



## TERMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia (TDR) se detallan las especificaciones técnicas y normas constructivas que regirán los procesos para el servicio de "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER AGRICOLA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO".

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER AGRICOLA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO".

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

El presente termino de referencia tiene el objeto la selección de una persona natural o jurídica para la Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER AGRICOLA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", en el que se considera todo el suministro de materiales y los trabajos.

### 3. ANTECEDENTES

La Universidad Nacional Agraria de la Selva cuenta con ambientes que requieren intervención como servicio de mantenimiento, con la finalidad de mejorar la calidad de sus servicios a los estudiantes.

### 4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente documento es el de "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER AGRICOLA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO".

### 5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Contratista deberá realizar el servicio de "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER AGRICOLA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", teniendo en cuenta la ejecución de los siguientes trabajos.

#### 5.1. ACTIVIDADES A REALIZAR

El Contratista deberá ejecutar los metrados del servicio, según se detalla a continuación:

01.00.00	TALLER DE PILADORA DE ARROZ		
01.01.00	ARQUITECTURA		
01.01.01	REEMPLAZO Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO CON BALDOSA ACÚSTICA	UND	15.00
01.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTORES DE MALLA GALVANIZADA CON MARCOS DE FIERRO	M2	53.11
01.01.03	PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS INTERIORES C/LATEX VINIL SATINADO	M2	202.00
01.01.04	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 4" INCLUYE SOPORTE	M	30.00
01.02.00	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.02.01	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 25 KVA	UND	1.00
01.02.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO 250 AMP	UND	1.00
01.02.03	INTERRUPTOR DOBLE	UND	2.00
01.02.04	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE +L/T EMPOTRADO 2X15A - 2P+T	UND	6.00
01.02.05	LUMINARIA HERMETICA DE 1.20M DE DOBLE TUBO	UND	12.00
02.00.00	HANGAR DE MAQUINAS		
02.01.00	ARQUITECTURA		
02.01.01	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA	M2	163.30
02.01.02	COLUMNAS DE TUBO DE ACERO DE 4X4"	UND	11.00



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**  
*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*  
Carretera Central Km. 1.21

**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

02.01.03	ESTRUCTURA METÁLICA	M	30.00
02.01.04	CANALETAS PARA AGUA DE LLUVIA DE 4"	M	79.00
02.01.05	INSTALACIÓN DE CUMBRERAS	M	55.00
02.01.06	REPARACIÓN DE PORTÓN METÁLICO	UND	1.00
02.02.00	INSTALACIONES ELECTRICAS		
02.02.01	TOMACORRIENTE DOBLE	UND	6.00
02.02.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	1.00
02.02.03	LUMINARIA HERMETICA DE 1.20M DE DOBLE TUBO	UND	8.00
02.02.04	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CAJA METALICA	UND	1.00
02.03.00	ESTRUCTURA		
02.03.01	FALSO PISO MEZCLA 1:8 E=4"	M2	200.00
02.03.02	CIMIENTO DE COLUMNA	M3	1.50
03.00.00	AMBIENTE NUEVO		
03.01.00	ARQUITECTURA		
03.01.01	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA	M2	150.23
03.01.02	COLUMNAS DE TUBO DE ACERO DE 4X4"	UND	12.00
03.01.03	ESTRUCTURA METÁLICA	M	33.47
03.01.04	CANALETAS PARA AGUA DE LLUVIA DE 4"	M	18.30
03.01.05	CERCO PERIMÉTRICO CON MALLA METÁLICA	M	40.03
03.01.06	PORTÓN METÁLICO PM-01 (3.30 X 3.00) - 1 HOJA	UND	1.00
03.02.00	INSTALACIONES ELECTRICAS		
03.02.01	TOMACORRIENTE DOBLE	UND	3.00
03.02.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	1.00
03.02.03	LUMINARIA HERMETICA DE 1.20M DE DOBLE TUBO	UND	6.00
03.02.04	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CAJA METALICA	UND	1.00
03.03.00	ESTRUCTURA		
03.03.01	PISO DE CONCRETO 175 kg/cm <sup>2</sup>	M2	140.00
03.03.02	BASE DE CONCRETO PARA COLUMNA	M3	1.40

NOTA: Al ser un servicio a SUMA ALZADA, se deben cumplir con el objetivo final y con los términos de referencia.



## 5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, METRADOS Y PLANOS.

Las especificaciones técnicas, metrados y planos se detallan en los documentos adjuntos (Digital).

## 5.3. PLAN DE TRABAJO.

El Contratista deberá presentar al área usuaria el plan de trabajo de la ejecución del servicio hasta los 05 días calendarios, computados a partir del día siguiente de la firma de contrato, la cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Metas y objetivos a alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Actividades.
- Responsable por actividad.
- Cronograma de actividades valorizadas.
- Implementación del plan de manejo del COVID 19.
- Carta de garantía por defectos de instalación, fabricación y construcción.

## 5.4. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

### 5.4.1. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO.

Región : Huánuco.  
Departamento : Huánuco.  
Provincia : Leoncio Prado.  
Distrito : Rupa Rupa.  
Localidad : Ciudad Universitaria – UNAS.  
Zona de intervención : Facultad de Agronomía  
Dirección : Av. Universitaria – Km. 1.5 Carretera a Huánuco, Tingo María.

### 5.4.2. PLAZO DEL SERVICIO.

El plazo de ejecución de la prestación del servicio es de **(30) TREINTA DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir de que se cumpla con entregar el ambiente libre y disponible para su intervención.



**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

**6. FORMA DE PRESENTACION DEL PRODUCTO**

El Contratista del servicio deberá hacer entrega a la culminación de su servicio el informe de los trabajos realizados, panel fotográfico fechado, incluye detalles, acabados y actividades realizadas con el uso correcto de los EPPS.

**7. REQUERIMIENTO DEL CONTRATISTA Y DE SU PERSONAL**

**7.1. REQUISITOS DEL POSTOR.**

- RUC Habido y Activo.
- Tener RNP vigente en el Capítulo de Servicios.
- Contar con Código de Cuenta Interbancaria.
- No estar impedido para contratar con el estado.

**7.2. CONDICIONES DE LOS CONSORCIADOS:**

De conformidad con el numeral 46.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es del 20%.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en los servicios similares es de 40%.

