



# 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"

### TERMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia (TDR) se detallan las especificaciones técnicas y normas constructivas que regirán los procesos para la contratación de trabajos del "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

#### **1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

"SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO".

#### **2. FINALIDAD PÚBLICA**

El presente termino de referencia tiene como objeto la selección de una persona natural o jurídica para la Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO".en el que se considera todo el suministro de materiales y los trabajos necesarios para la ejecución de la partida correspondiente al mejoramiento del Laboratorio Microbiológico de la Facultad de Industrias Alimentarias.

#### **3. ANTECEDENTES**

La Universidad Nacional Agraria de la Selva tiene priorizado para el presente año la ejecución del Servicio a todo costo para la contratación del "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO."

#### **4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

El objeto del presente documento es el de "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.", incluye materiales, producción, controles de calidad, transporte e instalación en el servicio a todo costo para la rehabilitación del Laboratorio Microbiológico de la UNAS, distrito de Rupa Rupa - provincia de Leoncio Prado, departamento de Huánuco.

  
Miguel O. Bocanegra Laguna,  
INGENIERO CIVIL  
C/P 149841



**5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

En este documento se detallan las especificaciones técnicas, planos y normas constructivas que regirán los procesos de construcción de Obras para el "SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.". El postor deberá presentar los certificados de calidad de los materiales a ser empleados en la elaboración procesos de construcción. En el que necesariamente se especifiquen características y procedencia de los mismos. El contratista tiene y tendrá la plena responsabilidad respecto a la ejecución y todos los trabajos que contempla el servicio, los que serán controlados estrictamente por los planos, especificaciones técnicas y presupuesto (en ese orden de prelación) bajo responsabilidad del residente de obra y supervisor de obra.

**5.1. ACTIVIDADES**

Principales trabajos a desarrollar:

*[Handwritten Signature]*  
 Mijail O. Bocanegra Laguna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 149841

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>REHABILITACION DE PARANINFO</b>		
01.01	<b>TRABAJOS DE ALBANILERIA Y ACABADOS</b>		
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01.02	CORTE DE PISO PARA PASE DE TUBERIA DE GAS	ml	15.00
01.01.01.03	CORTE EN MURO PARA PASE DE TUBERIA DE GAS	ml	20.00
01.01.01.04	PICADO DE BASE/ PEDESTAL DE CONCRETO	m2	2.00
01.01.01.05	DESMONTAJE DE CIELORRASO	m2	25.00
01.01.01.06	DESMONTAJE DE TECHO DE CALAMINA	m2	93.75
01.01.01.07	DESMONTAJE DE CONTRAPUERTA DE MADERA	und	1.00
01.01.01.08	DESMONTAJE DE PUERTAS	und	2.00
01.01.01.09	ELIMINACION DE DOMOLICION Y ESCOMBROS	m3	1.00
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>		
01.02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.02.01.01	RESANE DE TARRAJEO DE MUROS CEMENTO - ARENA INCLUIDO PINTURA.	mL	15.00
01.02.01.02	CERRAMIENTO DE MUROS CEMENTO - ARENA	m2	5.00
01.02.02	PISOS Y PAVIMENTOS		
01.02.02.02	ENCHAPADO DE PISO CON PORCELANATO DE 0.60 x 0.60M	m2	5.00
01.02.03	CIELORRASO		
01.02.03.01	CIELORRASO DE SUPERBOARD DE 4 mm	m2	10.00
01.02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHAS DE NORDEX DE 3 mm	m3	15.00
01.02.04	COBERTURA		
01.02.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA INCLUIDO CUMBRERA - PINTADO	m2	93.75
01.02.05	CARPINTERIA DE MADERA		
01.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS DE MADERA PARA EXTERIORES INC. MARCO DE MADERA Y PINTURA CON BARNIZ MATE.	m2	4.38
01.02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS DE MADERA	m2	25.00
01.02.05	CARPINTERIA METALICA		

