

**URGENTE**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

*"UNAS - Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km. 1.21 - Tingo María

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**INFORME N° 652 - 2022 UEI/UNASTM.**

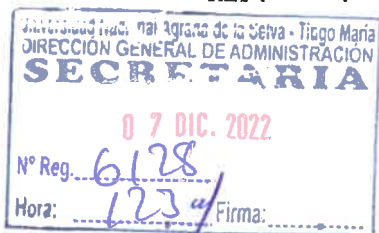
**PARA :** ECON. VICTOR MANUEL BAUTISTA MELENDEZ  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

**DE :** ING. CIVIL THALIA LECHUGA DIAZ  
JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

**ASUNTO :** REQUERIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL COMPONENTE N°06: INGRESO PRINCIPAL CON REJA METALICA.



**REF. :** (1) INFORME N°002-2022-UNAS-SUPERVISOR/JBPM.  
(2) INFORME N°002-2022-VBMA-UEI-UNAS.  
(3) MODIFICACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO: "CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIO DE SIMULACIÓN CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD".  
(4) RESOLUCIÓN N°634-2022-R-UNAS.



**FECHA :** TINGO MARIA, 07 DE DICIEMBRE DEL 2022

Mediante el presente me dirijo a Usted para saludarlo cordialmente, y visto el documento de la referencia 3) y 4), se informa lo siguiente:

- Mediante INFORME N°002-2022-UNAS-SUPERVISOR/JBPM., de fecha 07 de diciembre del 2022, el Supervisor de Obra Ing. Civil Jerson Pacheco Miranda, solicita la contratación de servicios para la ejecución del componente n°06: Ingreso Principal con Reja Metálica.
- Mediante INFORME N°002-2022- VBMA-UEI-UNAS., de fecha 05 de diciembre del 2022, el Residente de Obra Ing. Civil Víctor Bernardino Marín Alva, solicita la contratación de servicios para la ejecución del componente n°06: Ingreso Principal con Reja Metálica.

Con la finalidad de brindar un buen servicio académico de manera integral dentro del Laboratorio De Simulación Contable, Como Recurso De Apoyo A Las Disciplinas De Contabilidad Financiera, Análisis De Balances Y Practicas De Empresas De La Especialidad De Contabilidad; se adjunta las actividades necesarias para la operatividad de los ambientes.

Por lo que solicito se sirva autorizar la contratación del "SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL COMPONENTE N°06: INGRESO PRINCIPAL CON REJA METALICA". Por lo tanto, se remite adjunto a la presente los Términos de Referencia para la contratación antes indicado.

Es todo cuento informo a usted para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

**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 EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**TERMINO DE REFERENCIA**  
**CONTRATACION DE SERVICIO INGRESO PRINCIPAL CON REJA**  
**METALICA**

**I. INTRODUCCIÓN**

La Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ha programado para el presente ejercicio fiscal 2022 la ejecución de la Obra: "**MODIFICACION DE EXP. TEC. DE OBRA CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD-UNAS**". La Universidad Nacional Agraria de la Selva Prado tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo sostenible de la Provincia, promoviendo la Inversión Pública, Privada y el Empleo, garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales, provinciales y locales de desarrollo.

Tal es así que la Universidad Nacional Agraria de la Selva, a través de la Unidad Ejecutora de Inversiones viene coordinando la ejecución de diversos proyectos, obras y actividades; dentro de los cuales ha creído por conveniente la ejecución del Servicio a Todo Costo del Ingreso Principal con Reja Metálica: "**MODIFICACION DE EXP.TEC. DE CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD-UNAS**" la misma que se ejecutara bajo la modalidad de Administración Directa.

**II. OBJETO**

**▪ OBJETIVO GENERAL:**

La Universidad Nacional Agraria de la Selva, al amparo de las facultades conferidas por la Ley conviene en contratar los servicios de "EL CONTRATADO" para realizar el *Servicio a Todo Costo del Ingreso Principal con Reja Metálica*: "**MODIFICACION DE EXP. TEC. DE OBRA CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD-UNAS**".