**7.3. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 80,000.00 [Ochenta Mil con 00/100 Soles]**, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de **[HASTA UN 25 % DEL VALOR ESTIMADO]**, por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: **Servicios de construcción y/o mantenimiento y/o instalación y/o remodelación y/o acabados de edificaciones en general en instituciones públicas y/o privadas.**

**Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

**7.4. CAPACIDAD PROFESIONAL**

**Personal clave:** responsable técnico.

<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

*(...)*

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

7.4.1. CALIFICACION DEL PERSONAL CLAVE  
A. FORMACION ACADEMICA

**Requisitos:**

Ingeniero Civil y/o Arquitecto, con título profesional, colegiado y habilitado.

**Acreditación:**

El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

**Importante para la Entidad**

*El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.*

En caso de que TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

NOTA: La participación efectiva el proveedor ganador deberá presentar la colegiatura y habilidad del personal clave, a la firma del contrato.

B. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

**Requisitos:**

Experiencia mínima de dos (02) años, como residente y/o supervisor y/o inspector de obra, en trabajos de construcción y/o mantenimiento e instalación de edificaciones en general.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

**Acreditación:**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

C. ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PERSONAL CLAVE :

Es el responsable directo de toda la parte técnica del servicio, estará permanentemente durante la ejecución del servicio, será el responsable del cumplimiento de las condiciones técnicas contractuales, deberá realizar las coordinaciones con el personal responsable de la supervisión designado por la Entidad, corresponde al profesional de la programación, ejecución y seguimiento de las actividades programadas para la ejecución del servicio de mantenimiento de los ambientes a intervenir, debiendo atender cualquier requerimiento de información solicitada por la entidad, al igual que el contratista suscribirá las actas de verificación con observaciones y/o conformidad del servicio realizado.

8. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL POSTOR:

El Contratista deberá contar con herramientas y equipos adecuados para la ejecución del servicio, así mismo deberá cumplir con dar al personal a su cargo la indumentaria y equipos de protección EPP de seguridad de acuerdo al tipo de actividad a realizar.





## **9. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

### **9.1. PARA PREVENIR ACCIDENTES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

Para la ejecución de los trabajos, el contratista dotará a su personal toda la indumentaria de seguridad, los mismos que deben ser utilizados de manera obligatoria en aquellos lugares del servicio donde existan riesgos o peligros, deben contar como mínimo con la siguiente indumentaria e implemento de seguridad.

- Casco de seguridad.
- Calzado, botines o botas, de acuerdo al tipo de actividad de seguridad.
- Guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, jebe, aislantes, etc.)
- Protector auricular
- Gafas de acuerdo al tipo de actividad.
- Mascarillas.
- Prendas de protección, chalecos refractivos, en caso se requiera, otros.

### **9.2. IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19.**

El contratista deberá dotar a sus trabajadores a cargo de la ejecución del servicio de mantenimiento, implementos de bioseguridad como mascarillas quirúrgicas de tres pliegues, alcohol, jabón líquido. Previo al ingreso a los ambientes de intervención o zona de trabajo, deben de realizar la desinfección de calzados, deben respetar las distancias como mínimo de 1 metro de una persona a otra, salvo que el trabajo a ejecutar requiera un espacio menor.

## **10. DEL IMPACTO AMBIENTAL**

El contratista durante la ejecución del servicio, deberá cumplir con todas las normas medioambientales vigentes, debiendo utilizar todas las medidas de precaución para el adecuado manejo de materiales que podrían contaminar o afectar el medio ambiente y producto de ello, se afecte al personal y al área de trabajo, deberá mantener las instalaciones del centro de trabajo en buen estado y se obliga a realizar la limpieza, eliminando todos los materiales o desperdicios obtenidos de reparaciones, resanes y otros.

## **11. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

- La Entidad contrata el presente servicio a todo costo y cualquier responsabilidad penal, civil o administrativo, será de entera responsabilidad del Contratista, mientras dure la prestación del servicio y alcanza a responsabilidades futuras en materia civil o penal.
- El Contratista deberá seguir las normas de seguridad y estará sujeto a la inspección de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
- Cualquier accidente que ocurra durante la prestación del servicio será de responsabilidad del Contratista, por lo que, sus trabajadores deberán contar con seguro de salud público o privados, de las cuales deberán ser presentados junto con el plan de trabajo.
- El Contratista deberá adquirir una póliza de seguro contra accidentes para aquellos trabajadores con labores de alto riesgo.
- Es responsabilidad del Contratista de responder por daños y perjuicios a la Entidad o a Terceros, que por negligencia en la ejecución de las actividades cause hechos negativos durante la prestación del servicio.
- Es responsabilidad del Contratista de velar por la custodia y guardiana de las herramientas, máquinas y equipos usados para el servicio. No siendo su pérdida o sustracción responsabilidad del servicio.
- Es responsabilidad del Contratista implementar las medidas de mitigación, prevención y control ante exposición de los trabajadores al COVID 19, para ello deberá seguir los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud.
- El Contratista deberá utilizar todas las medidas de precaución para el adecuado manejo de materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo, con la finalidad de no causar impacto ambiental negativo.
- El Contratista deberá mantener las instalaciones del local académico de la UNAS en buen estado y se obliga a realizar la limpieza y disposición de residuos como producto del servicio realizado cumpliendo las normas ambientales.
- El Contratista señalará las áreas de trabajo, las mismas que estarán correctamente delimitadas y señalizadas, sin estorbar áreas de circulación o áreas de uso inmediato.

## **12. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR LA ENTIDAD**

La Entidad brindará las facilidades e información necesaria para la ejecución adecuada del servicio.

NOTA: Así mismo, se precisa que, al día hábil siguiente de las firmas de contrato, el área usuaria entregará a solicitud del Contratista los documentos necesarios para la ejecución del servicio.





**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

**13. PERIODO DE GARANTIA:**

El periodo de garantía será de doce (12) meses, que se computará desde a partir de la fecha de recepción de esta (Acta de Recepción) y/o conformidad del servicio.

Esta garantía estará vigente para defectos de instalación, fabricación y construcción.

**14. DE LOS SOBRECOSTOS:**

Cualquier sobre costo o adicional que demande el presente servicio será asumido por el Contratista, siempre en cuando este considerado en el Expediente Técnico y en los presentes términos de referencia.

**15. ADELANTOS:**

La Entidad no otorgara adelanto.

**16. PACTO DE CONFIDENCIALIDAD.**

La información técnica, y otros proporcionados por la entidad son de carácter confidencial. El Contratista se obliga a no difundir, aplicar ni comunicar a terceros información, base de datos, documentos ni cualquier otro aspecto relacionado a UNAS a la que tenga acceso, durante la ejecución del servicio y después de finalizar el mismo. Asimismo, el Contratista no podrá publicar las recomendaciones formuladas en el curso de o como resultado de los servicios. En caso de que el Contratista incumpla con la confidencialidad, la UNAS a su sola discreción podrá rescindir el contrato y además adoptar las acciones legales que correspondan. Los documentos, archivos y en general cualquier información o conocimiento generados durante la prestación del servicio, será de propiedad única y exclusiva de la UNAS quedando prohibido su uso y divulgación por parte del Contratista, salvo autorización expresa de la UNAS.