*[Handwritten notes: "A X" and "CONDICION CON U.E.I."]*



**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”**

01.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CASETA PARA BALONES DE GAS (inc.Pintura)	glb	1.00
01.02.06	PINTURA		
01.02.06.01	PINTURA EN MUROS INTERIORES DE RESANE SATINADO COLOR	m2	5.00
01.02.07	VIDRIO		
01.02.07.01	REPOSICION DE VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE E=6mM	m2	2.00
01.03	INSTALACIONES DE CONDUCTOS DE GAS		
01.03.01	ACCESORIOS		
01.03.01.01	TUBERÍA DE ACERO SCH-90° DE 1/2"	ml	25.00
01.03.01.02	TUBERÍA DE ACERO SCH-90° DE 1/4"	ml	45.00
01.03.01.03	VALVULA DE CIERRE DE 1/2"	und	2.00
01.03.01.04	VALVULA DE CIERRE DE 1/4"	und	6.00
01.03.01.05	SALIDA MANIFULD	und	2.00
01.03.01.06	PINTADO DE TUBERÍAS	ml	70.00
01.03.01.07	CODO 1/2"	und	10.00
01.03.01.08	CODO 1/4"	und	15.00
01.03.01.09	TEE CON REDUCCION	und	5.00
01.03.02	ACCESORIOS		
01.03.02.01	PRUEBA DE HERMETICIDAD	glb	1.00
01.04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.04.01	REHABILITACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.04.01.01	COLOCACION DE FLUORESCENTE DE 2X40W INC/EQUIPO Y PANTALLA	und	1.00

## 5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se describe en el Anexo 01.

## 5.3. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

CONTRATA – SUMA ALZADA

## 5.4. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y DE SU PERSONAL

REQUISITOS DEL POSTOR

Persona natural o jurídica. Debe contar con factura y/o recibo por honorarios, y estar registrado en el Registro Nacional de Proveedores (RNP). Con experiencia de S/ 50 000.00 (Cincuenta Mil Soles) en servicios similares.

\*Se considera similares: Todo servicio que contemple actividades de estructura metálica – pintura en su ejecución.

REQUISITOS DEL PERSONAL PROPUESTO

El postor deberá acreditar en su propuesta técnica el siguiente personal calificado: técnico operativo en soldadura, operario soldador con experiencia que nos de las garantías de la correcta ejecución de dicho servicio.

  
Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



## **5.5. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

### **5.5.1. LUGAR**

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

### **5.5.2. PLAZO**

El plazo de entrega del servicio no podrá ser mayor a 30 (TREINTA) días calendarios después de suscrito el contrato u orden de servicio.

\*Los plazos de entrega del servicio solo se podrán modificar por casos fortuitos, situaciones en las que se modifique el calendario de ejecución de obra. La Entidad comunicará anticipadamente al proveedor sobre la reprogramación del calendario de entrega.

## **5.6. FORMA DE PAGO**

El primer pago del 50% se realizará a la entrega y verificación de los materiales y el segundo pago del 50% después de la recepción y conformidad del servicio según el plazo establecido previo informe de conformidad del Residente y Supervisor de Obra.

## **5.7. GARANTÍA**

La garantía a partir de la conformidad de servicio será de 12 meses.

## **5.8. PENALIDADES**

### **5.8.1. PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente formula:

$$PENALIDAD DIARIA = \frac{0.10 \times \text{MONTO VIGENTE}}{F \times \text{PLAZO VIGENTE EN DIAS}}$$

Donde:

F=0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

  
Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



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

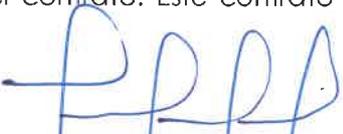
**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

F=0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

**5.9. CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO A TODO COSTO**

De los materiales: los materiales necesarios para la correcta ejecución del servicio, según las características técnicas plasmada en los planos y especificaciones técnicas, serán provistas por el contratista. Otras condiciones esenciales del contrato: Este contrato no podrá ser renovado, ni reajustado.

**6. ANEXOS**

  
.....  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**ANEXO 01**



## **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, el Propietario y el Supervisor, 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 el Supervisor 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



**SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.**

un tratamiento especial y se 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 informes del Residente de obra y refrendadas por el Supervisor.

#### **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 el Supervisor. Los planos deberán encontrarse actualizado y el Contratista se obligará a renovar los planos obsoletos inmediatamente recibidos las nuevas revisiones.

La aprobación por el Supervisor 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 Residente antes de iniciar los trabajos y realizar los ajustes en base a las instrucciones que para tal efecto recibirá del Supervisor, 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.

  
.....  
Milail O. Bočanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP/ 149841



**SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.**

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.

**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 del Supervisor.

**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.**

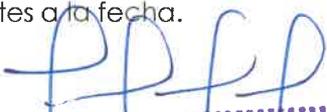
El Contratista deberá disponer de un botiquín, provistos con medicamentos e instrumental mínimo necesario para la atención de accidentes y enfermedades leves del personal de obra.

