Mayores de 32	5 diámetros

Colocación del refuerzo:

Las armaduras se colocarán limpias de escamas y sueltas de óxidos, pintura, grasa o de recubrimientos que destruyan o afecten su adherencia.

Cuando se produzca demora en el vaciado del concreto, la armadura deberá ser re inspeccionada y limpiada cuando fuese necesario.

Las barras de acero se colocarán en las posiciones indicadas en los planos y cortes de la planilla de hierros se las amarrará con alambre u otros dispositivos metálicos en todos sus cruces y deberán quedar sujetas firmemente durante el vaciado del hormigón. Se utilizará alambre recocido #18 para amarre.

El espaciamiento de la armadura de refuerzo con los encofrados se lo hará utilizando bloques de mortero, espaciadores metálicos o sistemas de suspensión aprobados por la fiscalización y no menos 2,5 cm de altura.

El recubrimiento mínimo de las barras se indicará en los planos, la colocación de la armadura será aprobada por la fiscalización antes de colocar el hormigón.

Las barras serán empalmadas como se indica en los planos o de acuerdo a las instrucciones de la fiscalización. Los empalmes deberán hacerse con traslapes escalonados de las barras. El traslape mínimo en el caso que los planos de diseño no lo contemplen será para barras de 25mm, 50 veces el diámetro y para otras barras no menos de 40 veces el diámetro.

Materiales

Hierro $f^c=5000$ kg/cm², alambre galvanizado.

Equipo requerido

Herramienta menor

Mano de obra

Fierrero, Maestro de obra, Peón.

Medición y pago

Este rubro se medirá y se pagará por “kilogramo” (kg)

ITEM 16. CUBIERTA CALAMINA GALV N° 28 C/ESTR METALICA m2

ITEM 17. CUBIERTA CALAMINA GALV N° 28 C/ESTR METALICA m2

ITEM 18. CUBIERTA CALAMINA GALV N° 28 C/ESTR METALICA m2

ITEM 19. CUBIERTA CALAMINA GALV N° 28 C/ESTR METALICA m2

ITEM 20. CUBIERTA CALAMINA GALV N° 28 C/ESTR METALICA m2

Descripción del ítem.-

Los precios establecidos en la propuesta comprenden la fabricación y el suministro de todos los elementos estructurales de acero galvanizado, las piezas de unión ó pernos autoperforantes, elementos de anclaje a las estructuras de hormigón, este ítem incluye el montaje de las estructuras metálicas y la colocación de la cubierta Calamina tipo Zinalum prepintada incluyendo las cumbreras con el acabado final de la aplicación de espuma poliuretano en spray con el espesor de 8 a 10 milímetros.

El Contratista deberá ejecutar las estructuras de acero galvanizado de acuerdo a los planos aprobados y sujetándose a las presentes especificaciones.

El Contratista deberá verificar los trabajos con la debida anticipación de manera que se prevea la nivelación para los anclajes, se respeten las dimensiones y las pendientes a fin de que la estructura se pueda montar sin dificultad. Cualquier modificación necesaria por el incumplimiento a esta prescripción, correrá por cuenta del Contratista.

Cuando la cubierta sea del tipo especial con luces grandes, el Contratista deberá recalcular la estructura con ingenieros con experiencia en este tipo de estructuras a efecto de garantizar la obra.

Materiales a utilizar. -

Para las estructuras de las cerchas en general se utilizará acero estructural galvanizado del siguiente tipo:

Perfil C Acero conformado en frio 60x40x15x3 ASTM 36

Tornillos : Cabeza hexagonal tipo TILT ¼"x1" para armar la cercha.

Tornillos : Cabeza redonda tipo T1 ¼"x½" para asegurar el perfil omega a las cerchas.

Anclajes : Cabeza hexagonal tipo HILTI ¼"x2" para asegurar las cerchas a la viga cadena.

En estructuras que requieran material especial, las características vendrán indicadas en los planos de detalle.

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos exentos de sopladuras e impurezas y con superficies limpias y sin desperfectos.

Las uniones deberán ser necesariamente empernadas con tornillos autoperforantes empleando materiales de acuerdo a normas, en ningún caso ser remachadas o soldadas.

Los materiales a ser utilizados como cubierta deberá ser calamina tipo Zinalum de primera calidad N° 28 espesor 0.6 milímetros del tipo prepintado, utilizando ganchos tipo J para su fijación a los perfiles Omega.

Como acabado final una vez concluido la colocación de la cubierta se deberá aplicar la espuma de poliuretano expandido con un espesor variable de 8 a 10 milímetros.

Procedimiento para la ejecución. -

El contratista informará con la debida anticipación al Supervisor de obras, las fechas de ejecución de las diferentes partes de la estructura a fin de que éste pueda efectuar las inspecciones en el lugar o en el taller del Contratista.

Se deberá tomar en cuenta la nivelación en el momento del vaciado del hormigón de la viga cadena, el mismo servirá para la fijación de la cubierta a la estructura de Hormigón Armado, mediante piezas de angulares galvanizados y pernos con cabeza hexagonal con tarugos según detalle de fijación, también se deberá colocar piezas de goma debajo de las cerchas con el objetivo de nivelar y que sirvan a la vez de elementos para la junta de dilatación.

Las dimensiones de las piezas que conforman la estructura, serán las que se señalen en los planos aprobados o las que se requieran en cada caso según la forma de la cubierta. En ningún caso se emplearán piezas que hayan sido reconstituidas o que presenten defectos en los cortes y perforaciones.

Durante la fabricación de las estructuras metálicas, se preverá las juntas necesarias para facilitar el transporte de las piezas en el caso que sean de grandes dimensiones.

El Supervisor de obras se reserva el derecho de controlar la ejecución de las juntas empernadas que deberán ser como mínimo 5 piezas por nudo, el Contratista deberá efectuar pruebas si fuese necesario con la finalidad de garantizar la obra ejecutada.

Si los resultados de los ensayos no fueran satisfactorios el Supervisor de obras exigirá mayor cantidad de pernos y refuerzos de los perfiles, sin que los precios de la propuesta sufran alteración.

Para las uniones entre los elementos se deberá considerar un traslape mínimo de 30 centímetros por lado como mínimo debiendo ser correctamente asegurados con los pernos de unión.

En ningún caso se aceptará que las uniones lleven elementos soldados y empernados simultáneamente, ya que no se puede garantizar la colaboración simultánea en la absorción de los esfuerzos.

Los agujeros o huecos para los pernos serán hechos con taladro mediante los tornillos auto perforantes, quedando prohibido el punzonado ya que no se permitirá remodelar los agujeros defectuosos.

Procedimientos de montaje.

El montaje de las estructuras se hará de acuerdo a las dimensiones, niveles con los tipos de anclajes para su ejecución la obra, aspectos señalados en las condiciones generales del presente Documento Base de Contratación, debiéndose ser oportunamente controlados por el Contratista.

Las operaciones de montaje serán dirigidas por un capataz con experiencia certificada ante el Supervisor de obras, el montaje se ejecutará bajo la responsabilidad total y al solo riesgo del Contratista.

Durante las operaciones de montaje, el Contratista deberá disponer de los arriostres definitivos y provisorios necesarios para garantizar la estabilidad de las cerchas.

El Contratista deberá disponer en la obra, los equipos mecánicos y humanos necesarios para izar las distintas partes de la estructura a su posición final sin poner en riesgo la estructura armada, la nivelación de los apoyos de las cerchas en la viga cadena deberá realizarse en su etapa de vaciado.

Las aprobaciones de los planos por el Supervisor de obras no eximen al Contratista de su responsabilidad sobre el dimensionamiento y la exactitud de las medidas detalladas en los mismos.

La estructura que se obtenga deberá ser nivelada y sólida para soportar las cargas de la cubierta y además se cuidará que el traslape entre teja y teja durante la colocación del entejado sea la adecuada para que el agua de lluvia no entre por las juntas.

Para iniciar el entejado deberá ser aprobado previamente toda la estructura metálica galvanizada armada, verificado el espaciamiento entre cerchas, la separación de los perfiles omega, etc. también verificar las luces indicadas en los planos, además de comprobar la verticalidad y horizontalidad.

Posteriormente se procederá a la colocación de la cubierta tipo lamina Zincalume N° 28 de 0.6 milímetros de espesor.

Cuando existan limahoyas se debe colocar canaleta de chapa galvanizada N° 26 con alas mínimas de 25 cms. bajo la lamina para evitar filtraciones del agua de lluvia.

Método de medida. -

La cubierta se medirá en proyección horizontal incluido la estructura metálica la lamina tipo Zincalume y la cumbrera, la unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

Forma de pago. -

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (m²).

ANEXO VI
PRECIOS UNITARIOS

ANEXO 6. Precios unitarios.

Se hará el cálculo del porcentaje de Cargas Sociales en la Construcción:

Formato Según: Resolución Ministerial N°477 (de 23 de septiembre de 2004)

Días del año: 365

Salario mínimo Nacional [Bs]: 2250

A) Se calculará la incidencia de la inactividad:

A. INCIDENCIA DE LA INACTIVIDAD		
Descripción	Días / Año Sin Prod.	Jornales / Año Cancelado
Domingos	52.00	52.00
Feridos Legales	12.00	12.00
Enfermedad	3.00	3.00
Ausencias Justificadas	2.00	2.00
Ausencias Injustificadas	2.00	0.00
Lluvias y Otros	10.00	10.00
Días de la Construcción	1.00	1.00
Vacación	15.00	0.00
Total	97.00	80.00
Incidencia por Inactividad		29.85%

B) Se calculará la incidencia de los beneficios:

B. INCIDENCIA DE LOS BENEFICIOS	
Descripción	Jornales
Aguinaldo	30.00
Segundo Aguinaldo "Esfuerzo por Bolivia" (PIB > 4,5%)	30.00
Indemnización Anual	30.00
Vacación	15.00
Desahucio	0.00
Prima	0.00
Dominicales	52.00
Total	157.00
Incidencia por Beneficios Sociales	43.01%

Segundo Aguinaldo "Esfuerzo por Bolivia" (PIB>4.5%) 20 de noviembre de 2013

C) Se calculará la incidencia por Subsidios

C. INCIDENCIA POR SUBSIDIOS				
Descripción	Salario Mínimo Nacional [Bs.]	Duración por Mes	Porcentaje Obreros	[Bs.] Anual Obrero
Prenatalidad	2,250.00	5.00	5.00%	562.50
Natalidad	2,250.00	1.00	5.00%	112.50
Lactancia	2,250.00	12.00	5.00%	1,350.00
Sepelio	2,250.00	1.00	1.00%	22.50
Total				2,047.50

Mano de Obra	[Bs.] Salario	[Bs.] Salario	Porcentaje	Salario
Peón	95.75	2,872.50	40.00%	1,149.00
Ayudante	102.35	3,070.50	25.00%	767.63
Albañil 2da.	136.14	4,084.20	20.00%	816.84
Albañil 1ra.	164.93	4,947.90	10.00%	494.79
Especialista	164.93	4,947.90	5.00%	247.40
Total		19,923.00	100.00%	3,475.65
Incidencia por Subsidio				4.91%