**17. AREA QUE COORDINARA CON EL PROVEEDOR Y/O CONSULTOR.**

La coordinación y supervisión estará a cargo de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

**18. CONFORMIDAD DE LA PRESTACION.**

El responsable de otorgar la conformidad del servicio será la Unidad Ejecutora de Inversiones, la conformidad deberá contener lo siguiente:

- Solicitud de pago del Contratista (Informe de los trabajos realizados, Panel fotográfico fechado, incluye detalles, acabados y actividades realizadas con el uso correcto de los EPPS, Cargo de ingreso documentario correspondiente al Plan de Trabajo).
- Acta de inicio del servicio.
- Acta de conformidad otorgada por el Área Beneficiaria y la Unidad Ejecutora de Inversiones.
- Acta de finalización.

El informe del servicio deberá ser remitido a la Unidad Ejecutora de Inversiones para su evaluación y/o aprobación correspondiente.

**19. FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará el PAGO ÚNICO al Contratista, al concluir el servicio de manera conforme, previa presentación del ítem (7.) y otorgada la conformidad del servicio por la Unidad Ejecutora de Inversiones.

En caso de no haberse cumplido con los requisitos establecidos para la recepción del servicio se formulará un acta de observaciones, las cuales deberán ser subsanadas por el contratista en el plazo de ley.

**20. PENALIDADES**

**20.1. INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS**

- En caso de retraso en la ejecución de las prestaciones, la Entidad aplicará al Contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual de conformidad con el procedimiento establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y en su Reglamento vigente. Esta penalidad será deducida del pago final.
- Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento.





**20.2. OTRAS PENALIDADES**

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
1	<i>Empleo de materiales e insumos que no cumplen con lo requerido en las especificaciones técnicas</i>	<i>40 % de la UIT vigente. Por cada vez que se verifique tal ocurrencia</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>
2	<i>Ausencia en el trabajo del personal asignado como personal clave.</i>	<i>30 % de la UIT vigente. Por cada día de ausencia injustificada del personal.</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>
3	<i>Incumplimiento del uso de la indumentaria e implementos de seguridad del personal encargado de ejecutar los servicios, así como el incumplimiento de los protocolos sanitarios ante el brote del COVID-19.</i>	<i>40 % de la UIT vigente. Por cada día que se verifique el incumplimiento del uso de la indumentaria e implementos de seguridad necesaria e incumplimiento de los protocolos sanitarios ante el COVID -19.</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>
4	<i>Por atraso en subsanar las observaciones notificadas por la Entidad. Cuando el Contratista no presente la subsanación y levantamiento de observaciones indicadas por la Entidad, la penalidad es por cada día de retraso a partir de vencido el plazo otorgado por la supervisión o la Entidad</i>	<i>30 % de la UIT vigente.</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>
5	<i>Por no dejar los ambientes intervenidos completamente limpio.</i>	<i>20 % de la UIT vigente.</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>
	<i>Por reemplazo del personal clave propuesto, sin la autorización de la Entidad.</i>	<i>30 % de la UIT vigente.</i>	<i>Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.</i>



**INCUMPLIMIENTO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO**

- Si los servicios de la Mano de Obra Calificada culminadas no están de acuerdo a las Especificaciones Técnicas solicitadas, el Contratista será sancionado definitivamente para no contratar con esta Entidad.

**22. RESPONSABILIDAD DE VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de a prestación por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el Artículo N°40 de la Ley de Contrataciones del Estado (Ley N°30225) y Artículo N°173 de su respectivo Reglamento (Decreto Supremo N°344-2018-EF).

El plazo máximo de responsabilidad del Contratista es de doce (12) meses contados a partir de la conformidad otorgada por la ENTIDAD.

**23. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El servicio se ejecutará bajo el sistema de contratación de SUMA ALZADA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
 TINGO MARIA

*Thalia Lechuga Díaz*

-----  
**Ing. Thalia Lechuga Díaz**  
 JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES  
"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

ALCANCES CONTROL Y LIMITACIONES

1.00 GENERALIDADES:

Las presentes Especificaciones Técnicas describen los procedimientos que deberán seguirse en la ejecución del presente proyecto.

El objetivo de las Especificaciones Técnicas es dar las pautas generales en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la obra, en concordancia y como complemento de los planos, memorias descriptivas y metrados. Todos los materiales deberán cumplir con las normas ITINTEC correspondientes.

**1.1 Compatibilización y complementos.**

El contenido vertido en el desarrollo de las Especificaciones Técnicas del Proyecto, es compatible con los siguientes documentos:

Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (RNE - Última edición)

Manuales de Normas del A.C.I. (Instituto Americano del Concreto)

Manuales de Normas de A.S.T.M. (Sociedad Americana de Pruebas y Cargas)

Especificaciones vertidas por cada fabricante.

**1.2 Responsabilidades.**

Para el correcto cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y las reglamentaciones vigentes durante la ejecución de la obra, las responsabilidades del Contratista y el Propietario, están claramente definidas y se remitirá para su consulta a lo establecido en el REGAC, el Contrato de Ejecución y las presentes Especificaciones Técnicas. En general, el Contratista se obligará a observar y tener en cuenta las leyes y disposiciones vigentes sobre construcción, siendo cualquier falla u omisión de su entera responsabilidad. Por su parte el Propietario encargará la Supervisión de la Obra a los profesionales que juzgue conveniente quienes se responsabilizarán por la vigilancia permanente del proceso constructivo de manera que la obra se ejecute en la forma, plazos y costos planeados.

En la elaboración de las presentes Especificaciones Técnicas se han tenido en consideración los siguientes criterios:

**1.3 Consideraciones Generales.**

Ayudan a tomar y asumir criterios referentes al aspecto netamente constructivo a nivel de indicación, materiales y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, convirtiendo a este documento en auxiliar técnico en el proceso de construcción.

**1.4 Consideraciones Particulares.**

Las condiciones del clima, variaciones atmosféricas y otras particularidades inciden notablemente en el comportamiento de los materiales, determinando muchas veces métodos especiales en el proceso constructivo y dosificaciones entre sí, las cuales serán consultadas y aprobadas por la Unidad Ejecutora de Inversiones antes de poder ser implementadas.