**▪ OBJETIVO ESPECIFICA:**

Contar con la Contratación del Servicio a Todo Costo del Ingreso Principal con Reja Metálica: "**MODIFICACION DE EXPE. TEC. DE OBRA CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD-UNAS**".

**III. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El lugar de la prestación del servicio se encuentra localizado.

Departamento : HUÁNUCO

Provincia : LEONCIO PRADO

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
Rég. CIP N° 86815



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Distrito : RUPA RUPA

Lugar : Campus universitario – sito en el Km 1.25 Carretera Central Tingo  
María

### IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA
1	<i>Servicio del Ingreso Principal con Reja Metálica:</i> <b>"MODIFICACION DE EXP. TEC. DE OBRA CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD-UNAS".</b>

### V. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Experiencia en ejecución de servicios en general.
- Persona natural o jurídica
- RNP si la contratación supera la 01 UIT.
- Ficha RUC vigente.

### PLANOS

- DETALLE INGRESO PRINCIPAL (Lamina IP- 01)

#### I. DESCRIPCION DEL SERVICIO

##### 01.06 COMPONENTE 06: INGRESO PRINCIPAL CON REJA METALICA

##### 01.06.01 CONCRETO EN PARAPETO FC=175 KG/CM2 (M3)

##### DESCRIPCION:

El concreto es el material constituido por la mezcla en ciertas proporciones de cemento, agua, agregados y opcionalmente aditivos, que inicialmente denota una estructura plástica y moldeable y que posteriormente adquiere una consistencia rígida con propiedades aislantes y resistentes. La resistencia del concreto se refiere a la resistencia a la compresión a los 28 días, de una probeta cilíndrica curadas bajo el agua. En los casos que la supervisión tenga dudas sobre los procedimientos de colocación y/o curado del concreto, podrá disponer que se preparen especímenes correlativos de las mismas características y sean curados exactamente como el concreto en obra (Norma ITINTEC y Reglamento Peruano del Concreto).

MATERIALES:

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 56815



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Apto. 156

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

**CEMENTO:** Es un aglomerante hidrófilo, resultante de la calcinación de rocas calizas, areniscas y arcillas, de manera de obtener un polvo muy fino, que, en presencia de agua, endurece, adquiriendo propiedades resistentes y adherentes. Existen varios tipos de cemento, utilizándose en este caso, el cemento Portland Tipo I.

**AGUA:** Es el elemento indispensable para la hidratación del cemento. El agua de mezcla en el concreto tiene tres funciones principales: Reaccionar con el cemento para hidratarlo, actuar como lubricante para contribuir a la trabajabilidad del conjunto y procurar a la mezcla de vacíos necesarios en la pasta para que los productos de hidratación tengan espacio para desarrollarse.

El agua empleada será bebible, fresca y limpia, libre de sustancias perjudiciales que puedan alterar el comportamiento eficiente del concreto o del acero. Se podrá usar agua no bebible, cuando mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de mortero hechos con ellas, dan resistencias a los 7 y 28 días, iguales o mayores al 90% de la resistencia de cubos similares con agua potable.

**AGREGADOS:** Son los elementos inertes del concreto, que son aglomerados por la pasta de cemento para formar la estructura resistente. Ocupan alrededor de las 3/4 partes del volumen total, luego, la calidad de estos, tiene una importancia primordial en el producto final. Están constituidos usualmente por partículas minerales de arenisca, granito, basalto, cuarzo o combinaciones de ellos y sus características físicas y químicas tienen influencia en prácticamente todas las propiedades del concreto. Se ha establecido convencionalmente la distinción entre agregado grueso (piedra) y agregado fino (arena), en función de las partículas mayores y las menores de 4,75 mm (Malla Standard ASTM #4).

La distribución volumétrica de las partículas tiene gran trascendencia en el concreto, pues, para tener una estructura densa y eficiente, así como una trabajabilidad adecuada, debe haber un ensamble casi total, de manera que las más pequeñas ocupen los espacios entre las mayores y el conjunto esté unido por la pasta de cemento. Para este caso se realizará con Hormigón tamizado.