D) Se calculará Aportes a Entidades:

D. APORTES A ENTIDADES	
Descripción	Patronal
Caja de Salud	10.00%
Aporte Patronal Solidario	3.00%
Riesgo Profesional (AFP PREV.BBV)	1.71%
Aporte Pro vivienda	2.00%
Total	16.71%
Incidencia por Aportes	16.71%

La nueva Ley de pensiones 065 de fecha 10/12/2010, establece el Aporte Patronal Solidario del 3,00 %

E) Se calculará Antigüedad

E. ANTIGÜEDAD	
Descripción	Porcentaje
Porcentaje sobre 3 Salarios Mínimos Nacionales (4 años)	5.00%
Salario Mínimo	2,250.00
Porcentaje de Obreros Beneficiados	4.00%
Monto Anual Bs./Obrero	162.00
Total	0.39%
Incidencia por Antigüedad	0.39%

F) Se calculará Seguridad industrial e higiene:

F. SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE			
Descripción	Uso Anual /	Precio	Precio Total
Botas de Goma	20.00%	101.50	20.30
Guantes de Cuero	200.00%	31.50	63.00
Cascos	100.00%	80.00	80.00
Botiquín	1.00%	130.00	1.30
Guantes de Goma	10.00%	45.00	4.50
Botines de Seguridad	100.00%	300.00	300.00
Overol	100.00%	150.00	150.00
Protector Auditivos	30.00%	15.00	4.50
Cinturones de Seguridad	5.00%	550.00	27.50
Respiradores	10.00%	260.00	26.00
Antiparras	20.00%	37.00	7.40
Fajas Lumbares de carga manual	25.00%	70.00	17.50
Total			702.00
Incidencias por Seguridad Industrial e Higiene			1.68%

Como resumen de incidencias por Cargas Sociales se tiene un resultado de:

RESUMEN DE INCIDENCIAS POR CARGAS SOCIALES	
Descripción	Porcentaje
Incidencia por Inactividad	29.85%
Incidencia por Beneficios	43.01%
Incidencia por Subsidios	4.91%
Incidencia por Aportes	16.71%
Incidencia por Antigüedad	0.39%
Incidencias por Seguridad Industrial	1.68%
Total	96.56%

El porcentaje Calculado (55% al 71,18%) es de 71.18%

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Instalacion de faenas					Unidad: glb	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Varios inst. de faenas (importados)	glb	1.0000	63.000	63.0000
2	-	Varios inst. de faenas (nacionales)	glb	1.0000	42.000	42.0000
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	105.0000
	B	OBRERO				140.6250
1	-	Albañil	hr	4.5000	18.750	84.3750
2	-	Peon	hr	4.5000	12.500	56.2500
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	100.0969
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	240.7219
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	7.0313
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7.0313
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	352.7531
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	35.2753
	M	Utilidad		10%	(J) =	35.2753
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	423.3038
	O	IVA		14.94%	(N) =	63.2416
	P	IT		3.09%	(N) =	13.0801
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	499.6254
		PRECIO ADOPTADO:				499.63

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Limpieza de terreno y deshierva					Unidad: pza	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Letrero de obras	pza	1.00	250.000	250.0000
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	250.0000
	B	OBRAERO				31.2500
1	-	Albañil	hr	1.0000	18.750	18.7500
2	-	Peon	hr	1.0000	12.500	12.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	22.2438
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	53.4938
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	1.5625
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.5625
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	305.0563
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	30.5056
	M	Utilidad		10%	(J) =	30.5056
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	366.0675
	O	IVA		14.94%	(N) =	54.6905
	P	IT		3.09%	(N) =	11.3115
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	432.0695
		PRECIO ADOPTADO:				432.07

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Replanteo (estructuras y edificaciones)					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Estacas (2*2*0.30)	pza	0.5000	0.150	0.0750
2	-	Tiras 2.5x2.5x250	pza	0.4000	0.500	0.2000
3		Clavos	kg	0.05	13	0.6500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.9250
	B	OBRERO				9.7000
1	-	Albañil	hr	0.2000	18.750	3.7500
2	-	Topografo	hr	0.2100	20.000	4.2000
		Ayudante		0.14	12.5	1.7500
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	6.9045
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	16.6045
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.4850
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.4850
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	18.0145
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.8014
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.8014
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	21.6174
	O	IVA		14.94%	(N) =	3.2296
	P	IT		3.09%	(N) =	0.6680
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	25.5150
		PRECIO ADOPTADO:				25.51

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Excavacion con maquinaria					Unidad: m ³	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.0000
	B	OBRAERO				42.5462
1	-	Ayudante	hr	3.0000	12.500	37.5000
2	-	Operador de volqueta	hr	0.3200	12.160	3.8912
3	-	Operador de retroexcavadora	hr	0.05	23.1	1.1550
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	30.2844
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	72.8306
	C	EQUIPO				37.835
1	-	Volqueta de 5 m3		0.32	80.5	25.76
2	-	Retroexcavadora		0.05	241.5	12.075
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	2.1273
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	39.9623
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	112.7929
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	11.2793
	M	Utilidad		10%	(J) =	11.2793
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	135.3515
	O	IVA		14.94%	(N) =	20.2215
	P	IT		3.09%	(N) =	4.1824
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	159.7553
		PRECIO ADOPTADO:				159.76

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Hormigon Simple fc=25MPa					Unidad: m ³	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento Portland IP-25	kg	350	1.200	420.0000
2	-	Arenilla	m ³	0.45	100.000	45.0000
3	-	Ripio rodado	m ³	0.75	170.000	127.5000
4	-	Clavos	kg	1.55	13.000	20.1500
5	-	Madera de construccion	p2	35	7.500	262.5000
6	-	Alambre de amarre	kg	2	31.000	62.0000
7	-	Agua	l	180	0.06	10.8000
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	947.9500
	B	OBRERO				625.0000
1	-	Ayudante encofrador	hr	10.0000	12.500	125.0000
2	-	Ayudante	hr	25.0000	12.500	312.5000
3	-	Maestro	hr	5	18.75	93.7500
4	-	Maestro encofrador	hr	5	18.75	93.7500
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	444.8750
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	1069.8750
	C	EQUIPO				58.1
	-	Ginche	hr	0.25	42	10.5
	-	Mezcladora	hr	1	30	30
	-	Vibradora	hr	0.8	22	17.6
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	31.2500
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	89.3500
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	2107.1750
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	210.7175
	M	Utilidad		10%	(J) =	210.7175
	N	PARCIAL			(J+K+L, +M) =	2528.6100
	O	IVA		14.94%	(N) =	377.7743
	P	IT		3.09%	(N) =	78.1340
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	2984.5184
		PRECIO ADOPTADO:				2984.52

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Losa Vigueta pretensada h=20cm					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento Portland IP-25	kg	22.5	1.200	27.0000
2	-	Vigueta pretensada h=20cm	m ³	2	35.000	70.0000
3	-	Plastoform tira 100*40*16cm	pza	2	20.000	40.0000
4	-	Agua	l	17	0.060	1.0200
5	-	Arenilla	m3	0.03	100.000	3.0000
6	-	Ripio rodado	m3	0.07	170.000	11.9000
7	-	Clavos	kg	0.15	13	1.9500
8	-	Madera para encofrado	p2	2	7.5	15.0000
9	-	Alambre de amarre	kg	0.15	31	4.6500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	174.5200
	B	OBRERO				47.5000
1	-	Ayudante encofrador	hr	1.5000	12.500	18.7500
2	-	Ayudante	hr	0.8000	12.500	10.0000
3	-	Maestro	hr	1	18.75	18.7500
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	33.8105
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	81.3105
	C	EQUIPO				8.36
	-	Ginche	hr	0.1	42	4.2
	-	Mezcladora	hr	0.08	30	2.4
		Vibradora	hr	0.08	22	1.76
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	2.3750
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10.7350
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	266.5655
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	26.6566
	M	Utilidad		10%	(J) =	26.6566
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	319.8786
	O	IVA		14.94%	(N) =	47.7899
	P	IT		3.09%	(N) =	9.8842
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	377.5527
		PRECIO ADOPTADO:				377.55

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Losa Vigueta pretensada h=25cm					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento Portland IP-25	kg	22.5	1.200	27.0000
2	-	Vigueta pretensada h=25cm	m ³	2	40.000	80.0000
3	-	Plastoform tira 100*40*16cm	pza	2	25.000	50.0000
4	-	Agua	l	17	0.060	1.0200
5	-	Arenilla	m ³	0.05	100.000	5.0000
6	-	Ripio rodado	m ³	0.07	170.000	11.9000
7	-	Clavos	kg	0.15	13	1.9500
8	-	Madera para encofrado	p ²	2	7.5	15.0000
9	-	Alambre de amarre	kg	0.15	31	4.6500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	196.5200
	B	OBRERO				41.2500
1	-	Ayudante encofrador	hr	1.0000	12.500	12.5000
2	-	Ayudante	hr	0.8000	12.500	10.0000
3	-	Maestro	hr	1	18.75	18.7500
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	29.3618
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	70.6118
	C	EQUIPO				8.36
1	-	Ginche	hr	0.1	42	4.2
2	-	Mezcladora	hr	0.08	30	2.4
3	-	Vibradora	hr	0.08	22	1.76
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	2.0625
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10.4225
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	277.5543
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	27.7554
	M	Utilidad		10%	(J) =	27.7554
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	333.0651
	O	IVA		14.94%	(N) =	49.7599
	P	IT		3.09%	(N) =	10.2917
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	393.1167
		PRECIO ADOPTADO:				393.12

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Losa Nervada con caseton perdido h=40cm					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento Portland IP-25	kg	22.5	1.200	27.0000
2	-	Clavos	kg	0.15	13	1.9500
3	-	Madera para encofrado	p2	2	7.5	15.0000
4	-	Ripio rodado	m3	0.07	170.000	11.9000
5	-	Arenilla	m3	0.05	100.000	5.0000
6	-	Malla elaborada	m2	1.1	20.980	23.0780
7	-	Tablero de madera tratada	m2	0.044	342.320	15.0621
8	-	Estructura soporte para encofrado recuperable	m2	0.007	767.39	5.37173
9	-	Puntal metalico telescopio de hasta 3 m de altura	unds	0.027	140.810	3.8019
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	108.1637
	B	OBRERO				38.7500
1	-	Ayudante encofrador	hr	0.5000	12.500	6.2500
2	-	Ayudante	hr	0.5000	12.500	6.2500
3	-	Maestro	hr	0.5000	18.75	9.3750
4		Carpintero	hr	0.5000	15	7.5000
5		Maestro encofrador	hr	0.5000	18.75	9.3750
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	27.5823
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	66.3323
	C	EQUIPO				121.846
1	-	Camion bomba estacionado en obra	hr	0.1	1218.46	121.846
	-					
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	1.9375
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	123.7835
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	298.2794
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	29.8279
	M	Utilidad		10%	(J) =	29.8279
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	357.9353
	O	IVA		14.94%	(N) =	53.4755
	P	IT		3.09%	(N) =	11.0602
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	422.4711
		PRECIO ADOPTADO:				422.47