El control de la calidad en la construcción es un objetivo de primer orden a seguir y en este sentido apuntan las especificaciones aquí vertidas. Por su importancia, se ha dado un tratamiento especial y se

  
Carrero Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ha extendido en el control de calidad del concreto especialmente en lo referente a pruebas y ensayos, sin dejar de reconocer los controles que deban hacerse en las demás partidas, incluyendo el acabado final. Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las Especificaciones Técnicas, pero que aparezca en los planos o metrados o viceversa y que sea necesario para la correcta y cabal ejecución del mantenimiento de los laboratorios, serán suministrados, instalados y probados por el Contratista sin costo alguno para la Universidad Agraria de la Selva (UNAS). Asimismo, cualquier detalle menor de trabajos y materiales que no se muestren en los planos, especificaciones y/o metrados, pero que sea necesario para las instalaciones, deberá ser incluido en el trabajo del Contratista.

El contratista notificará por escrito oportunamente a la UNAS de cualquier material o equipo que se indique y considere inadecuado o inaceptable, de acuerdo a las leyes, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario, y que haya sido omitido. En caso contrario, el Contratista asumirá el costo mismo, sin responsabilidad por parte de la Universidad Agraria de la Selva (UNAS).

Las especificaciones del fabricante deberán seguirse estrictamente, pasando éstas a formar parte de las presentes especificaciones.

Los materiales a usarse serán nuevos, de reconocida calidad y de actual utilización, tanto en el mercado nacional e internacional.

La mano de obra será especializada, conocedora de la buena técnica constructiva, empleando operarios expertos y con experiencia en trabajos similares.

#### 1.5 Conformidad de Servicio.

Para las bases de pago de las partidas, serán tomadas en cuenta en la conformidad del servicio, según informe del Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

#### 1.6 Planos de Obra y Partidas A Realizar.

El Contratista deberá mantener en obra un juego completo de todos los planos, metrados y las partidas a realizar, especificaciones emitidas por la Unidad Ejecutora de Inversiones, Los planos deberán encontrarse actualizado y el Contratista se obligará a renovar los planos obsoletos inmediatamente recibidos las nuevas revisiones.

La aprobación por la Unidad de cualquier plano preparado por el Contratista, no releva a este de su responsabilidad por la veracidad y corrección de la información técnica suministrada por el plano.

#### 1.7 Verificaciones previas.

Todas las dimensiones y niveles deberán ser verificados por el contratista antes de iniciar los trabajos y realizar los ajustes en base a las instrucciones que para tal efecto recibirá de la Unidad Ejecutora de Inversiones, y si en ellas se encontrara algunas discrepancias, deberá notificarlas.

El Contratista será responsable por la veracidad y corrección de estas verificaciones previas y por la corrección de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todos los componentes de la obra y por el suministro de todos los instrumentos, mano de obra, etc. que resulten necesarios para realizarlas. En los metrados, la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y especificaciones técnicas.

  
Eduardo Flores  
INGENIERO CIVIL  
Reg. QIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

#### 1.8 Materiales

Los materiales que se emplean en la rehabilitación y mantenimiento serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con las especificaciones. Los materiales que vinieran envasados deberán entrar, a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

En general, todos los materiales deberán estar sujetos a la aprobación de la Unidad.

#### 1.9 Equipos y herramientas

La rehabilitación y mantenimiento se usarán los equipos a adquirir e instalar; son los que se encuentra indicados en los planos y/o croquis, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

Los equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la rehabilitación y mantenimiento, debe ser previsto por el Residente en debida oportunidad, de tal manera que no se originen atrasos en el avance de la obra.

#### 1.10 Servicios de primeros auxilios.

El Contratista deberá disponer de un botiquín, provistos con medicamentos e instrumental mínimo necesario para la atención de accidentes y enfermedades leves del personal de obra.

#### 1.11 Limpieza final de Obra.

A la culminación de los trabajos, se efectuará la limpieza de todos los residuos de materiales, desechos, etc., en el área donde se ejecutó la obra u otras anexas que hubieran sido empleadas.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Comprende la ejecución de todos aquellos trabajos de construcciones necesarias para iniciar la rehabilitación y mantenimiento, estos deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y Normas Técnicas vigentes a la fecha.

#### 01. TALLER DE PILADORA DE ARROZ – AGRONOMIA

##### 01.01. ARQUITECTURA

##### 01.01.01. REEMPLAZO Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO CON BALDOSA ACÚSTICA.

##### DESCRIPCIÓN.

Esta partida contempla el cielo raso con baldosas acústicas 0.60x0.60m q será ejecutada según detalles mostrados en los planos.

##### MATERIALES.

- CIELO RASO BALDOSA FISSURE.
- PERFIL PARAL.
- PERFIL CANAL.
- TORNILLO Y ACCESORIOS.
- CINTA MALLA PARA JUNTAS.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida será de acuerdo a las unidades instalados en obra.

##### FORMA DE PAGO.

  
Carrero Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP Nº 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

El pago se efectuará considerando como unidad de medida la unidad (und) y se multiplicará por su costo unitario. Dicho pago constituirá retribución total por la mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación. La verificación del metrado la realizara el supervisor debiéndose contar con su aprobación para el pago respectivo.

#### 01.01.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTORES DE MALLA GALVANIZADA CON MARCOS DE FIERRO.

##### DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consiste en la elaboración y colocación del cerco metálico en el cual dicho cerco está compuesto de malla galvanizada y encerrado en un marco metálico y unido por perfiles que va anclado a la columna de amarre dicho cerco metálico se realizará para la protección y seguridad del campo deportivo.

##### MATERIALES.

- PERFIL DE ANGULO DE FIERRO DE 1 ½"
- PERFIL T DE FIERRO DE 1 ½"
- SOLDADURA CELLOCORD 1/8"
- MALLA OLIMPICA GALVANIZADA – ROMBO 1X1"
- DISCO DE CORTE 14"

##### MÉTODO DE MEDICIÓN.

Se aceptará como metrado ejecutado al METRO CUADRADO (m2) como unidad de medida de superficie.

##### FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

El precio unitario se encuentra definido en el presupuesto, lo que incluye mano de obra, equipos, materiales, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la partida.

#### 01.01.03. PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS INTERIORES C/LATEX VINIL SATINADO

##### DESCRIPCIÓN.

Comprende todos los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra. La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, que cumple con una función de objetivo múltiple pero principalmente de protección y acabado que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas.

La partida incluye la preparación de la superficie, selladores, empastado, la clase de pintura, el número de manos y la provisión de todos los materiales requeridos, así como la mano de obra.