**ADITIVOS:** Son materiales orgánicos o inorgánicos que se añaden a la mezcla durante o luego de formada la pasta de cemento y que modifican en forma dirigida algunas características del proceso de hidratación, el endurecimiento e incluso la estructura interna del concreto, se utilizará aditivo en la preparación del concreto como impermeabilizante, endurecedor del concreto y sellador de fisuras microscópicas.

**EQUIPO:** Se han considerado mezcladoras de concreto tipo trompo de una potencia de 18 HP y 11 p3 de capacidad. Además, se utilizará vibradores internos o de inmersión de 3/4” a 2”, cuyas frecuencias de trabajo serán de 5 a 10000 r.p.m. y aceleraciones no menores de 4g, las

**VICTOR BERNARDINO MARIN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**R.O. CIP N° 58315**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Apto. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

cabezas vibrantes serán de 3/4" de diámetro.

**MEZCLADO DEL CONCRETO:** Este proceso tiene por objeto revestir la superficie de las partículas del agregado con pasta, lograr una masa uniforme, obtener una distribución igual de los materiales componentes a través de toda la masa del concreto y repetir la composición y consistencia de la mezcla tanda a tanda. Para la operación de mezclado, el agua deberá ingresar antes que el cemento y los agregados y continuará fluyendo hasta que transcurra la cuarta parte del tiempo de mezclado.

Es preferible que el cemento se cargue junto con los otros agregados, pero debe entrar después de que aproximadamente el 10% del agregado ya haya entrado en la mezcladora. El material de una tanda no deberá comenzar a la mezcladora, antes de que la totalidad de la anterior haya sido descargada. El tiempo de mezclado debe comenzar a contarse, desde el momento en que todos los materiales sólidos están en el interior de la mezcladora y continúa hasta que se inicia la descarga del concreto. No se considera como parte del tiempo de mezclado, el requerido para el proceso de descarga.

El tiempo de mezclado debe basarse en la capacidad de la mezcladora para producir un concreto uniforme, para tal fin se deben seguir las indicaciones del fabricante de la mezcladora, tomándose como tiempo mínimo de mezclado 90 segundos.

La mezcladora debe ser operada a aquellas velocidades que den el rendimiento requerido en el mínimo período de mezclado aceptable.

**PROCESO DE VACIADO:** El procedimiento de transporte deberá permitir que el concreto sea entregado en el punto de colocación, sin alteración significativa en las propiedades y/o en la relación agua/cemento, asentamiento y contenido de aire del concreto. Igualmente, deberá garantizar que se han de mantener la plasticidad, cohesividad, homogeneidad, uniformidad y calidad del concreto; así como que no se ha de producir segregación, evaporación del agua de mezclado o pérdida de los materiales integrantes del concreto.

Durante las operaciones de colocación y consolidación por vibración del concreto, se evitará el desplazamiento de armaduras y elementos embebidos con respecto a las ubicaciones que les corresponden, de acuerdo con los planos.

El concreto deberá vibrarse cuidadosamente durante su colocación y acomodarse totalmente alrededor del acero de refuerzo y de los elementos embebidos, así como las esquinas de los encofrados. El vibrado no debe prolongarse demasiado tiempo en un solo punto, recomendándose tiempos de vibrado de 8 s a 15 s cada 30 cm.

El equipo de vibración no debe ser empleado para mover el concreto ni recombinar aquél que

**VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Rég. CIP N° 56815**



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*

Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

ha segregado. Además, no debe emplearse en mezclas muy fluidas, para evitar segregación, ni tener contacto con los encofrados cuando están funcionando. La velocidad de colocación deberá ser tal que se evite la formación de juntas entre capas de concreto. Además, no deberá ser mayor que la velocidad de trabajo del vibrador, a fin de facilitar una consolidación total del concreto. La consistencia del concreto será la necesaria para permitir cubrir totalmente las armaduras y elementos embebidos y llenar totalmente los encofrados, especialmente los ángulos y rincones de estos. No se permitirá añadir agua al concreto para modificar su consistencia.