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Fundaciones					Unidad: kg	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierriista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierriista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	2.8887
	C	EQUIPO				0
	-					
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	13.2330
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	15.8796
	O	IVA		14.94%	(N) =	2.3724
	P	IT		3.09%	(N) =	0.4907
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Vigas de Atado					Unidad: kg	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierrista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierrista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	2.8887
	C	EQUIPO				0
	-					
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	13.2330
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	15.8796
	O	IVA		14.94%	(N) =	2.3724
	P	IT		3.09%	(N) =	0.4907
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Columnas					Unidad: kg	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierrista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierrista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	2.8887
	C	EQUIPO				0
	-					
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	13.2330
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	15.8796
	O	IVA		14.94%	(N) =	2.3724
	P	IT		3.09%	(N) =	0.4907
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Escaleras					Unidad: kg	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierrista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierrista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)	2.8887
	C	EQUIPO) =	0
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)	13.2330
	K) =	
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L	15.8796
	O	IVA		14.94%	+M) =	
	P	IT		3.09%	(N) =	2.3724
	Q	TOTAL ITEM			(N) =	0.4907
					(N+O+P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Losa con viguetas					Unidad: kg	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierrista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierrista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	2.8887
	C	EQUIPO				0
	-					
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	13.2330
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	15.8796
	O	IVA		14.94%	(N) =	2.3724
	P	IT		3.09%	(N) =	0.4907
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Acero Estructural A500 para Losa Nervada				Unidad: kg		
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96		
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero estructural A-500 MPa	kg	1	8.710	8.7100
2	-	Alambre de amarre	kg	0.05	31	1.5500
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.2600
	B	OBRERO				1.6875
1	-	Maestro fierrista	hr	0.0300	18.750	0.5625
2	-	Ayudante fierrista	hr	0.0900	12.500	1.1250
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	1.2012
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F)) =	2.8887
	C	EQUIPO				0
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	0.0844
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.0844
	J	SUB TOTAL			(D+G+I)) =	13.2330
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	1.3233
	M	Utilidad		10%	(J) =	1.3233
	N	PARCIAL			(J+K+L +M) =	15.8796
	O	IVA		14.94%	(N) =	2.3724
	P	IT		3.09%	(N) =	0.4907
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+ P) =	18.7427
		PRECIO ADOPTADO:				18.74

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta 1 de calamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x120x3.2mm	m	0.9952	22.833	22.7233
2	-	T.Rec 40x80x2mm	m	0.6515	20.167	13.1394
3	-	Perfil C 100x50x15x2.5mm	m	0.1803	24.833	4.4784
4	-	Perfil C 150x50x15x2.5mm	m	0.1694	31.500	5.3355
5	-	Perfil C 120x50x15x2.5mm	m	0.4425	29.333	12.9798
6	-	Perfil C 80x40x15x2mm	m	0.9194	20.167	18.5414
7	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
8	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
9	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	162.8477
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	310.3984
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	31.0398
	M	Utilidad		10%	(J) =	31.0398
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	372.4781
	O	IVA		14.94%	(N) =	55.6482
	P	IT		3.09%	(N) =	11.5096
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	439.6359
		.PRECIO ADOPTADO:				439.64

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta 2 de calamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x100x2mm	m	1.3817	21.833	30.1680
2	-	Perfil C 100x50x15x2mm	m	0.1390	23.167	3.2211
3	-	Perfil C 60x40x10x2mm	m	0.7766	18.333	14.2385
4	-	Perfil C 150x50x15x2.5mm	m	0.7894	31.500	24.8669
5	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
6	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
7	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	158.1444
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	305.6952
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	30.5695
	M	Utilidad		10%	(J) =	30.5695
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	366.8342
	O	IVA		14.94%	(N) =	54.8050
	P	IT		3.09%	(N) =	11.3352
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	432.9744
		PRECIO ADOPTADO:				432.97

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta 3 de lamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x100x2mm	m	0.9952	21.833	21.7281
2	-	Perfil C 80x40x15x2mm	m	0.6515	20.167	13.1394
3	-	T.Rec 40x80x2mm	m	0.1803	20.167	3.6368
4	-	Perfil C 150x50x15x2.5mm	m	0.1694	31.500	5.3355
5	-	Perfil C 120x50x15x2.5mm	m	0.4425	29.333	12.9798
6	-	Perfil C 80x40x15x2mm	m	0.9194	20.167	18.5414
7	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
8	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
9	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	161.0109
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	308.5617
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	30.8562
	M	Utilidad		10%	(J) =	30.8562
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	370.2740
	O	IVA		14.94%	(N) =	55.3189
	P	IT		3.09%	(N) =	11.4415
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	437.0344
		PRECIO ADOPTADO:				437.03

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta 4 de calamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x120x3.2mm	m	0.8957	22.833	20.4526
2	-	T.Rec 40x60x2mm	m	0.5756	18.730	10.7809
3	-	Perfil C 100x50x15x2mm	m	0.1264	23.167	2.9289
4	-	Perfil C 80x40x15x2.5mm	m	0.7886	22.890	18.0500
5	-	Perfil C 150x50x15x2.5mm	m	0.6092	31.500	19.1901
6	-	Perfil C 120x50x15x2.5mm	m	0.1793	29.333	5.2604
7	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
8	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
9	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	162.3130
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	309.8637
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	30.9864
	M	Utilidad		10%	(J) =	30.9864
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	371.8365
	O	IVA		14.94%	(N) =	55.5524
	P	IT		3.09%	(N) =	11.4897
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	438.8786
		PRECIO ADOPTADO:				438.88

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta 5 de calamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE					Lugar: Entre Rios - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x100x2mm	m	1.1035	22.833	25.1959
2	-	Perfil C 120x50x15x2.5mm	m	0.7288	29.333	21.3782
3	-	Perfil C 80x40x15x2.5mm	m	0.8056	23.167	18.6634
4	-	T.Rec 40x80x2mm	m	0.7228	20.167	14.5774
5	-	Perfil C 100x50x15x2mm	m	0.0843	23.167	1.9541
6	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
7	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
8	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	167.4191
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	314.9698
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	31.4970
	M	Utilidad		10%	(J) =	31.4970
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	377.9638
					=	
	O	IVA		14.94%	(N) =	56.4678
	P	IT		3.09%	(N) =	11.6791
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	446.1107
		PRECIO ADOPTADO:				446.11

Análisis de Precios Unitarios						
Item: Cubierta Tirantada de calamina Galvanizada 0.6mm c/estructura met					Unidad: m ²	
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE				Lugar: Entre Rios - Tarija		
Cliente: Andres Fernandez Figueroa					Tipo de cambio: 6,96	
Análisis de Precios Unitarios	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	T.Rec 40x80x2mm	m	1.5226	20.167	30.7058
2	-	Perfil C 80x40x15x2mm	m	2.2191	20.167	44.7514
3	-	Cable de Alta resistencia fy=70ksi	m	0.9737	71.521	69.6379
4	-	Pernos	kg	0.3000	28.600	8.5800
5	-	Placa ondulada	m ²	0.1000	52.400	5.2400
6	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.1000	65.300	71.8300
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	230.7451
	B	OBRERO				83.7500
1	-	Ayudante	hr	3.7000	12.500	46.2500
2	-	Albañil	hr	2.0000	18.750	37.5000
	E					
	F	Beneficios Sociales		71.18%	(B) =	59.6133
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.3633
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5%	(B) =	4.1875
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.1875
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	378.2959
	K					
	L	Gastos Generales		10%	(J) =	37.8296
	M	Utilidad		10%	(J) =	37.8296
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	453.9551
	O	IVA		14.94%	(N) =	67.8209
	P	IT		3.09%	(N) =	14.0272
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	535.8032
PRECIO ADOPTADO:						535.80

ANEXO VII
COMPUTOS METRICOS

ANEXO 7. Cómputos métricos.

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS											
	UNIVERSIDAD	PROYECTO			PLANILLA N°	ESTUDIANTE					
	UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAE SARACHO	"CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL ENTRE RIOS"			1	ANDRES FERNANDEZ FIGUEROA					
	UBICACION:	NOMBRE DE PLANILLA			PERIODO:	ASIGNATURA					
	TARIJA - CERCADO	M01 - MOD I OBRAS PRELIMINARES			1er Semestre 2023	PROYECTO INGENIERIA CIVIL II					
N°	DESCRIPCION	UNID.	MEDICIONES AUXILIARES			MEDICIONES GENERALES					
			LARGO	ANCHO	ALTO	ML	M2	M3	PIEZA/ GLB	Nro. Veces	TOTAL
Item 1	INSTALACION DE FAENAS	glb									1.0000
	Accesos y trabajos entre cordón y edificio								1	1	1
Item 2	LIMPIEZA DEL TERRENO Y DESHERBE	m²									4123.9900
	Desmonte de hierbas y malesas						4,123.99			1	4123.99
Item 3	REPLANTEO Y TRAZADO DE LA OBRA	m²									4001.4200
	Ensayo de Spt para capacidad portante						4,001.42			1	4001.42

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS											
	UNIVERSIDAD	PROYECTO			PLANILLA N°	ESTUDIANTE					
	UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAE SARACHO	"CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL ENTRE RIOS"			2	ANDRES FERNANDEZ FIGUEROA					
	UBICACION:	NOMBRE DE PLANILLA			PERIODO:	ASIGNATURA					
	TARIJA - CERCADO	M02 - MOD CONST. INFRAESTRUCTURA			1er Semestre 2023	PROYECTO INGENIERIA CIVIL II					
N°	DESCRIPCION	UNID.	MEDICIONES AUXILIARES			MEDICIONES GENERALES					
			LARGO	ANCHO	ALTO	ML	M2	M3	PIEZA/ GLB	Nro. Veces	TOTAL
Item 4	EXCAVACION CON MAQUINARIA S. SEMIDURO	m³									29770.7700
	Excavacion para nivelacion										
	Prog 0+003.000							1.46		1	1.46
	Prog 0+006.000							53.3		1	53.3
	Prog 0+009.000							183.9		1	183.9
	Prog 0+012.000							303.03		1	303.03
	Prog 0+015.000							369.07		1	369.07
	Prog 0+018.000							412.77		1	412.77
	Prog 0+020.000							263.99		1	263.99
	Prog 0+021.000							135.39		1	135.39
	Prog 0+024.000							480.5		1	480.5
	Prog 0+027.000							565.79		1	565.79
	Prog 0+030.000							683.1		1	683.1
	Prog 0+033.000							822.16		1	822.16
	Prog 0+036.000							969.45		1	969.45
	Prog 0+039.000							1102.92		1	1102.92
	Prog 0+040.000							368.46		1	368.46
	Prog 0+042.000							785.19		1	785.19
	Prog 0+045.000							1387.37		1	1387.37
	Prog 0+048.000							1532.91		1	1532.91
	Prog 0+051.000							1672.17		1	1672.17
	Prog 0+054.000							1816.59		1	1816.59
	Prog 0+057.000							1931.49		1	1931.49
	Prog 0+060.000							1969.99		1	1969.99
	Prog 0+063.000							1927.56		1	1927.56
	Prog 0+066.000							1860.98		1	1860.98
	Prog 0+069.000							1817.03		1	1817.03
	Prog 0+072.000							1766.67		1	1766.67
	Prog 0+075.000							1669.43		1	1669.43
	Prog 0+078.000							1449.09		1	1449.09
	Prog 0+080.000							760.09		1	760.09
	Prog 0+080.807							254.88		1	254.88