##### MATERIALES.

- LIJA DE FIERRO #200.
- PINTURA SATINADA.
- IMPRIMANTE P/MUROS.
- PASTA MURAL.

##### CALIDAD DE LOS MATERIALES:

- Pintura de lujoso acabado satinado formulado con 100% resina acrílica, ultra lavable, excelente acabado, eco amigable y de bajo olor, excelente resistencia a la intemperie y a los rayos solares, resistente a la humedad. Para su utilización se ha de diluir con aguarrás mineral o thinner estándar. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en sus recipientes lleno y recientemente

  
Camero Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

abierto y deberá ser fácilmente dispersa con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

- La pintura no deberá mostrar engrumecimiento de coloración, aglutinamiento ni separación del color, y deberá estar exento de terrones y natas. No debe formar nata en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.
- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento o correr al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos, angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

#### EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Se requerirá un equipo mínimo manual como brochas, rodillo para pintado y espátulas.

#### EJECUCIÓN:

- Preparación de las Superficies: Eliminar los residuos del tarrajeo con lija al agua #80. Aplicar dos manos de Imprimante para muros, dejar secar 4 horas entre manos y luego aplicar la pintura. Antes de comenzar la pintura de manera general se procederá a la reparación de todas las superficies, previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defecto, etc.; serán resanadas o rehechas con el mismo material en igual o mayor grado de endurecimiento. Los resanes serán lijados cuanto sea necesario para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.

- Sellado: Después de haber realizado la preparación de las superficies, se aplicará el sellado con rodillo y se dejará secar completamente.

- Imprimación: Después de haber aplicado el sellador en las paredes a trabajar, se aplicará el empastado dos manos y se dejará secar completamente. Se observará si la superficie está perfectamente preparada para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

- Procedimiento de Ejecución: Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.

Agregue diluyente hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de pintura.

Se recomienda diluir lo que se va a consumir. La pintura se aplicará en capas sucesivas, a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos para las pinturas o las que sean necesarias para cubrir la superficie. Después de 12 horas de secado aplique otra capa si se requiere. La superficie pintada puede manipularse a las 12 horas. Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que esta fuera.

- Muestra de Colores: La selección de color a utilizar será el designado por el área usuaria se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar y en forma que puedan verse con la luz natural del ambiente. Las muestras se harán sobre una superficie de 2 m<sup>2</sup>, como mínimo para que sean aceptables.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN.

La pintura se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### FORMA DE PAGO.

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

  
Eduardo Flores  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

#### 01.01.04. CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 4" INCLUYE SOPORTE.

##### DESCRIPCIÓN.

Esta partida consiste en el suministro y colocación de canaletas de plancha galvanizada, de 4". se realizará de manera manual el colocado del suministro y ser aprobadas por el Supervisor.

##### MATERIALES.

- CANALETA GALVANIZADA DE LLUVIA 2.4M.
- PEGAMENTO CPVC 4 OZ.
- GANCHO.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN.

El trabajo ejecutado se medirá en forma metros (M) ejecutada hasta la conformidad del servicio.

##### FORMA DE PAGO.

El pago en el suministro y colocación de canaleta de plancha galvanizada, de 6", se hará de forma metros (M), con el precio unitario del contrato, el mismo que constituirá compensación total de la mano de obra herramientas, leyes sociales impuestos y todo suministro o insumo que se requiera para la ejecución de la partida.

#### 01.02. INSTALACIONES ELECTRICAS

##### 01.02.01. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 25 KVA

##### DESCRIPCIÓN

Estará formado por los siguientes elementos:

##### GABINETE

El gabinete será para uso interior, grado de protección a prueba de polvo protegido contra las proyecciones de agua en todas las direcciones, IP 54, serán del tipo adosar, frente muerto, acceso frontal.

Si hubieran casos de tableros adosados el gabinete será fabricado en plancha LAF de 1.58 mm (1/16") de espesor, y dependiendo de las dimensiones de este tendrán una estructura de perfiles de fierro.

El equipo ira montado sobre un plato fabricado en plancha de fierro pintado de color naranja, que permitirá retirar el equipo de los tableros con facilidad. Los equipos irán protegidos con un mandil que dejara accesible únicamente las manijas de operación de los interruptores, será abisagrado y equipado con chapa de presión, de manera que permita un acceso fácil a los interruptores.

Toda la estructura será sometida a un tratamiento anticorrosivo de fosfatizado por inmersión en caliente como base, y un acabado (interior y exterior para tableos adosados) con pintura en polvo del tipo epoxi polyester texturado, aplicada electrostáticamente y secada al horno, color RAL7032 (beige), con un espesor de 100 micrones.

Los tableros permitirán una ampliación de hasta el 25% de las salidas previstas inicialmente. Las salidas de reserva futuras se dejaran con los accesorios preparados para su equipamiento futuro.

##### MARCO Y TAPA CON CHAPA

Serán del mismo material que la caja, con su respectiva llave y se pintará de gris oscuro. La tapa debe ser de una hoja y tener compartimientos en su parte interior donde se alojará el circuito del tablero y debe llevar un relieve marcando la denominación del tablero

##### BARRAS Y ACCESORIOS

  
Carne Flores Eduarda  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km. 1.21

**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**

Las barras tendrán la capacidad del interruptor principal más un 25% mínimo, la barra Neutra y la de tierra será de la misma sección de las barras de fuerza, el proveedor verificará los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuito en las barras. Las conexiones hacia cada uno de los interruptores derivados se ejecutarán con barras.

El sistema de barras estará apoyado sobre aisladores de resina sintética epóxica con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque de igual magnitud que la que corresponde al interruptor principal, el proveedor presentará los cálculos correspondientes. Las barras del tablero estarán identificadas con los colores: Rojo, Negro y Azul para las fases, Blanco para el neutro y verde o amarillo para la tierra, de acuerdo al CNE-Utilización, 2006-Sección 030-036.

Los interruptores irán conectados al sistema de barras principales con barras, de manera que sea posible retirar un interruptor sin necesidad de interrumpir el servicio de otros interruptores.

Las barras deben ir colocadas aisladas sobre aislantes de baquelita de tal manera que estas sean exactas con las especificaciones de "Tablero de Frente Muerto". Estas serán de cobre electrolítico de 99.9% de pureza y tendrán las siguientes capacidades mínimas:

<u>Interruptor General</u>	<u>Barras</u>
30 - 60 - 100 Amp.	200 Amp.
150 - 200 - 400 Amp.	500 Amp.

La protección de los tableros deberá ser de grado IP 55. Deberán estar fabricados bajo normas: NEMA 1, ANSI, IEC 62271-200; IEC -529.