La altura máxima de vaciado será de 1,50 m. Si las características del proceso de colocación obligan a alturas mayores, se utilizará embudos de bajada para guiar el concreto y evitar que la caída libre produzca segregación del agregado y recubrimiento de la armadura con mortero. El embudo se mantendrá lleno y sumergido en la masa de concreto.

En elementos estructurales altos y/o delgados, la colocación del concreto se hará a través de aberturas en el encofrado. Las juntas de construcción se efectuarán de acuerdo con lo indicado por el proyectista. El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar la evaporación de la humedad del concreto recién colocado, debiendo protegerlo del secado durante todo el proceso de hidratación.

El concreto colocado deberá ser protegido de los efectos de la lluvia, viento, sol, calor o frío excesivos, secado prematuro, sobrecargas y en general de toda acción mecánica o química que pueda dañarlo. Las superficies expuestas del concreto fresco deberán mantenerse continuamente humedecidas. El curado se iniciará tan pronto como el concreto pueda resistir la acción sin daños superficiales.

**CURADO:** Tiene por finalidad mantener en el concreto, el contenido de agua adecuado para alcanzar la máxima hidratación del cemento. El concreto deberá ser curado por lo menos los siete primeros días después de su colocación. El curado no deberá ser suspendido antes que el concreto de las probetas curadas bajo condiciones de obra, alcancen una resistencia del 70 % de la resistencia especificada.

Durante el período de curado, los encofrados no impermeables se mantendrán constantemente humedecidos y si fuesen retirados antes de finalizar el período de curado seleccionado, el método elegido para retener la humedad del concreto se aplicará inmediatamente después de desencofrar.

### **MEDICION:**

La actividad se medirá en metro cubico en la forma indicada y aprobado por el supervisor, al precio unitario del presupuesto.

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
R.O. CIP N° 55815



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por M3, en la forma indicada y aprobado por el supervisor de obra, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**01.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PARAPETO (M2)**

**DESCRIPCION:**

Esta partida comprende el suministro, ejecución y colocación de las formas de madera y/o metal necesarias para el vaciado del concreto de los diferentes elementos que conforman las estructuras y el retiro del encofrado en el lapso que se establece más adelante. Este encofrado corresponde tanto a los laterales, centrales y transversales, según tipo de junta de construcción.

Se podrán emplear encofrados de madera o metal. Los alambres que se empleen para amarrar los encofrados no deberán atravesar las caras de concreto que queden expuestas en la obra terminada. En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que pueden ser retirados posteriormente.

Las juntas de unión serán calafateadas, a fin de impedir la fuga de la lechada de cemento, debiendo cubrirse con cintas de material adhesivo para evitar la de formación de rebabas. Los encofrados serán convenientemente humedecidos antes de depositar el concreto y sus superficies inferiores debidamente lubricadas para evitar la adherencia del mortero. Previamente, deberá verificar la absoluta limpieza de los encofrados, debiendo extraerse cualquier elemento extraño que se encuentre dentro de los mismos.

Antes de efectuarse los vaciados de concreto, el ingeniero inspeccionará los encofrados con el fin de aprobarlos, prestando especial atención al recubrimiento del acero de refuerzo, los amarres los arriostres y el calafateo. Los orificios que dejen los pernos de sujeción deberán ser llenados con mortero, una vez retirados estos.

En el caso de utilizarse acelerantes, previa autorización del Ingeniero Inspector, los plazos podrán reducirse de acuerdo con el tipo y proporción del acelerante que se emplee. En todo caso, el tiempo de desencofrado se fijará de acuerdo con las pruebas de resistencia efectuadas en muestras. Todo encofrado, para volver a ser usado, no deberá presentar alabeos ni deformaciones y deberá ser limpiado cuidadosamente antes de ser colocado nuevamente.

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada, adecuadamente arriostros y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Las tolerancias admisibles

**VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 50815**



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Apto. 156

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

en el concreto terminado son las siguientes: En la sección de cualquier elemento (5 mm. A 10 mm.)

### **MEDICION:**

La actividad se medirá en metro cuadrado en la forma indicada y aprobado por el supervisor, al precio unitario del presupuesto.