EXCAVACION PARA FUNDACIONES											
	C1 (115 x 115 x 30)		1.15	1.15	1.5					8	15.87
	C2 (105 x 105 x 30)		1.05	1.05	1.5					7	11.57625
	C3 (125 x 125 x 30)		1.25	1.25	1.5					4	9.375
	C8 (110 x 110 x 30)		1.1	1.1	1.5					14	25.41
	C9 (75 x 75 x 40)		0.75	0.75	1.5					8	6.75
	C10 (145 x 145 x 30)		1.45	1.45	1.5					1	3.15375
	C12 (155 x 155 x 35)		1.55	1.55	1.5					1	3.60375
	C15 (120 x 120 x 30)		1.2	1.2	1.5					19	41.04
	C16 (130 x 130 x 30)		1.3	1.3	1.5					14	35.49
	C24 (100 x 100 x 30)		1	1	1.5					13	19.5
	C25 (150 x 150 x 30)		1.5	1.5	1.5					18	60.75
	C27 (95 x 95 x 30)		0.95	0.95	1.5					1	1.35375
	C30 (140 x 140 x 30)		1.4	1.4	1.5					27	79.38
	C37 (170 x 120 x 35)		1.7	1.2	1.5					1	3.06
	C62 (160 x 160 x 35)		1.6	1.6	1.5					5	19.2
	C97 (240 x 240 x 45)		2.4	2.4	1.5					3	25.92
	C99 (220 x 220 x 40)		2.2	2.2	1.5					4	29.04
	C101 (175 x 175 x 40)		1.75	1.75	1.5					4	18.375
	C106 (135 x 135 x 30)		1.35	1.35	1.5					1	2.73375
	C110 (170 x 170 x 30)		1.7	1.7	1.5					2	8.67
	C114 (250 x 250 x 45)		2.5	2.5	1.5					1	9.375
	C128 (90 x 90 x 30)		0.9	0.9	1.5					1	1.215
	C144 (80 x 80 x 30)		0.8	0.8	1.5					1	0.96
	C147 (200 x 200 x 40)		2	2	1.5					2	12
	C150 (165 x 165 x 35)		1.65	1.65	1.5					1	4.08375
	Viga 1 (40x40)						0.315			1	0.315
	Viga 2 (40x40)						0.297			1	0.297
	Viga 3 (40x40)						1.034			1	1.034
	Viga 4 (40x40)						0.549			1	0.549
	Viga 5 (40x40)						0.546			1	0.546
	Viga 6 (40x40)						0.449			1	0.449
	Viga 7 (40x40)						1.483			1	1.483
	Viga 8 (40x40)						1.480			1	1.48
Item 5	HORMIGON SIMPLE fc=25MPa	m³									416.0000
	Fundaciones (Zapatas aisladas, combinadas)										
	Zapata Aislada (105 x 105 x 30)		1.05	1.05	0.3					134	44.3205
	Zapata Aislada (75 x 75 x 40)		0.75	0.75	0.3					10	1.6875
	Zapata Auditorio (180 x 180 x 30)		1.8	1.8	0.3					14	13.608
	Zapata Combinada (125x125x30)		1.25	1.25	0.3					4	1.875
	Viga de atado Fundaciones										
	Viga 1 (40x40)						0.315			1	0.315
	Viga 2 (40x40)						0.297			1	0.297
	Viga 3 (40x40)						1.034			1	1.034
	Viga 4 (40x40)						0.549			1	0.549
	Viga 5 (40x40)						0.546			1	0.546
	Viga 6 (40x40)						0.449			1	0.449
	Viga 7 (40x40)						1.483			1	1.483
	Viga 8 (40x40)						1.480			1	1.48

Vigas de encadenado											
	Encadenado C152 a C155		6.73	0.25	0.3					1	0.50475
	Encadenado C155 a C101		3.81	0.25	0.4					1	0.381
	Encadenado C101 a C108		4.1	0.25	0.4					1	0.41
	Encadenado C108 a C117		3.88	0.25	0.4					1	0.388
	Encadenado C117 a C142		3.98	0.25	0.4					1	0.398
	Encadenado C142 a C150		3.94	0.25	0.4					1	0.394
	Encadenado C150 a C147		3.79	0.25	0.4					1	0.379
	Encadenado C152 a C153		3.81	0.25	0.4					1	0.381
	Encadenado C153 a C154		3.01	0.25	0.3					1	0.22575
	Encadenado C154 a C24		4.06	0.25	0.3					1	0.3045
	Encadenado C24 a C156		2.91	0.25	0.4					1	0.291
	Encadenado C156 a C157		3.56	0.25	0.3					1	0.267
	Encadenado C157 a C158		3.1	0.25	0.4					1	0.31
	Encadenado C158 a C159		3.88	0.25	0.3					1	0.291
	Encadenado C159 a C151		3.16	0.25	0.4					1	0.316
	Encadenado C151 a C146		3.53	0.25	0.3					1	0.26475
	Encadenado C146 a C149		3.14	0.25	0.4					1	0.314
	Encadenado C149 a C148		4.09	0.25	0.3					1	0.30675
	Encadenado C147 a C248		6.63	0.25	0.4					1	0.663
	Encadenado C9 a C102		3.55	0.25	0.3					1	0.26625
	Encadenado C102 a C64		3.52	0.25	0.3					1	0.264
	Encadenado C64 a C100		3.17	0.25	0.3					1	0.23775

Encadenado C100 a C89	3.41	0.25	0.3					1	0.25575
Encadenado C9 a C138	2.49	0.25	0.3					1	0.18675
Encadenado C138 a C139	3.92	0.25	0.3					1	0.294
Encadenado C139 a C89	2.51	0.25	0.3					1	0.18825
Encadenado C138 a C104	1.43	0.25	0.4					1	0.143
Encadenado C104 a C141	4.29	0.25	0.4					1	0.429
Encadenado C141 a C134	4.8	0.25	0.45					1	0.54
Encadenado C139 a C109	1.25	0.25	0.4					1	0.125
Encadenado C109 a C140	4.29	0.25	0.4					1	0.429
Encadenado C140 a C135	4.75	0.25	0.4					1	0.475
Encadenado C132 a C104	7.76	0.25	0.4					1	0.776
Encadenado C104 a C109	3.98	0.25	0.4					1	0.398
Encadenado C109 a C137	7.72	0.25	0.4					1	0.772
Encadenado C132 a C133	5.08	0.25	0.4					1	0.508
Encadenado C136 a C173	5.21	0.25	0.4					1	0.521
Encadenado C133 a C134	7.86	0.25	0.4					1	0.786
Encadenado C135 a C136	7.72	0.25	0.4					1	0.772
Encadenado C134 a C135	4.75	0.25	0.4					1	0.475
Encadenado C131 a C129	5.61	0.25	0.4					1	0.561
Encadenado C129 a C128	3.88	0.25	0.4					1	0.388
Encadenado C128 a C127	3.54	0.25	0.45					1	0.39825
Encadenado C127 a C126	3.96	0.25	0.4					1	0.396
Encadenado C126 a C144	2.73	0.25	0.45					1	0.307125
Encadenado C144 a C125	2.67	0.25	0.45					1	0.300375
Encadenado C125 a C124	3.39	0.25	0.4					1	0.339
Encadenado C124 a C143	2.75	0.25	0.45					1	0.309375
Encadenado C143 a C123	2.42	0.25	0.45					1	0.27225
Encadenado C123 a C122	4.2	0.25	0.4					1	0.42
Encadenado C122 a C121	3.66	0.25	0.4					1	0.366
Encadenado C121 a C120	3.72	0.25	0.4					1	0.372
Encadenado C120 a C119	4	0.25	0.4					1	0.4
Encadenado C25 a C35	5.46	0.25	0.4					1	0.546
Encadenado C35 a C44	5.46	0.25	0.4					1	0.546
Encadenado C44 a C53	5.66	0.25	0.4					1	0.566
Encadenado C53 a C58	4.46	0.25	0.45					1	0.50175
Encadenado C58 a C63	3.52	0.25	0.45					1	0.396
Encadenado C63 a C68	5.05	0.25	0.4					1	0.505
Encadenado C68 a C79	3.99	0.25	0.45					1	0.448875
Encadenado C79 a C78	3.64	0.25	0.45					1	0.4095
Encadenado C78 a C83	3.34	0.25	0.4					1	0.334
Encadenado C83 a C87	2.47	0.25	0.4					1	0.247
Encadenado C87 a C95	5.22	0.25	0.45					1	0.58725
Encadenado C94 a C103	5.44	0.25	0.4					1	0.544
Encadenado C103 a C105	3.73	0.25	0.4					1	0.373
Encadenado C105 a C118	2.82	0.25	0.4					1	0.282
Encadenado C6 a C12	4.03	0.252	0.4					1	0.406224
Encadenado C12 a C18	4.06	0.25	0.4					1	0.406
Encadenado C18 a C28	1.72	0.25	0.4					1	0.172
Encadenado C28 a C30	3.61	0.25	0.4					1	0.361
Encadenado C30 a C34	3.07	0.25	0.4					1	0.307
Encadenado C34 a C39	3.17	0.25	0.4					1	0.317
Encadenado C39 a C43	3.55	0.25	0.4					1	0.355
Encadenado C43 a C48	3.61	0.25	0.4					1	0.361
Encadenado C48 a C52	3.56	0.25	0.4					1	0.356
Encadenado C52 a C57	3.43	0.25	0.4					1	0.343
Encadenado C57 a C60	3.74	0.25	0.4					1	0.374
Encadenado C60 a C62	3.12	0.25	0.4					1	0.312
Encadenado C62 a C67	6.3	0.25	0.4					1	0.63
Encadenado C67 a C71	3.13	0.25	0.4					1	0.313
Encadenado C71 a C74	3.45	0.25	0.4					1	0.345
Encadenado C74 a C77	3.3	0.25	0.4					1	0.33
Encadenado C77 a C82	4.33	0.25	0.4					1	0.433
Encadenado C82 a C86	3.36	0.25	0.4					1	0.336
Encadenado C86 a C90	3.2	0.25	0.4					1	0.32
Encadenado C90 a C93	3.3	0.25	0.4					1	0.33
Encadenado C93 a C111	5.08	0.25	0.3					1	0.381
Encadenado C821 a C29	4.7	0.25	0.3					1	0.3525
Encadenado C29 a C33	3.47	0.25	0.4					1	0.347
Encadenado C33 a C38	4.21	0.25	0.4					1	0.421
Encadenado C38 a C42	4.51	0.25	0.4					1	0.451
Encadenado C42 a C47	4.51	0.25	0.4					1	0.451
Encadenado C47 a C51	4.43	0.25	0.4					1	0.443
Encadenado C51 a C56	4.49	0.25	0.4					1	0.449
Encadenado C56 a C59	4.52	0.25	0.4					1	0.452
Encadenado C59 a C61	3.87	0.25	0.4					1	0.387
Encadenado C61 a C66	7.96	0.25	0.4					1	0.796
Encadenado C66 a C70	3.93	0.25	0.4					1	0.393
Encadenado C70 a C73	4.3	0.25	0.4					1	0.43
Encadenado C73 a C76	4.33	0.25	0.4					1	0.433
Encadenado C76 a C81	5.31	0.25	0.4					1	0.531
Encadenado C81 a C85	4.17	0.25	0.4					1	0.417
Encadenado C85 a C95	4.43	0.25	0.4					1	0.443
Encadenado C95 a C92	3.88	0.25	0.4					1	0.388
Encadenado C32 a C37	4.96	0.25	0.4					1	0.496
Encadenado C37 a C41	5.02	0.25	0.4					1	0.502
Encadenado C41 a C46	4.76	0.25	0.4					1	0.476
Encadenado C46 a C50	4.93	0.25	0.4					1	0.493
Encadenado C50 a C55	5.09	0.25	0.4					1	0.509
Encadenado C65 a C69	4.55	0.25	0.4					1	0.455