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MONTAJE DE TABLEROS Y SUBTABLEROS**

El interior del tablero tendrá espacio suficiente para albergar a los conductores e interruptores termomagnéticos, donde se debe tener en cuenta un correcto ajuste de las partes.

El proveedor tras la puesta en marcha deberá realizar la prueba de termografía de todos los tableros, por lo tanto, debe incluir este costo en su presupuesto.

Todas las distribuciones, interconexiones y barras de distribución, se realizarán con platina de cobre sobre aisladores y cubiertas con manguitos termo contraíbles de los colores correspondientes.

Todos los cables que salen de los interruptores o cualquier dispositivo al exterior del tablero tendrán terminales.

Se debe incluir todo el material menudo y demás accesorios para el correcto montaje y funcionamiento, así mismo se debe incluir cualquier cableado de control entre tableros o sistemas, de requerirse.

No se aceptarán mazos de cables en que se considere posibilidades de calentamiento.

Aquellos mazos de cables que interconecten equipos en puerta de módulo con puntos fijos en estos, irán recubiertos en espirales protectores.

Se incluye toda la identificación de todas las salidas, de manera que el mantenimiento sea fácilmente ejecutado.

Todos los tableros tendrán una porta documentos donde se dejarán todos los documentos del tablero: catálogos, diagramas unifilares, circuitos de control y los layout, para el caso de los tableros de distribución estos deberán llevar los directorios y la identificación de las salidas.

  
Camero Flores Luardá  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Todos los circuitos que dispongan de contactores dispondrán de selector manual, cero, automático.

Todos los tableros de distribución se identificarán con placas de aluminio, en fondo negro y letras blancas, que identifiquen correctamente el Tablero, ubicada en la parte superior de la puerta.

Los tableros a ser suministrados serán tipo empotramiento construidos con Plancha de Acero Tipo LAF de 1,5 mm. de espesor en ambas caras laterales y cabeceras existirá huecos prefabricados (knockouts) para los diferentes diámetros de tuberías PVC-SAP la puerta llevará bisagras tipo piano y chapa de seguridad, en la parte interna de la puerta lleva tarjetero para el directorio de los circuitos, la unidad será pintado con pintura con base anticorrosiva y el acabado con pintura epóxica de color gris martillado con 2 capas. Las barras de cobre deberán ser aislados perfectamente de toda parte metálica del gabinete, llevará mandil metálico para cubrir los interruptores solo son visibles las manijas de operación manual, deberán llevar bornera de puesta a tierra.

#### EXTENSIÓN DEL TRABAJO.

Comprende la instalación del tablero general, tableros de distribución, tableros de control y otros, según especificaciones y planos.

#### UNIDAD DE MEDIDA.

Pieza (pza).

#### MÉTODO DE MEDICIÓN.

El cómputo será por cantidad de tableros, indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### FORMA DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 01.02.02. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFÁSICO 250 AMP

##### DESCRIPCIÓN.

Se refiere a los aparatos para el encendido y apagado de los artefactos de alumbrado interior. Se usarán interruptores dobles.

Deberán contar con terminales para conductores de secciones de 2.5 y 4 mm, con contactos metálicos de tal forma que sean presionados de modo uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico. Deben tener terminales bloqueados que no dejen expuestas las partes energizadas, con tornillos fijos a la cubierta. Todos los interruptores, que se indican en los planos, serán de buena marca.

Los interruptores simples se colocarán de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto, se verificará su correcto funcionamiento.

##### MATERIALES.

- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 AMP SCHNEIDER ELECTRIC.
- HERRAMIENTAS MANUALES

##### PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD.

  
Carlos Flores Eduarda  
INGENIERO CIVIL  
Reg. QIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados. El supervisor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

#### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.**

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación del interruptor. Su ubicación estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN.**

Unidad de Medida: Unidad (UND).

#### **FORMA DE PAGO.**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación.

### 01.02.03. INTERRUPTOR DOBLE

#### **DESCRIPCIÓN.**

Se refiere a los aparatos para el encendido y apagado de los artefactos de alumbrado interior. Se usarán interruptores dobles.

Deberán contar con terminales para conductores de secciones de 2.5 y 4 mm, con contactos metálicos de tal forma que sean presionados de modo uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico. Deben tener terminales bloqueados que no dejen expuestas las partes energizadas, con tornillos fijos a la cubierta. Todos los interruptores, que se indican en los planos, serán de buena marca.

Los interruptores simples se colocarán de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto, se verificará su correcto funcionamiento.

#### **PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD.**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados. El supervisor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

#### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.**

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de los interruptores. Su ubicación estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN.**

Unidad de Medida: Unidad (UND).

#### **FORMA DE PAGO.**

  
Carmelo Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación.

#### 01.02.04 TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE +LT EMPOTRADO 2X15A - 2P+T

##### DESCRIPCIÓN.

Se refiere a los aparatos para el encendido y apagado de los artefactos de alumbrado interior. Se usarán tomacorriente doble universal.

Deberán contar con terminales para conductores de secciones de 2.5 y 4 mm, con contactos metálicos de tal forma que sean presionados de modo uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico. Deben tener terminales bloqueados que no dejen expuestas las partes energizadas, con tornillos fijos a la cubierta. Todos los tomacorrientes, que se indican en los planos, serán de buena marca.

Los tomacorrientes se colocarán de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto, se verificará su correcto funcionamiento.

##### PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD.

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados. El supervisor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

##### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de la de tomacorrientes. Su ubicación estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de Medida: Unidad (UND).

##### FORMA DE PAGO.

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación.

#### 01.02.05 LUMINARIA HERMETICA DE 1.20M DE DOBLE TUBO

##### DESCRIPCIÓN:

Comprende la instalación de las luminarias. Se ha seleccionado luminarias hermética 2 tubos IP65 con mica transparente para adosar ya que ofrecen una larga vida útil en comparación con bombillas menos eficientes y resulta ideal para luminarias decorativas, lámparas de mesa e iluminación empotrada. Las bombillas LED proporcionan al instante luz blanca cálida. Esto ayuda a crear la calidad de luz perfecta, para producir una atmósfera agradable, acogedora y hogareña. Están disponibles en una amplia variedad de formas y tamaños adecuada para los ambientes del proyecto.

##### MATERIALES.

- CINTA AISLANTE 3M.
- LUMINARIA HERMETICA 2 TUBOS IP65

  
Camero Flores Edwards  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

#### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de la luminaria hermética 2 tubos IP65. Su ubicación estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

#### SISTEMA DE CONTROL:

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### UNIDAD DE MEDIDA:

Unidad de Medida: Unidad (UND).