### **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por M2, en la forma indicada y aprobado por el supervisor de obra, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **01.06.03 CERCO DE MALLA METALICA SEGUN DISEÑO (M)**

#### **DESCRIPCION:**

Los perfiles laminados y planchas serán de acero al carbono, conforme a la Norma ASTM A36.

Los perfiles formados en frío podrán fabricarse de acero ASTM A570.

Las propiedades mecánicas mínimas de este acero se indican a continuación:

	A570	A-36
o Esfuerzo de Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	25	25
o Resistencia en Tensión (Kg/mm <sup>2</sup> )	41-56	37
o Alargamiento de Rotura (%)	23%	17-22%

Las propiedades dimensionales de los perfiles serán las indicadas en las Tablas de Perfiles de la Norma ASTM A36: "Standard Especificación for General Requirements for Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling, and Bars for Structural Use ". Cualquier variación de estas propiedades deberá limitarse a las tolerancias establecidas en la misma Norma.

En todos los casos las varillas son de acero A-36 liso, en ningún caso utilizar acero corrugado de construcción, ya que este acero no presenta características soldables. El templador también es una cero A-36 liso, y nunca utilizar un acero corrugado, por las características antes mencionadas.

PERNOS Y TUERCAS: Todos los pernos serán de cabeza y tuerca hexagonal, y sus propiedades se ajustarán a lo indicado en la Norma ASTM A325 para el caso de pernos de alta resistencia, y a lo indicado en la Norma ASTM A307 para el caso de pernos corrientes de baja resistencia.

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 56818





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

En el caso de los pernos de alta resistencia, se aceptará que se emplee pernos SAE Grado 5 en reemplazo de los ASTM A325.

Las dimensiones de los pernos y sus tuercas estarán de acuerdo a lo indicado en las Normas ANSI B18.2.1-1981 y ANSI B18.2.2-1972 respectivamente. Las características de la rosca se ajustarán a lo indicado en la Norma ANSI B1.1-1982 para roscas de la serie UNC (gruesa), clase 2A.

**SOLDADURA:** La soldadura será de arco eléctrico y alambre tubular. El material de los electrodos será del tipo E70 ó Soldadura continua mediante el uso de alambre tubular con una resistencia mínima a la tensión de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>. El material de soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las Normas AWS A5.1 ó AWS A5.17 de la American Welding Society, dependiendo de si la soldadura se efectúa por el método de arco metálico o de proceso semiautomático (Mig/Mag).

**PINTURA EPÓXICA:**

**ANTICORROSIVO EPÓXICO:** La Pintura base será un Anticorrosivo Epoxi-Poliamida formulado para el mantenimiento industrial y marino. Deberá tener un contenido de sólidos no menor al 50% en volumen de la mezcla de sus componentes y su formulación debe estar diseñada para garantizar una película de acabado de excelente resistencia a la intemperie, abrasión a los agentes químicos poco agresivos tanto ácidos como alcalinos, a los solventes y al agua dulce y salada.

**ACABADO EPÓXICO:** La Pintura de acabado será un Esmalte Epoxi-Poliamida formulado para el mantenimiento industrial y marino. Deberá tener un contenido de sólidos no menor al 50% en volumen de la mezcla de sus componentes y su formulación debe estar diseñada para garantizar una película de acabado de excelente resistencia a la intemperie, abrasión a los agentes químicos poco agresivos tanto ácidos como alcalinos, a los solventes y al agua dulce y salada.

**CERTIFICADOS DE CALIDAD:** El Constructor de las Estructuras Metálicas deberá presentar los respectivos Certificados de Calidad de los Materiales que propone usar (planchas, perfiles, pernos, tubos, soldadura, pintura, etc.), emitidos por el fabricante y/o el proveedor. Dichos Certificados deberán indicar las propiedades químicas y físicas del material y el gráfico esfuerzo – deformación de una prueba a tracción del elemento, para el caso de elementos metálicos.

**FABRICACIÓN:** La habilitación y fabricación de las estructuras de acero será conforme al Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges del Instituto Norteamericano de Construcciones de Acero – AISC- 98.