Encadenado C69 a C72	4.96	0.25	0.4					1	0.496
Encadenado C72 a C75	4.94	0.25	0.4					1	0.494
Encadenado C75 a C80	6.21	0.25	0.4					1	0.621
Encadenado C80 a C84	4.53	0.25	0.4					1	0.453
Encadenado C84 a C88	5.15	0.25	0.4					1	0.515
Encadenado C88 a C91	4.77	0.25	0.4					1	0.477
Encadenado C31 a C36	5.95	0.25	0.4					1	0.595
Encadenado C36 a C40	5.91	0.25	0.4					1	0.591
Encadenado C40 a C45	5.75	0.25	0.4					1	0.575
Encadenado C45 a C49	5.96	0.25	0.4					1	0.596
Encadenado C49 a C54	5.96	0.25	0.4					1	0.596
Encadenado C111 a C107	7.53	0.25	0.4					1	0.753
Encadenado C107 a C170	4.71	0.25	0.4					1	0.471
Encadenado C165 a C145	5.9	0.25	0.3					1	0.4425
Encadenado C145 a C112	6.47	0.25	0.3					1	0.48525
Encadenado C163 a C96	5.3	0.25	0.4					1	0.53
Encadenado C96 a C110	3.83	0.25	0.4					1	0.383
Encadenado C6 a C130	5.14	0.25	0.4					1	0.514
Encadenado C130 a C131	4.72	0.25	0.4					1	0.472
Encadenado C162 a CB20	5.14	0.25	0.4					1	0.514
Encadenado C22 a C23	4.85	0.25	0.3					1	0.36375
Encadenado C23 a C27	1.93	0.25	0.3					1	0.14475
Encadenado C22 a C26	3.54	0.25	0.3					1	0.2655
Encadenado C28 a C25	6.08	0.25	0.4					1	0.608
Encadenado C25 a C129	6.16	0.25	0.4					1	0.616
Encadenado C26 a C27	4.67	0.25	0.3					1	0.35025
Encadenado C27 a C28	4.4	0.25	0.3					1	0.33
Encadenado C29 a C30	6.51	0.25	0.4					1	0.651
Encadenado C31 a C32	6.88	0.25	0.4					1	0.688
Encadenado C32 a C33	2.8	0.25	0.4					1	0.28
Encadenado C33 a C34	6.2	0.25	0.4					1	0.62
Encadenado C34 a C35	5.89	0.25	0.4					1	0.589
Encadenado C35 a C128	6.37	0.25	0.4					1	0.637
Encadenado C36 a C37	6.75	0.25	0.4					1	0.675
Encadenado C37 a C38	3.14	0.25	0.4					1	0.314
Encadenado C38 a C39	6.04	0.25	0.4					1	0.604
Encadenado C40 a C41	6.77	0.25	0.4					1	0.677
Encadenado C41 a C42	2.68	0.25	0.4					1	0.268
Encadenado C42 a C43	6.26	0.25	0.4					1	0.626
Encadenado C43 a C44	5.82	0.25	0.4					1	0.582
Encadenado C44 a C127	6.04	0.25	0.45					1	0.6795
Encadenado C47 a C48	6.09	0.25	0.4					1	0.609
Encadenado C45 a C46	6.73	0.25	0.4					1	0.673
Encadenado C46 a C47	2.8	0.25	0.4					1	0.28
Encadenado C49 a C50	6.87	0.25	0.4					1	0.687
Encadenado C50 a C51	2.79	0.25	0.4					1	0.279
Encadenado C51 a C52	6.09	0.25	0.4					1	0.609
Encadenado C52 a C53	5.87	0.25	0.4					1	0.587
Encadenado C53 a C126	6.04	0.25	0.4					1	0.604
Encadenado C54 a C55	6.84	0.25	0.4					1	0.684
Encadenado C55 a C56	2.82	0.25	0.4					1	0.282
Encadenado C56 a C57	6.07	0.25	0.4					1	0.607
Encadenado C59 a C60	6.16	0.25	0.4					1	0.616
Encadenado C61 a C62	6.07	0.25	0.4					1	0.607
Encadenado C62 a C63	5.77	0.25	0.4					1	0.577
Encadenado C63 a C125	6.16	0.25	0.5					1	0.77
Encadenado C124 a C68	6.13	0.25	0.4					1	0.613
Encadenado C68 a C67	5.8	0.25	0.4					1	0.58
Encadenado C67 a C66	6.12	0.25	0.4					1	0.612
Encadenado C66 a C65	4.72	0.25	0.4					1	0.472
Encadenado C71 a C70	6.15	0.25	0.4					1	0.615
Encadenado C70 a C69	4.71	0.25	0.4					1	0.471
Encadenado C143 a C79	6.12	0.25	0.45					1	0.6885
Encadenado C74 a C73	6.22	0.25	0.4					1	0.622
Encadenado C73 a C72	4.68	0.25	0.4					1	0.468
Encadenado C123 a C78	6.3	0.25	0.4					1	0.63
Encadenado C78 a C77	5.77	0.25	0.4					1	0.577
Encadenado C77 a C76	6.37	0.25	0.4					1	0.637
Encadenado C76 a C75	4.45	0.25	0.4					1	0.445
Encadenado C83 a C82	5.78	0.25	0.4					1	0.578

Encadenado C82 a C81	6.43	0.25	0.4					1	0.643
Encadenado C81 a C80	4.49	0.25	0.4					1	0.449
Encadenado C122 a C87	6.06	0.25	0.4					1	0.606
Encadenado C87 a C86	5.91	0.25	0.4					1	0.591
Encadenado C86 a C85	6.01	0.25	0.4					1	0.601
Encadenado C85 a C84	4.75	0.25	0.4					1	0.475
Encadenado C90 a C95	5.87	0.25	0.4					1	0.587
Encadenado C95 a C88	5.26	0.25	0.4					1	0.526
Encadenado C121 a C94	6.11	0.25	0.4					1	0.611
Encadenado C94 a C93	5.92	0.25	0.4					1	0.592
Encadenado C93 a C92	5.95	0.25	0.4					1	0.595
Encadenado C92 a C91	4.9	0.25	0.4					1	0.49
Encadenado C120 a C103	6.11	0.25	0.4					1	0.611

	Encadenado C119 a C118	6.07	0.25	0.4					1	0.607
	Encadenado C118 a C170	5.48	0.25	0.3					1	0.411
	Encadenado C170 a C116	3.9	0.25	0.3					1	0.2925
	Encadenado C116 a C115	3.63	0.25	0.3					1	0.27225
	Encadenado C115 a C114	4.1	0.25	0.3					1	0.3075
	Encadenado C114 a C99	3.56	0.25	0.3					1	0.267
	Encadenado C99 a C112	4.96	0.25	0.3					1	0.372
	Encadenado C111 a C110	5.72	0.25	0.4					1	0.572
	Encadenado C110 a C98	3.92	0.25	0.3					1	0.294
	Encadenado C813 a C163	2.37	0.25	0.4					1	0.237
	Encadenado C163 a C96	5.05	0.25	0.4					1	0.505
	Encadenado C96 a C110	3.3	0.25	0.4					1	0.33
	Encadenado C4 a C5	3.57	0.25	0.4					1	0.357
	Encadenado C5 a C6	5.08	0.25	0.4					1	0.508
	Encadenado C10 a C4	3.92	0.25	0.4					1	0.392
	Encadenado C12 a C6	3.95	0.25	0.4					1	0.395
	Encadenado C23 a C17	3.79	0.25	0.4					1	0.379
	Encadenado C17 a C11	3.38	0.25	0.4					1	0.338
	Encadenado C11 a C5	3.57	0.25	0.4					1	0.357
	Encadenado C10 a C11	4.02	0.25	0.4					1	0.402
	Encadenado C11 a C12	5.24	0.25	0.4					1	0.524
	Encadenado C87 a B8	3.86	0.25	0.4					1	0.386
	Encadenado B12 a B11	3.98	0.25	0.4					1	0.398
	Encadenado C16 a C17	4.31	0.25	0.4					1	0.431
	Encadenado C17 a C18	5.43	0.25	0.4					1	0.543
	Encadenado C16 a C22	3.94	0.25	0.4					1	0.394
	Encadenado C18 a C28	1.79	0.25	0.4					1	0.179
	Encadenado C22 a C23	4.65	0.25	0.4					1	0.465
	Encadenado C23 a C28	4.55	0.25	0.4					1	0.455
	Encadenado C1 a C2	4.71	0.25	0.4					1	0.471
	Encadenado C2 a C3	5.02	0.25	0.4					1	0.502
	Encadenado C3 a C4	6.72	0.25	0.4					1	0.672
	Encadenado C1 a C7	6.08	0.25	0.4					1	0.608
	Encadenado C7 a C13	5.52	0.25	0.4					1	0.552
	Encadenado C13 a C19	5.12	0.25	0.4					1	0.512
	Encadenado C22 a C16	3.94	0.25	0.4					1	0.394
	Encadenado C16 a C10	4.01	0.25	0.4					1	0.401
	Encadenado C10 a C4	3.92	0.25	0.4					1	0.392
	Encadenado C8 a C3	4.73	0.25	0.4					1	0.473
	Encadenado C7 a C106	4.39	0.25	0.4					1	0.439
	Encadenado C106 a C8	3.07	0.25	0.4					1	0.307
	Encadenado C8 a C113	1.8	0.25	0.4					1	0.18
	Encadenado C113 a C10	4.67	0.25	0.4					1	0.467
	Encadenado C113 a C15	4.45	0.25	0.4					1	0.445
	Encadenado C15 a C21	4.3	0.25	0.4					1	0.43
	Encadenado C13 a C14	4.7	0.25	0.4					1	0.47
	Encadenado C14 a C15	4.44	0.25	0.4					1	0.444
	Encadenado C15 a C16	4.09	0.25	0.4					1	0.409
	Encadenado C14 a C20	4.8	0.25	0.4					1	0.48
	Encadenado C19 a C20	4.15	0.25	0.4					1	0.415
	Encadenado C20 a C21	4.69	0.25	0.4					1	0.469
	Encadenado C21 a C22	4.05	0.25	0.4					1	0.405