#### FORMA DE PAGO:

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del Supervisor.

## 02. HANGAR DE MÁQUINAS – AGRONOMIA

### 02.01. ARQUITECTURA

#### 02.01.01. COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA.

##### DESCRIPCIÓN.

Esta partida describe los elementos proyectados para la función de protección de la edificación en el plano horizontal y que van a estar directamente expuestos a la intemperie. Las edificaciones por ser tipo sierra con techo a dos aguas llevarán cobertura liviana de láminas de acero galvanizado y láminas de material translúcido de alta resistencia fijada a tijerales de madera.

##### MATERIALES.

- CALAMINA GALVANIZADA DE LONGITUD DE 3.6 M. X 0.80 M ESPESOR 0.25 MM.
- TIRAFON DE 1/4" X 2"
- FIJACIÓN CON CLAVOS DE CALAMINA GALVANIZADOS O TORNILLOS AUTOROSCANTES.

##### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a lo especificado en planos y/o por el fabricante.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN.

El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (M2), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

##### FORMA DE PAGO.

El pago en el suministro y colocación de calamina galvanizada, se hará en metros cuadrados (M2), con el precio unitario del contrato, el mismo que constituirá compensación total de la partida.

#### 02.01.02. COLUMNAS DE TUBO DE ACERO DE 4X4".

##### DESCRIPCIÓN.

Esta partida consistirá en el suministro y colocación de las columnas y/o pilares los que soportaran la transmisión de la carga a las zapatas fundadas descritos en los planos respectivos, los mismos que son ensamblados por medio de soldaduras en las bases.

##### MATERIALES.

- TUBOS DE 4X4", DE ESPESOR DE 3MM.
- EQUIPOS DE SOLDADURA.
- SOLDADURA CELLOCORD PUNTO AZUL 3/16"

  
Camero Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- DISCO DE 14"
- HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EJECUTAR ESTA PARTIDA EXISTIENDO 11 COLUMNAS.

#### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los apoyos de acero serán hechos de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos del Proyecto.

Los apoyos serán preparados según dimensiones indicadas y colocados sobre los cimientos.

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.

#### IDENTIFICACIÓN DEL ACERO.

El fabricante deberá de ser capaz de acreditar por medio de un certificado de calidad o por ensayos, la calidad del material que se está empleando en la fabricación de una estructura.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN.

Se calculará por unidad de tubos metálicos instalados, según distribución de los planos.

#### FORMA DE PAGO.

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán al haber realizado la medición por unidad, por el costo unitario del Presupuesto y al verificar la correcta ejecución de la partida con la aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### 02.01.03. ESTRUCTURA METÁLICA

#### DESCRIPCIÓN:

Esta sección comprende la fabricación y colocación de todas las estructuras metálicas principales y secundarias, tales como tijerales, elementos de soporte, escaleras metálicas, postes, rejas metálicas y mallas metálicas.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El material a ser empleado para la fabricación de todos los elementos metálicos será el Acero Estructural A-36 con una resistencia a la tracción de  $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$ . Deberá cumplir con la norma ITINTEC 341-031.

Los pernos de fijación serán de grado 60 y deberán cumplir con la norma ASTM A307.

La soldadura empleada deberá cumplir con la norma AWS E-7018.

Los elementos metálicos serán prefabricados fuera de obra para luego ser trasladados y ensamblados en su posición final, tal como indican los planos del proyecto.

La unión de las piezas prefabricadas podrá ser aplicando soldadura eléctrica, respetando las normas arriba indicadas. Una vez terminadas las uniones se procederá a tratar la zona del recubrimiento quemada por efecto de la soldadura; para ello se esmerilará y limpiará esta sección y luego se aplicará una pintura rica en zinc o pintura epóxica, cuidando dejar una textura igual a la de las zonas adyacentes.

El suministro, la fabricación y el montaje de las estructuras metálicas incluirán:

- Elaboración de todos los Planos de Taller y Planos de Montaje requeridos para la terminación de los trabajos contratados, sobre la base de los Planos de Diseño.
- Fabricación de todos los elementos de acero estructural y misceláneo requeridos.
- Suministro de todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios para el montaje del acero estructural.

  
Eduardo Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- Montaje de la estructura de acero de acuerdo con los Planos de Taller y de Montaje y en concordancia con estas especificaciones.
- Suministro de placas, laminas, cuñas y elementos similares que se requieran para el montaje.
- Ejecución del relleno de mortero, incluyendo el suministro de éste.
- Ejecución de uniones soldadas en campo, incluyendo el material de soldadura.
- Suministro de cortavientos y puntales provisionales requeridos durante el montaje.
- Ejecución de la pintura, en taller y en obra, de la estructura completa.
- Planeamiento y ejecución de todas las maniobras necesarias para realizar los trabajos antes mencionados.

#### Códigos Aplicables

Todo el acero estructural y misceláneo estará en concordancia con las Especificaciones para el Diseño, Fabricación y Montaje de Estructuras de Acero para Edificios y Código de Prácticas Normales del American Institute of Steel Construction (AISC).

Cuando en esta especificación se haga referencia a los estándares siguientes, se referirá a la última edición de:

- ASTM A-36: Especificaciones para acero estructural.
- ASTM A-123: Especificaciones para recubrimiento de zinc (galvanizado en caliente) de productos fabricados con perfiles metálicos rolados, prensados, planchas, barras y platinas.
- ASTM A-233: Especificaciones para electrodos de soldadura en arco para acero dulce.
- ASTM A-307: Especificaciones para fijadores estándar de bajo contenido de carbón, roscados interna y externamente.
- ASTM A-325: Especificaciones para pernos de alta resistencia y alto contenido de carbón para uniones estructurales, incluyendo tuercas endurecidas y arandelas.
- ASTM A-572/A-471: Especificaciones para planchas de acero de alta resistencia con bajo contenido de manganeso y vanadio.
- ASTM A-501: Especificaciones para tubos sin costura de acero al carbón y tubos rolados en caliente.
- American Welding Society (AWS), "Código para Soldadura en Edificaciones".

#### MATERIALES

Todos los materiales serán suministrados por el Contratista y deberán incluir los consumibles, tales como electrodos de soldadura, así como barandas, pernos, material necesario para braquetes misceláneos, clips y otros. Los materiales serán nuevos y de acuerdo a los requisitos indicados a continuación, salvo indicación contraria en los planos.

##### Acero estructural

Todo el acero, incluyendo las planchas, cumplirá con la especificación ASTM A-36. En cualquier etapa de los trabajos, el propietario podrá exigir que los elementos estructurales se encuentren dentro de las tolerancias permitidas.