El Constructor de las Estructuras Metálicas deberá proporcionar todas las facilidades que requiera la Supervisión para efectuar inspecciones visuales del material en el proceso de fabricación en taller y

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
Rºg. CIP N° 56815



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

debe garantizar a la Supervisión acceso libre a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación.

**MEDICION:**

La actividad se medirá en metros lineal en la forma indicada y aprobado por el supervisor, al precio unitario del presupuesto.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por M, en la forma indicada y aprobado por el supervisor de obra, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**01.06.04 PUERTA CON MARCO DE TUBO DE FG DE 2" C/ MALLA N° 12 COCOS DE 2"X2" (M2)**

**DESCRIPCION:**

Los perfiles laminados y planchas serán de acero al carbono, conforme a la Norma ASTM A36.

Los perfiles formados en frío podrán fabricarse de acero ASTM A570. Las propiedades mecánicas mínimas de este acero se indican a continuación:

	A570	A-36
○ Esfuerzo de Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	25	25
○ Resistencia en Tensión (Kg/mm <sup>2</sup> )	41-56	37
○ Alargamiento de Rotura (%)	23%	17-22%

Las propiedades dimensionales de los perfiles serán las indicadas en las Tablas de Perfiles de la Norma ASTM A36: "Standard Especificación for General Requirements for Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling, and Bars for Structural Use ". Cualquier variación de estas propiedades deberá limitarse a las tolerancias establecidas en la misma Norma.

En todos los casos las varillas son de acero A-36 liso, en ningún caso utilizar acero corrugado de construcción, ya que este acero no presenta características soldables. El templador también es un acero A-36 liso, y nunca utilizar un acero corrugado, por las características antes mencionadas.

**PERNOS Y TUERCAS:** Todos los pernos serán de cabeza y tuerca hexagonal, y sus propiedades se ajustarán a lo indicado en la Norma ASTM A325 para el caso de pernos de alta resistencia, y a lo indicado en la Norma ASTM A307 para el caso de pernos corrientes de baja resistencia.

VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA  
INGENIERO CIVIL  
Rég. CIP N° 56815



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

En el caso de los pernos de alta resistencia, se aceptará que se emplee pernos SAE Grado 5 en reemplazo de los ASTM A325. Las dimensiones de los pernos y sus tuercas estarán de acuerdo a lo indicado en las Normas ANSI B18.2.1-1981 y ANSI B18.2.2-1972 respectivamente. Las características de la rosca se ajustarán a lo indicado en la Norma ANSI B1.1-1982 para roscas de la serie UNC (gruesa), clase 2A.

**SOLDADURA:** La soldadura será de arco eléctrico y alambre tubular. El material de los electrodos será del tipo E70 ó Soldadura continua mediante el uso de alambre tubular con una resistencia mínima a la tensión de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>. El material de soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las Normas AWS A5.1 ó AWS A5.17 de la American Welding Society, dependiendo de si la soldadura se efectúa por el método de arco metálico o de proceso semiautomático (Mig/Mag).

**PINTURA EPÓXICA:**

**ANTICORROSIVO EPÓXICO:** La Pintura base será un Anticorrosivo Epoxi-Poliamida formulado para el mantenimiento industrial y marino. Deberá tener un contenido de sólidos no menor al 50% en volumen de la mezcla de sus componentes y su formulación debe estar diseñada para garantizar una película de acabado de excelente resistencia a la intemperie, abrasión a los agentes químicos poco agresivos tanto ácidos como alcalinos, a los solventes y al agua dulce y salada.

**ACABADO EPÓXICO:** La Pintura de acabado será un Esmalte Epoxi-Poliamida formulado para el mantenimiento industrial y marino. Deberá tener un contenido de sólidos no menor al 50% en volumen de la mezcla de sus componentes y su formulación debe estar diseñada para garantizar una película de acabado de excelente resistencia a la intemperie, abrasión a los agentes químicos poco agresivos tanto ácidos como alcalinos, a los solventes y al agua dulce y salada.

**CERTIFICADOS DE CALIDAD:** El Constructor de las Estructuras Metálicas deberá presentar los respectivos Certificados de Calidad de los Materiales que propone usar (planchas, perfiles, pernos, tubos, soldadura, pintura, etc.), emitidos por el fabricante y/o el proveedor. Dichos Certificados deberán indicar las propiedades químicas y físicas del material y el gráfico esfuerzo – deformación de una prueba a tracción del elemento, para el caso de elementos metálicos.