Columnas de H° A°										
C1, C2, C3, C4, C5, C7, C106, C8, C113, C10, C11, C13, C14, C15, C16, C17, C19, C20, C21, C22, C23, C26, C27 (0,25mx0,25mx6,5m)		0.25	0.3	5					19	7.125
C22, C23		0.25	0.3	6.5					2	0.975
C155, C147		0.4	0.3	1.5					2	0.36
C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C47, C48, C49, C50, C51, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C79, C75, C76, C77, C78, C80, C81, C82, C83, C84, C85, C86, C87, C88, C95, C90, C91, C92, C93, C94, C103, C105, C118, C119, C120, C121, C122, C123, C143, C124, C125, C144, C126, C127, C128, C129, C131, C132, C136, C137, C152, C153, C154, C24, C156, C157, C158, C159, C151, C146, C148, C149 (0,25mx0,25mx4,7m)		0.25	0.3	4.7					117	41.2425
C9, C102, C138, C139, C89, C100, C64		0.25	0.3	1.5					12	1.35
C163, C96 (D=40cm)		0.4		1.5					2	0.376991118
C98, C97, C164, C165, C145, C112, C99, C114, C115, C111, C110, C107, C170, C116 (D=70cm)		0.7		6.5					14	35.02090411
C104, C109, C133, C141, C140, C134, C135		0.25	0.3	4.7					7	2.4675

Vigas de H ² A°										
Vigas Nivel de Losa										
Viga C152 a C153			3.68	0.25	0.4				1	0.368
Viga C154 a C24			3.76	0.25	0.4				1	0.376
Viga C156 a C157			4.58	0.25	0.4				1	0.458
Viga C158 a C159			4.18	0.25	0.4				1	0.418
Viga C151 a C146			4.18	0.25	0.4				1	0.418
Viga C149 a C148			3.79	0.25	0.4				1	0.379
Viga C132 a C104			7.56	0.25	0.45				1	0.8505
Viga C104 a C109			3.98	0.25	0.4				1	0.398
Viga C109 a C137			7.52	0.25	0.4				1	0.752
Viga C132 a C133			4.85	0.25	0.45				1	0.545625
Viga C136 a C137			4.99	0.25	0.4				1	0.499
Viga C133 a C141			6.9	0.3	0.5				1	1.035
Viga C141 a C140			2.5	0.25	0.45				1	0.28125
Viga C140 a C136			7.72	0.3	0.5				1	1.158
Viga C104 a C141			4.15	0.25	0.4				1	0.415
Viga C141 a C134			4.68	0.25	0.45				1	0.5265
Viga C109 a C140			4.21	0.25	0.4				1	0.421
Viga C140 a C135			4.62	0.25	0.4				1	0.462
Viga C133 a C134			7.64	0.25	0.45				1	0.8595
Viga C135 a C136			7.52	0.25	0.45				1	0.846
Viga C134 a C135			4.45	0.25	0.45				1	0.500625
Viga C131 a C129			5.49	0.25	0.4				1	0.549
Viga C129 a C128			3.91	0.25	0.4				1	0.391
Viga C128 a C127			3.54	0.25	0.4				1	0.354
Viga C127 a C126			3.99	0.25	0.4				1	0.399
Viga C126 a C144			2.75	0.25	0.45				1	0.309375
Viga C144 a C125			2.67	0.25	0.45				1	0.300375
Viga C125 a C124			3.25	0.25	0.4				1	0.325
Viga C124 a C143			2.76	0.25	0.45				1	0.3105
Viga C143 a C123			2.43	0.25	0.45				1	0.273375
Viga C123 a C122			4.23	0.25	0.4				1	0.423
Viga C122 a C121			3.71	0.25	0.4				1	0.371
Viga C121 a C120			3.76	0.25	0.4				1	0.376
Viga C120 a C11			3.92	0.25	0.4				1	0.392
Viga C130 a C16			2.96	0.2	0.4				1	0.2368
Viga C162 a C85			3.41	0.2	0.4				1	0.2728
Viga C25 a C35			5.36	0.25	0.4				1	0.536
Viga C35 a C44			5.48	0.25	0.4				1	0.548
Viga C44 a C53			5.67	0.25	0.4				1	0.567
Viga C53 a C58			4.48	0.25	0.45				1	0.504
Viga C58 a C63			3.52	0.25	0.45				1	0.396
Viga C63 a C68			5.07	0.25	0.4				1	0.507
Viga C68 a C79			4.01	0.25	0.45				1	0.451125
Viga C79 a C78			3.66	0.25	0.45				1	0.41175
Viga C78 a C83			3.36	0.25	0.4				1	0.336
Viga C83 a C87			2.49	0.25	0.4				1	0.249
Viga C87 a C94			5.26	0.25	0.4				1	0.526
Viga C94 a C103			4.68	0.25	0.4				1	0.468
Viga C103 a C105			3.76	0.25	0.4				1	0.376
Viga C105 a C118			2.73	0.25	0.4				1	0.273
Viga B68 a B64			6.48	0.2	0.4				1	0.5184
Viga B64 a B40			6.74	0.2	0.4				1	0.5392
Viga B67 a B45			6.59	0.2	0.4				1	0.5272
Viga B45 a B39			3.34	0.2	0.4				1	0.2672
Viga B39 a B42			3.29	0.2	0.4				1	0.2632
Viga B60 a B59			3.92	0.2	0.4				1	0.3136
Viga B61 a B62			4.3	0.2	0.4				1	0.344
Viga B50 a B49			4.39	0.25	0.4				1	0.439
Viga B47 a B48			4.66	0.25	0.4				1	0.466
Viga B54 a B53			3.67	0.25	0.4				1	0.367
Viga B53 a B57			2.75	0.25	0.4				1	0.275
Viga B57 a B53			5.7	0.2	0.4				1	0.456
Viga B51 a B55			3.96	0.25	0.4				1	0.396
Viga B55 a B56			3.02	0.25	0.4				1	0.302
Viga B56 a B52			6.2	0.2	0.4				1	0.496
Viga C6 a C12			3.95	0.25	0.4				1	0.395
Viga C12 a C18			4.12	0.25	0.4				1	0.412

	Viga C18 a C28	1.51	0.25	0.4				1	0.151
	Viga C28 a C30	3.31	0.25	0.4				1	0.331
	Viga C30 a C34	2.77	0.25	0.4				1	0.277
	Viga C34 a C39	3.87	0.25	0.4				1	0.387
	Viga C39 a C43	3.25	0.25	0.4				1	0.325
	Viga C43 a C48	3.31	0.25	0.4				1	0.331
	Viga C48 a C52	3.56	0.25	0.4				1	0.356
	Viga C52 a C57	3.43	0.25	0.4				1	0.343
	Viga C57 a C60	3.54	0.25	0.4				1	0.354
	Viga C60 a C62	3.12	0.25	0.4				1	0.312
	Viga C62 a C67	6.31	0.25	0.4				1	0.631
	Viga C67 a C71	3.13	0.25	0.4				1	0.313
	Viga C71 a C74	3.45	0.25	0.4				1	0.345
	Viga C74 a C77	3.3	0.25	0.4				1	0.33
	Viga C77 a C82	4.33	0.25	0.4				1	0.433
	Viga C82 a C86	3.36	0.25	0.4				1	0.336
	Viga C86 a C90	3.2	0.25	0.4				1	0.32
	Viga C90 a C93	3.3	0.25	0.4				1	0.33
	Viga C93 a C111	4.57	0.25	0.4				1	0.457
	Viga C111 a C107	6.86	0.25	0.4				1	0.686
	Viga C107 a C170	4.71	0.25	0.4				1	0.471
	Viga C5 a C11	3.57	0.25	0.4				1	0.357
	Viga C11 a C17	3.38	0.25	0.4				1	0.338
	Viga C17 a C23	3.79	0.25	0.4				1	0.379
	Viga C23 a C27	1.73	0.25	0.4				1	0.173
	Viga C27 a B55	4.63	0.25	0.4				1	0.463
	Viga C29 a C33	3.49	0.25	0.4				1	0.349
	Viga C33 a C38	4.21	0.25	0.4				1	0.421
	Viga C38 a C42	4.51	0.25	0.4				1	0.451
	Viga C42 a C47	4.51	0.25	0.4				1	0.451
	Viga C47 a C51	4.43	0.25	0.4				1	0.443
	Viga C51 a C56	4.49	0.25	0.4				1	0.449
	Viga C56 a C59	4.52	0.25	0.4				1	0.452
	Viga C59 a C61	3.87	0.25	0.4				1	0.387
	Viga C61 a C66	7.97	0.25	0.4				1	0.797
	Viga C66 a C70	3.93	0.25	0.4				1	0.393
	Viga C70 a C73	4.3	0.25	0.4				1	0.43
	Viga C73 a C76	4.33	0.25	0.4				1	0.433
	Viga C76 a C81	5.31	0.25	0.4				1	0.531
	Viga C81 a C85	4.17	0.25	0.4				1	0.417
	Viga C85 a C95	4.43	0.25	0.4				1	0.443
	Viga C95 a C92	3.72	0.25	0.4				1	0.372
	Viga C80 a C84	4.53	0.2	0.4				1	0.3624

	Viga C84 a C88	5.15	0.2	0.4				1	0.412
	Viga C88 a C91	4.62	0.2	0.4				1	0.3696
	Viga C65 a C69	4.4	0.2	0.4				1	0.352
	Viga C69 a C72	4.98	0.2	0.4				1	0.3984
	Viga C72 a C75	4.92	0.2	0.4				1	0.3936
	Viga C32 a C37	4.81	0.25	0.4				1	0.481
	Viga C37 a C41	5.02	0.25	0.4				1	0.502
	Viga C41 a C46	4.76	0.25	0.4				1	0.476
	Viga C46 a C50	4.93	0.25	0.4				1	0.493
	Viga C50 a C55	4.94	0.25	0.4				1	0.494
	Viga C31 a C36	5.79	0.2	0.4				1	0.4632
	Viga C36 a C40	5.91	0.2	0.4				1	0.4728
	Viga C40 a C45	5.75	0.2	0.4				1	0.46
	Viga C45 a C49	5.96	0.2	0.4				1	0.4768
	Viga C49 a C54	5.81	0.2	0.4				1	0.4648
	Viga C5 a C6	5.08	0.25	0.4				1	0.508
	Viga C6 a C130	5.07	0.25	0.4				1	0.507
	Viga C11 a C12	5.24	0.25	0.4				1	0.524
	Viga C12 a C16	6.11	0.25	0.4				1	0.611
	Viga C27 a C28	4.32	0.25	0.4				1	0.432
	Viga C28 a C25	5.97	0.25	0.4				1	0.597
	Viga C25 a C12	6.01	0.25	0.4				1	0.601
	Viga C29 a C30	6.28	0.25	0.4				1	0.628
	Viga C33 a C34	6.23	0.25	0.4				1	0.623
	Viga C34 a C35	5.89	0.25	0.4				1	0.589
	Viga C35 a C12	6.22	0.25	0.4				1	0.622
	Viga C31 a C32	6.73	0.25	0.45				1	0.757125
	Viga C36 a C37	6.75	0.3	0.45				1	0.91125
	Viga C40 a C41	6.77	0.3	0.45				1	0.91395
	Viga C45 a C46	6.73	0.3	0.45				1	0.90855
	Viga C49 a C50	6.87	0.3	0.45				1	0.92745
	Viga C54 a C55	6.84	0.25	0.45				1	0.7695
	Viga C38 a C39	6.19	0.25	0.4				1	0.619
	Viga C42 a C43	6.26	0.25	0.4				1	0.626
	Viga C43 a C44	5.82	0.25	0.4				1	0.582
	Viga C44 a C12	6.04	0.25	0.4				1	0.604
	Viga C47 a C48	6.09	0.25	0.4				1	0.609
	Viga C48 a B35	6.11	0.25	0.4				1	0.611
	Viga C51 a C52	6.09	0.25	0.4				1	0.609
	Viga C52 a C53	5.87	0.25	0.4				1	0.587
	Viga C53 a C12	6.04	0.25	0.4				1	0.604
	Viga C56 a C57	6.07	0.25	0.4				1	0.607
	Viga C58 a C58	5.8	0.25	0.4				1	0.58
	Viga C58 a C14	6.26	0.25	0.45				1	0.70425