##### Pernos

Los pernos serán de acero de alta resistencia, de acuerdo a la norma ASTM A-325, "Specification for High Strength Steel Bolts for Structural Joints" (Especificación para Pernos de Alta Resistencia para Uniones Estructurales). Se utilizarán pernos de 3/4" y 5/8" de diámetro, salvo que se indique otra cosa en planos, cuya resistencia mínima a la tensión es de 84 Kg/mm<sup>2</sup>

##### Electrodos

  
Eduardo Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Los electrodos de soldadura de arco corresponderán a la serie E-70 conforme a las especificaciones ASTM A-233, "Specification for Mild Steel Covered Arc Welding Electrodes" (Especificación para Electrodo de Soldadura de Arco para Acero Dulce).

#### **Mortero de nivelación**

Para el relleno por debajo de las planchas de base se empleará como mortero autonivelante el producto EMBECO 636 de Master Builders o similar aprobado.

#### **Mano de Obra**

El personal que tenga a cargo las labores de fabricación y montaje será debidamente calificado y experimentado.

El trabajo de soldadura deberá ser efectuado exclusivamente por operarios calificados de acuerdo al código para soldadura en construcción, AWS D1.0-69. La calificación mínima para los soldadores será 3G vigente. La Supervisión podrá exigir, en cualquier momento, los certificados que acrediten la capacidad y experiencia de los soldadores.

#### **Equipo**

El contratista empleará el equipo más adecuado para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido, en la calidad solicitada y respetando los reglamentos de seguridad de la obra. El propietario podrá solicitar la comprobación de la calidad y/o el estado del equipo utilizado para cumplir los trabajos contratados.

#### **Fabricación en Taller**

El Contratista desarrollará, sobre la base de los planos de diseño, todos los planos de Fabricación y de Montaje que sean requeridos. Ninguna fabricación se empezará antes que los Planos de Taller sean aprobados por la Supervisión.

Toda la fabricación se hará en concordancia con las especificaciones del AISC para el Diseño, la Fabricación y Erección de Acero Estructural y de acuerdo al Código de Práctica Estándar para Edificios y Puentes de Acero del AISC.

Los elementos tendrán dimensiones, peso y detalles de construcción en estricta sujeción a lo indicado en planos. Para realizar sustituciones de secciones o modificaciones en los detalles se requerirá la previa aprobación escrita del proyectista.

Todos los elementos y secciones serán ajustados y acabados en su posición precisa, requerida para permitir una adecuada erección y una unión limpia de las partes en el campo.

#### **Detalles de Uniones**

Excepto cuando se indique otra cosa en los Planos de Diseño, todas las uniones serán soldadas. A pedido de la Supervisión, el 1% de la soldadura de filete y el 5% de la soldadura de penetración podrá ser verificado por radiografía u otros métodos aceptados por el AWS D1. El costo de dichas pruebas estará incluido dentro del precio ofertado por el Contratista.

Las uniones de vigas serán diseñadas para resistir una fuerza cortante por lo menos igual a la mitad de la que corresponde a la capacidad en flexión de la viga para carga uniformemente distribuida.

Las conexiones metálicas deberán ser capaces de desarrollar no menos que 150% de la capacidad del elemento en tracción pura.

Las tolerancias serán tales que permitan la erección de la estructura, pero en ningún caso excederán las especificadas en el Código de Práctica Estándar para Edificios y Puentes de Acero del AISC.

#### **Montaje**

El contratista tendrá cuidado en el almacenaje, manejo y montaje de todo el material.

Deberá soportarlo adecuadamente para evitar que se produzcan esfuerzos excesivos.

El material dañado por falta de soporte adecuado en el almacenaje o en las maniobras será corregido o reemplazado por cuenta del Contratista.

  
Camero Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. C.P. N° 163307



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

La estructura se montará estrictamente con los niveles, alineamientos, elevaciones y ejes indicados en los planos. Deberán colocarse todos los contravientos y puntales necesarios para tal efecto y mantenerlos en posición hasta que se hayan efectuado las conexiones definitivas y la estructura ya no los requiera.

Cada elemento estructural deberá mantener las tolerancias especificadas para su fabricación. Excepto cuando se indiquen tolerancias más estrictas en los planos, regirán las establecidas en el Código de Práctica Estándar para Edificios y Puentes de Acero del AISC, sección 7.11, modificándose los últimos párrafos como sigue:

En el montaje de acero estructural, las piezas individuales serán consideradas a plomo, nivel y alineadas si el error no excede de 1:500 (1 cm en 5 m)".

El Contratista podrá hacer correcciones por defectos en la construcción o en la fabricación sólo después de haber obtenido la correspondiente autorización escrita de la Supervisión. En ningún caso esto significará un incremento en el costo.

Cuando por pequeños desajustes no sea posible lograr que las piezas ensamblen correctamente, se permitirá rimar y hacer pequeños cortes para lograr el ajuste, de acuerdo a lo siguiente:

- El diámetro del agujero rimado no excederá en más de 3 mm el diámetro del perno indicado en planos o autorizado posteriormente.
- Los cortes de ajuste deberán hacerse de acuerdo a la Especificación General para Fabricación de Acero Estructural y Acero Misceláneo del AISC.
- Ante la evidencia que algún trabajo no se haya efectuado de acuerdo a planos y especificaciones, la Supervisión podrá pedir su retiro y reposición, que serán por cuenta del Contratista.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN.

Se contabilizará por unidades cada elemento definido en los planos del proyecto y de acuerdo a lo siguiente:

Montaje por % de avance del total presupuestado  
Secciones metálicas y barandas por metro lineal (m)  
Apoyos por % de avance  
Cartelas y reja metálica por metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
Postes por unidad (und)

#### FORMA DE PAGO.

El pago de cada estructura metálica fabricada e instalada de acuerdo a los planos de proyecto constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

#### 02.01.04. CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 4"

##### DESCRIPCIÓN.

Esta partida consiste en el suministro y colocación de canaletas de plancha galvanizada, de 4". se realizará de manera manual el colocado del suministro y ser aprobadas por el Supervisor.

##### MATERIALES

- TUBERÍA CPVC DE 4"
- PEGAMENTO CPVC 4 OZ
- CANALETA DE LLUVIA 2.4M
- GANCHO

##### MÉTODO DE MEDICIÓN.

El trabajo ejecutado se medirá en forma metros (M) ejecutada hasta la conformidad del servicio.

##### FORMA DE PAGO.

  
Eduardo Flores Eduardo  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 163307