**FABRICACIÓN:** La habilitación y fabricación de las estructuras de acero será conforme al Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges del Instituto Norteamericano de Construcciones de Acero – AISC- 98.

El Constructor de las Estructuras Metálicas deberá proporcionar todas las facilidades que requiera la Supervisión para efectuar inspecciones visuales del material en el proceso de fabricación en taller y debe garantizar a la Supervisión acceso libre a todas las áreas donde se estén efectuando los

**VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
Reg. CIP N° 66815



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Apto. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

trabajos de fabricación.

**MEDICION:**

La actividad se medirá en metros cuadrado en la forma indicada y aprobado por el supervisor, al precio unitario del presupuesto.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por M2, en la forma indicada y aprobado por el supervisor de obra, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**04. CONFIDENCIALIDAD**

La confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. Siendo de propiedad de la Universidad Nacional Agraria de la Selva dicha información desarrollada.

En tal sentido, dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos.

**05. PLAZO DEL SERVICIO**

El servicio se realizará en un espacio de 20 días calendario, que rige a partir del día siguiente de notificado la Orden de Servicio.

**06. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El lugar de la prestación del servicio se encuentra localizado.

Departamento : HUÁNUCO

Provincia : LEONCIO PRADO

Distrito : RUPA RUPA

Lugar : Campus Universitario – sito en el Km 1.25 Carretera Central Tingo María

**07. FORMA DE PAGO**

El pago se realizará de forma UNICO, al 100% de terminado el servicio.

Cabe señalar que todas las partidas serán responsable directamente el contratista, previa coordinación con el residente y supervisor de obra.

**PARTIDAS**

**VICTOR BERNARDINO MARIN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 56515**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*

Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.06	<b>COMPONENTE 06: INGRESO PRINCIPAL CON REJA METALICA</b>		
01.06.01	CONCRETO EN PARAPETO FC=175KG CM2	m3	4.90
01.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CANAL DE PARAPETO	m2	39.20
01.06.03	CERCO DE MALLA METALICA SEGÚN DISEÑO	m	14.00
01.06.04	PUERTA CON MARCO DE TUBO DE FG DE 2" C MALLA 12 COCOS DE 2"x 2"	m2	6.24

### **08. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad del servicio estará a cargo del Residente y Supervisor de obra, el mismo que deberá ser aprobado por la Unidad Ejecutora de Inversiones, quienes verificaran el cumplimiento del servicio.

### **09. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

- Fuente de Financiamiento : 00 – RECURSOS ORDINARIOS
- Específica de gasto : 2.6.2 2.2 5

### **10. PENALIDADES**

Si el contratado incurre en retraso injustificado en la fecha de prestación del informe mensual, se le aplicara una penalidad por cada día de retraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contratado vigente.

En todo caso, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (20) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (20) días;