Viga C59 a C60	6.16	0.25	0.4						1	0.616
Viga C62 a C63	5.77	0.25	0.4						1	0.577
Viga C63 a C12	6.16	0.25	0.4						1	0.616
Viga C61 a C62	6.07	0.25	0.4						1	0.607
Viga B58 a B59	6.15	0.2	0.4						1	0.492
Viga B57 a B56	6.14	0.2	0.4						1	0.4912
Viga B62 a B63	6.08	0.2	0.4						1	0.4864
Viga B61 a B60	6.1	0.2	0.4						1	0.488
Viga C124 a C6	6.13	0.25	0.4						1	0.613
Viga C68 a C67	5.8	0.25	0.4						1	0.58
Viga C67 a C66	6.12	0.25	0.4						1	0.612
Viga C66 a C65	4.72	0.2	0.4						1	0.3776
Viga C71 a C70	6.15	0.25	0.4						1	0.615
Viga C70 a C69	4.71	0.25	0.4						1	0.471
Viga C143 a C7	6.12	0.25	0.45						1	0.6885
Viga C74 a C73	6.22	0.25	0.4						1	0.622
Viga C73 a C72	4.68	0.25	0.4						1	0.468
Viga C123 a C7	6.3	0.25	0.4						1	0.63
Viga C78 a C77	5.77	0.25	0.4						1	0.577
Viga C77 a C76	6.37	0.25	0.4						1	0.637
Viga C76 a C75	4.45	0.25	0.4						1	0.445
Viga C83 a C82	5.78	0.25	0.4						1	0.578
Viga C82 a C81	6.43	0.25	0.4						1	0.643
Viga C81 a C80	4.49	0.25	0.4						1	0.449
Viga C122 a C8	6.06	0.25	0.4						1	0.606
Viga C87 a C86	5.91	0.25	0.4						1	0.591
Viga C86 a C85	6.01	0.25	0.4						1	0.601
Viga C85 a C84	4.75	0.25	0.4						1	0.475
Viga C90 a C95	5.87	0.25	0.4						1	0.587
Viga C95 a C88	5.26	0.25	0.4						1	0.526
Viga C121 a C9	6.11	0.25	0.4						1	0.611
Viga C94 a C93	5.92	0.25	0.4						1	0.592
Viga C93 a C92	5.95	0.2	0.4						1	0.476
Viga C92 a C91	4.9	0.2	0.4						1	0.392
Viga C120 a C103	6.1	0.25	0.4						1	0.61
Viga C103 a C111	6	0.25	0.4						1	0.6
Viga C119 a C105	6.09	0.25	0.4						1	0.609
Viga C105 a C107	5.88	0.25	0.4						1	0.588
Viga C119 a C118	6.07	0.2	0.4						1	0.4856
Viga C118 a C170	5.48	0.25	0.4						1	0.548

Vigas Nivel de Cubierta										
Viga C170 a C116	3.9	0.3	0.6						1	0.702
Viga C116 a C115	3.63	0.3	0.6						1	0.6534
Viga C115 a C114	4.1	0.3	0.6						1	0.738
Viga C114 a C99	3.57	0.3	0.6						1	0.6426
Viga C99 a C112	4.96	0.3	0.6						1	0.8928
Viga C111 a C107	6.86	0.3	0.6						1	1.2348
Viga C107 a C170	4.05	0.3	0.6						1	0.729
Viga C111 a C110	5.72	0.3	0.6						1	1.0296
Viga C110 a C98	3.92	0.3	0.6						1	0.7056
Viga C98 a C97	3.44	0.3	0.6						1	0.6192
Viga C97 a C164	3.34	0.3	0.6						1	0.6012
Viga C164 a C165	4	0.3	0.6						1	0.72
Viga C165 a C145	5.23	0.3	0.6						1	0.9414
Viga C145 a C112	5.8	0.3	0.6						1	1.044
Viga C116 a C110	10.88	0.3	0.6						1	1.9584
Viga C115 a C98	10.81	0.3	0.65						1	2.10795
Viga C114 a C97	11.04	0.3	0.65						1	2.1528
Viga C99 a C164	11.06	0.3	0.6						1	1.9908

Viga C1 a C2	4.71	0.2	0.3						1	0.2826
Viga C2 a C3	5.02	0.2	0.3						1	0.3012
Viga C3 a C4	6.71	0.2	0.3						1	0.4026
Viga C4 a C5	3.57	0.25	0.4						1	0.357
Viga C7 a C106	4.38	0.25	0.4						1	0.438
Viga C106 a C8	3.06	0.25	0.4						1	0.306
Viga C8 a C113	1.8	0.25	0.4						1	0.18
Viga C113 a C1	4.67	0.25	0.4						1	0.467
Viga C10 a C11	3.22	0.25	0.4						1	0.322
Viga C13 a C14	4.7	0.25	0.4						1	0.47
Viga C14 a C15	4.45	0.25	0.4						1	0.445
Viga C15 a C16	4.1	0.25	0.4						1	0.41
Viga C16 a C17	4.31	0.25	0.4						1	0.431
Viga C19 a C20	4.15	0.25	0.4						1	0.415
Viga C20 a C21	4.43	0.25	0.4						1	0.443
Viga C21 a C22	4.04	0.25	0.4						1	0.404
Viga C22 a C23	4.65	0.25	0.4						1	0.465
Viga C26 a C27	4.6	0.25	0.4						1	0.46
Viga C5 a C11	3.57	0.25	0.4						1	0.357
Viga C11 a C17	3.38	0.25	0.4						1	0.338
Viga C17 a C23	3.79	0.25	0.4						1	0.379
Viga C23 a C27	1.73	0.25	0.4						1	0.173
Viga C26 a C22	3.37	0.25	0.4						1	0.337
Viga C22 a C16	3.94	0.25	0.4						1	0.394

	Viga C16 a C10		4.02	0.25	0.4					1	0.402
	Viga C10 a C4		3.93	0.25	0.4					1	0.393
	Viga C113 a C1		4.44	0.25	0.4					1	0.444
	Viga C15 a C21		4.3	0.25	0.4					1	0.43
	Viga C8 a C3 S		4.73	0.25	0.4					1	0.473
	Viga C2 a C106		5.5	0.25	0.4					1	0.55
	Viga C106 a C1		5.04	0.25	0.4					1	0.504
	Viga C14 a C20		4.81	0.25	0.4					1	0.481
	Viga C1 a C7		6.08	0.2	0.3					1	0.3648
	Viga C7 a C13		5.52	0.25	0.4					1	0.552
	Viga C13 a C19		5.11	0.25	0.4					1	0.511
	Graderías de H'A*										
	Escalera 1 Sobrecimiento 2							0.67		1	0.67
	Escalera 2 Sobrecimiento 2							0.73		1	0.73
	Escalera 1 Escenario							0.32		1	0.32
	Escalera 2 Escenario							0.32		1	0.32
	Escalera 1 Auditorio							0.59		1	0.59
	Gradería 1							4.1		1	4.1
	Gradería 2							4.1		1	4.1
	Gradería 3							4.1		1	4.1
	Gradería 4							4.1		1	4.1
	Gradería 5							4.1		1	4.1
	Gradería 6							4.1		1	4.1

Item 6	LOSA ALIV. C/ VIGUETAS PRETENSADAS h=20cm	m²									579.8800
	Paño N°35							32.23		1	32.23
	Paño N°36							14.03		1	14.03
	Paño N°37							32.56		1	32.56
	Paño N°38							14.84		1	14.84
	Paño N°39							16.03		1	16.03
	Paño N°27							14.56		1	14.56
	Paño N°28							7.47		1	7.47
	Paño N°80							20.72		1	20.72
	Paño N°69							7.8		1	7.8
	Paño N°50							15.69		1	15.69
	Paño N°62							3.89		1	3.89
	Paño N°49							7.59		1	7.59
	Paño N°60							5.37		1	5.37
	Paño N°59							9.55		1	9.55
	Paño N°58							7.32		1	7.32
	Paño N°57							10.76		1	10.76
	Paño N°77							7.29		1	7.29
	Paño N°76							6.7		1	6.7
	Paño N°79							13.31		1	13.31
	Paño N°78							13.87		1	13.87
	Paño N°64							5.71		1	5.71
	Paño N°63							9.92		1	9.92
	Paño N°45							5.61		1	5.61
	Paño N°54							5.64		1	5.64
	Paño N°67							11.78		1	11.78
	Paño N°66							12.64		1	12.64
	Paño N°51							6.77		1	6.77
	Paño N°52							7.21		1	7.21
	Paño N°85							11.62		1	11.62
	Paño N°1							24.84		1	24.84
	Paño N°6							20.01		1	20.01
	Paño N°7							29.27		1	29.27
	Paño N°8							14.17		1	14.17
	Paño N°4							22.89		1	22.89
	Paño N°5							21.44		1	21.44
	Paño N°11							18.1		1	18.1
	Paño N°10							15.25		1	15.25
	Paño N°2							21.7		1	21.7
	Paño N°3							19.98		1	19.98
	Paño N°12							16.59		1	16.59
	Paño N°9							17.16		1	17.16

Item 7	LOSA ALIV. C/ VIGUETAS PRETENSADAS h=25cm	m²									364.3500
	Paño N°87							23.18		1	23.18
	Paño N°26							20.1		1	20.1
	Paño N°88							28.18		1	28.18
	Paño N°86							30.92		1	30.92
	Paño N°56							26.2		1	26.2
	Paño N°74							33.2		1	33.2
	Paño N°46							30.92		1	30.92
	Paño N°71							37.1		1	37.1
	Paño N°81							32.23		1	32.23
	Paño N°70							29.46		1	29.46
	Paño N°82							18.82		1	18.82
	Paño N°83							19.02		1	19.02
	Paño N°84							35.02		1	35.02

Item 8	LOSA NERVADA CON CASETON PERDIDO h=40cm	m²									241.9000
	Paño 17					45.56				1	45.56
	Paño 16					46.3				1	46.3
	Paño 15					46.53				1	46.53
	Paño 18					42.97				1	42.97
	Paño 14					50.3				1	50.3
	Abaco N°17					6.08				1	6.08
	Abaco N°19					4.16				1	4.16
Item 9	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA FUNDACIONES	kg									2214.6600
	C1, C3, C4, C5, C6, C45, C46, C54, C57, C58, C61, C82, C83, C90, C125 y C127					0.62	11.85	12.47	16.00	199.52	
	C2					0.63	13.46	14.09	1.00	14.09	
	C7, C10, C12, C13, C14, C16, C18, C19, C20, C21, C22, C79, C88, C103, C113, C117, C142, C144, C148, C149, C150, C156, C157, C158, C160, C162 y C166					0.62	11.85	12.47	27.00	336.69	
	C8					0.62	11.85	12.47	1.00	12.47	
	C9, C89, C138 y C139					0.62	8.75	9.37	4.00	37.48	
	C11, C23, C25, C28, C29, C30, C31, C32, C36, C38, C39, C40, C41, C42, C44, C47, C48, C49, C52, C53, C55, C56, C59, C60, C62, C75, C77, C80, C81, C85, C91, C92, C93, C94, C122, C126, C129, C130 y C131					0.62	11.85	12.47	39.00	486.33	
	C15					0.62	11.85	12.47	1.00	12.47	
	C17, C34, C37, C50, C51, C69, C72, C74, C76, C87, C105, C123					0.62	11.85	12.47	12.00	149.64	
	C24, C101, C108, C146, C151, C152, C153, C154 y C159					0.62	11.85	12.47	9.00	112.23	
	C26					0.62	8.75	9.37	1.00	9.37	
	C27					0.62	8.75	9.37	1.00	9.37	
	C33					0.62	11.85	12.47	1.00	12.47	
	C35, C43, C63, C70, C71, C73, C78, C86, C118, C119, C121 y C128					0.62	11.85	12.47	12.00	149.64	
	C64, C100 y C102					0.62	8.75	9.37	3.00	28.11	
	C84, C106					0.62	11.85	12.47	2.00	24.94	
	C95					0.62	11.85	12.47	1.00	12.47	
	C96					0.86	10.36	11.22	1.00	11.22	
	C97, C98, C114 y C115					1.54	23.25	24.79	4.00	99.16	
	C99, C107, C110, C111, C145 y C165					1.54	23.25	24.79	6.00	148.74	
	C104					0.78	8.60	9.38	1.00	9.38	
	C109					0.78	8.60	9.38	1.00	9.38	
	C112					1.54	23.25	24.79	1.00	24.79	
	C116 y C170					1.54	23.25	24.79	2.00	49.58	
	C120					0.63	8.60	9.23	1.00	9.23	
	C132					0.63	8.60	9.23	1.00	9.23	
	C133					0.78	11.78	12.56	1.00	12.56	
	C134					0.79	13.46	14.25	1.00	14.25	
	C135					0.79	13.46	14.25	1.00	14.25	
	C136					0.63	10.16	10.79	1.00	10.79	
	C137					0.63	8.60	9.23	1.00	9.23	
	C140					0.78	8.60	9.38	1.00	9.38	
	C141					0.78	10.22	11.00	1.00	11.00	
	C143					0.78	11.85	12.63	1.00	12.63	
	C147					1.07	15.09	16.16	1.00	16.16	
	C155					1.07	15.09	16.16	1.00	16.16	
	C163					0.86	13.46	14.32	1.00	14.32	
	C164					1.54	23.25	24.79	1.00	24.79	
	(C65-C172)					8.01	6.55	14.56	1.00	14.56	
	(C66-C171)					7.77	3.28	11.05	1.00	11.05	
	(C67-C169)					7.77	6.55	14.32	1.00	14.32	
	(C68-C173)					7.77	6.55	14.32	1.00	14.32	
	(C124-C175)					1.26	15.63	16.89	1.00	16.89	

Item 10	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS DE ATADO	kg									261.81
	Planta 1								261.81	1.00	261.81
Item 11	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA COLUMNAS	kg									7,243.00
	Planta 1								2,429.00	1.00	2,429.00
	Planta 2								391.00	1.00	391.00
	Planta 3								178.00	1.00	178.00
	Planta 4								2,601.00	1.00	2,601.00
	Planta 5								1,644.00	1.00	1,644.00
Item 12	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS	kg									16,890.00
	Planta 1								5,787.00	1.00	5,787.00
	Planta 2								432.00	1.00	432.00
	Planta 3								462.00	1.00	462.00
	Planta 4								7,349.00	1.00	7,349.00
	Planta 5								2,860.00	1.00	2,860.00
Item 13	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA ESCALERAS	kg									4,405.00
	Planta 1								130.00	1.00	130.00
	Planta 2								78.00	1.00	78.00
	Planta 3								83.00	1.00	83.00
	Planta 4								4,114.00	1.00	4,114.00
Item 14	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA CON VIGUETAS	kg									1,085.00
	Planta 4								864.00	1.00	864.00
	Planta 5								221.00	1.00	221.00
Item 15	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA NERVADA	kg									2,701.00
	Planta 5								2,701.00	1.00	2,701.00

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS											
	UNIVERSIDAD	PROYECTO				PLANILLA N°	ESTUDIANTE				
	UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEEL SARACHO	"CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL ENTRE RIOS"				3	ANDRES FERNANDEZ FIGUEROA				
	UBICACION:	NOMBRE DE PLANILLA				PERIODO:	ASIGNATURA				
	TARIJA - CERCADO	M03 - MOD CONST. INFRAESTRUCTURA METALICAS				1er Semestre 2023	PROYECTO INGENIERIA CIVIL II				
N°	DESCRIPCION	UNID.	MEDICIONES AUXILIARES			MEDICIONES GENERALES					
			LARGO	ANCHO	ALTO	ML	M2	M3	PIEZA/ GLB	Nro. Veces	TOTAL
Item 16	CUBIERTA METALICA 1	m²									482.8300
	T.Rec 40x120x3.2mm					143.077				1	143.0770
	T.Rec 40x80x2mm					93.672				1	93.6720
	Perfil C 100x50x15x2.5mm					25.927				1	25.9270
	Perfil C 150x50x15x2.5mm					24.352				1	24.3520
	Perfil C 120x50x15x2.5mm					63.617				1	63.6170
	Perfil C 80x40x15x2mm					132.183				1	132.1830
Item 17	CUBIERTA METALICA 2	m²									553.9600
	T.Rec 40x100x2mm					333.165				1	333.1650
	Perfil C 100x50x15x2mm					33.525				1	33.5250
	Perfil C 60x40x10x2mm					187.265				1	187.2650
	Perfil C 150x50x15x2.5mm					190.346				1	190.3460
Item 18	CUBIERTA METALICA 3	m²									420.5200
	T.Rec 40x100x2mm					174.081				1	174.0810
	Perfil C 80x40x15x2mm					139.542				1	139.5420
	T.Rec 40x80x2mm					106.896				1	106.8960
	Perfil C 150x50x15x2.5mm					29.842				1	29.8420
	Perfil C 120x50x15x2.5mm					140.438				1	140.4380
Item 19	CUBIERTA METALICA 4	m²									356.4400
	T.Rec 40x120x3.2mm					100.564				1	100.5640
	T.Rec 40x60x2mm					64.622				1	64.6220
	Perfil C 100x50x15x2mm					14.194				1	14.1940
	Perfil C 80x40x15x2.5mm					88.531				1	88.5310
	Perfil C 150x50x15x2.5mm					68.396				1	68.3960
	Perfil C 120x50x15x2.5mm					20.134				1	20.1340
Item 20	CUBIERTA METALICA 5	m²									593.4200
	T.Rec 40x100x2mm					357.381				1	357.3810
	Perfil C 120x50x15x2.5mm					236.04				1	236.0400
	Perfil C 80x40x15x2.5mm					260.915				1	260.9150
	T.Rec 40x80x2mm					234.109				1	234.1090
	Perfil C 100x50x15x2mm					27.318				1	27.3180
Item 21	CUBIERTA TIRANTADA	m²									94.9200
	T.Rec 40x80x2mm					30.65				1	30.6500
	Perfil C 80x40x15x2mm					44.67				1	44.6700
	Cable de Alta resistencia fy=70ksi					19.6				1	19.6000

ANEXO VIII
PRESUPUESTO GENERAL

ANEXO 8. Presupuesto general.

Presupuesto por módulo					
Proyecto: CENTRO INTEGRAL SOCIAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE ENTRE				Lugar: Entre Ríos - Tarija	
Cliente: Andres Fernandez Figueroa				Tipo de cambio: 6,96	
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - MOD I OBRAS PRELIMINARES				103,027.77
Item 1	INSTALACION DE FAENAS	glb	1.00	499.63	499.63
Item 2	LIMPIEZA DEL TERRENO Y DESHIERBE	m²	1.00	432.07	432.07
Item 3	REPLANTEO Y TRAZADO DE LA OBRA	m²	4,001.42	25.51	102096.07
>	M02 - MOD CONST. INFRAESTRUCTURA				6,992,135.78
Item 4	EXCAVACION CON MAQUINARIA S. SEMIDURO	m³	29,378.22	159.76	4,693,328
Item 5	HORMIGON SIMPLE fc=25MPa	m³	411.81	2,870.71	1,182,189
Item 6	LOSA ALIV. C/ VIGUETAS PRETENSADAS h=20cm	m²	579.88	377.55	218,935
Item 7	LOSA ALIV. C/ VIGUETAS PRETENSADAS h=25cm	m²	364.35	393.12	143,232
Item 8	LOSA NERVADA CON CASETON PERDIDO h=40cm	m²	241.90	422.47	102,196
Item 9	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA FUNDACIONES	kg	2,214.66	18.74	41,509
Item 10	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS DE ATADO	kg	261.81	18.74	4,907
Item 11	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA COLUMNAS	kg	7,243.00	18.74	135,754
Item 12	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA VIGAS	kg	16,890.00	18.74	316,565
Item 13	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA ESCALERAS	kg	4,405.00	18.74	82,562
Item 14	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA CON VIGUETAS	kg	1,085.00	18.74	20,336
Item 15	ACERO ESTRUCTURAL A500 PARA LOSA NERVADA	kg	2,701.00	18.74	50,624
>	M03 - MOD CONST. INFRAESTRUCTURA METALICAS				460,662.68
Item 16	CUBIERTA METALICA 1	m²	143.77	439.64	63,206.45
Item 17	CUBIERTA METALICA 2	m²	241.12	432.97	104,398.79
Item 18	CUBIERTA METALICA 3	m²	202.54	437.03	88,516.95
Item 19	CUBIERTA METALICA 4	m²	112.27	438.88	49,272.90
Item 20	CUBIERTA METALICA 5	m²	323.87	446.11	144,481.87
Item 21	CUBIERTA TIRANTADA	m²	20.13	535.80	10,785.72
Total presupuesto:				7,555,826.22	

ANEXO IX
CRONOGRAMA

ANEXO 9. Cronograma