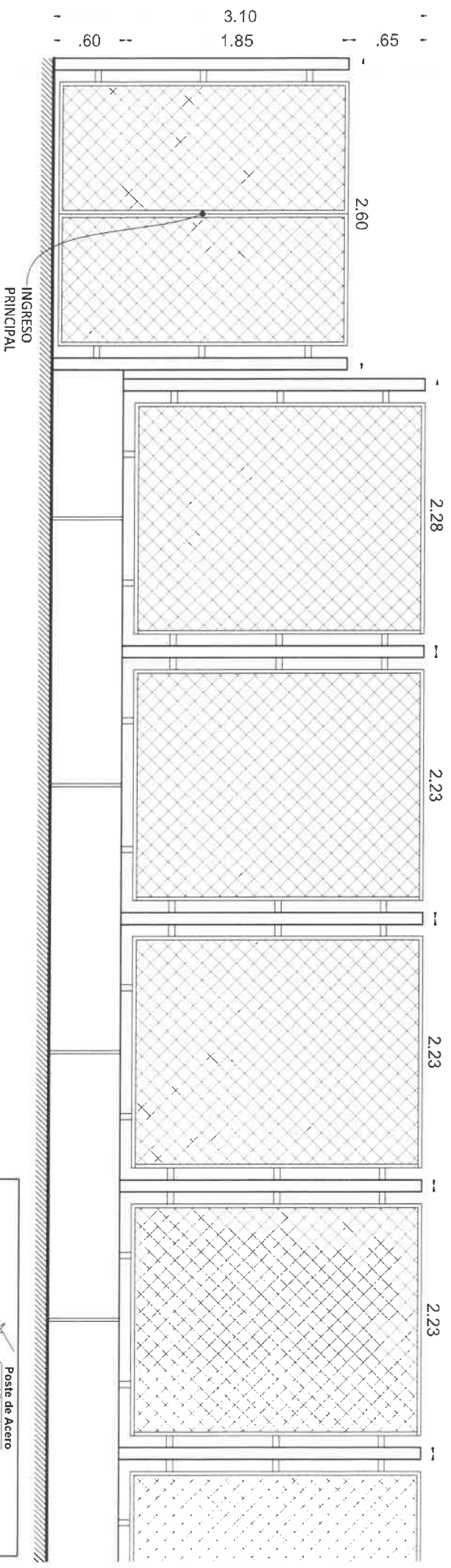
Esta penalidad será deducida de los pagos parciales, de los pagos periódicos o del pago final.

Cuando se llega a cubrir el monto de la penalidad, la entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Se podrán establecer penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación, siempre y cuando sean objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria en conformidad al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

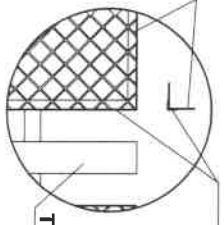
**VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 56615**

VICTOR BERNARDINO MARIN ALVA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 66615



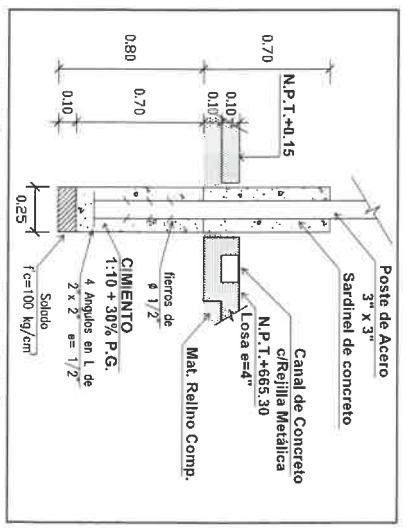
Malla tipo rombo  
 de 2"x2" #12 galvanizada

Perfil Metálico en L  
 de 1 1/2", pintado




Tubo cuadrado de fierro de 4"x4"

**DETALLE METALICO**



01.06	COMPONENTE 06: REJA METALICA EN INGRESO										
01.06.01	CONCRETO EN PARAPETO FC=175 KG/CM2	m3									4.90
			1.00	14.00	0.25	1.40				4.90	
01.06.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE PARAPETO	m2									39.20
			2.00	14.00	1.40				39.20		

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES											
		PROYECTO: MODIFICACION DE EXP. TEC. DE OBRA CREACION E IMPLEMENTACION DE LABORATORIO DE SIMULACION CONTABLE, COMO RECURSO DE APOYO A LAS DISCIPLINAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA, ANALISIS DE BALANCES Y PRACTICAS DE EMPRESAS DE LA ESPECIALIDAD DE CONTABILIDAD - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.									
SUSTENTO DE METRADOS											
ITEM	DESCRIPCION	UND	PESO/ FACTOR	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIALES		CANTIDAD PARCIAL	CANTIDAD TOTAL
					LARGO	ANCHO	ALTO	ÁREA	VOLUMEN		
01.06.03	CERCO DE MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	m									14.00
				1.00	14.00					14.00	
01.06.04	PUERTA CON MARCO DE TUBO DE FG DE 2" C/ MALLA N° 12 COCOS DE 2"X2"	m2									6.24

  
**VICTOR BERNARDINO MARÍN ALVA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 56815**