**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.

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

01 REHABILITACION DE PARANINFO

01.01 TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS

01.01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01.02 CORTE DE PISO PARA PASE DE TUBERIA DE GAS

**Descripción:** Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el picado de piso indicados en evaluaciones y definidas por el Supervisor y la Entidad. En el desarrollo de esta actividad se tendrá especial cuidado de no dañar las áreas aledañas; esto para la instalación de tuberías de gas. El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. El contratista será responsable de la eliminación del material excedente.

**Método de medición:** La Unidad de medición es por metro lineales (ml).

**Condiciones de pago:** El pago de estos trabajos se hará por metro lineales (ml) de acuerdo a los precios que se encuentran definidos en el presupuesto y de acuerdo al avance verificado por la Supervisión.

01.01.01.03 CORTE EN MURO PARA PASE DE TUBERIA DE GAS

**Descripción.** Esta partida consiste en el picado de pared para hacer nuevas instalaciones de tuberías de gas, se tratará de afectar en lo más mínimo las áreas aledañas; siendo el objetivo dejar la pared en las mismas condiciones iniciales; esta partida se valorizará al ser aprobadas por el Supervisor.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma metro lineales (ml) ejecutada hasta la conformidad del servicio.

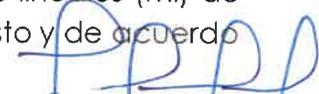
**Forma de Pago.** El pago en corte en muro, se hará de forma metro lineales (ml), con el precio unitario del contrato, el mismo que constituirá compensación total de la mano de obra herramientas, leyes sociales impuestos y todo suministro o insumo que se requiera para la ejecución de la partida.

01.01.01.04 PICADO DE BASE/ PEDESTAL DE CONCRETO

**Descripción:** Comprende todos los trabajos necesarios para demoler con estructura existente, además remover elementos de concreto armado y piso de concreto existente y de albañilería.

**Método de medición:** La Unidad de medición es por metros cuadrados (M2).

**Condiciones de pago:** El pago de estos trabajos se hará por metros cuadrados (m2) de acuerdo a los precios que se encuentran definidos en el presupuesto y de acuerdo al avance verificado por la Supervisión.

  
.....  
Mijal O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

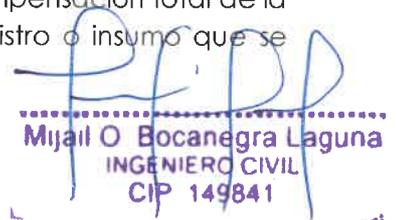


#### 01.01.01.05 DESMONTAJE DE CIELORRASO

**Descripción:** Comprende el desmonte del cielorraso existente en las áreas a intervenir, el cual será remplazado en su totalidad. Se deben retirar con cuidado las láminas junto con su perfilera de soporte, al igual que las lámparas instaladas en el mismo. Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá por metros cuadrados (M2).

**Forma de Pago.** El pago en desmontaje de cielorraso, se hará de forma metro cuadrados (M2), 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.

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

#### 01.01.01.06 DESMONTAJE DE TECHO DE CALAMINA

**Descripción:** El desmontaje de la carpintería metálica se ejecutará manualmente, evaluando previamente el estado de las estructuras a fin de evitar accidentes y prever posteriormente su eliminación según el estado de conservación de las mismas. Las estructuras metálicas deberán ser retirados picando las estructuras de concreto a las que se sujetan, de ser necesario utilizando equipo de soldadura para desoldar las uniones que lo fijan a la estructura, se tomaran las medidas de seguridad necesarias y se utilizaran equipos de protección personal certificados.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá por metros cuadrados (M2).

**Forma de Pago.** El pago en desmontaje de techo, se hará de forma metros cuadrados (M2), 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.

#### 01.01.01.07 DESMONTAJE DE CONTRAPUERTA DE MADERA

**Descripción:** Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las contrapuestas de madera previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá por unidades (UND).

**Forma de Pago.** El pago en desmontaje de contrapuerta, se hará de forma de unidades (UND), 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



01.01.01.08 DESMONTAJE DE PUERTAS

**Descripción:** Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá por unidades (UND).

**Forma de Pago.** El pago En desmontaje de puertas, se hará de forma de unidades (UND), 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.

01.01.01.09 ELIMINACION DE DOMOLICION Y ESCOMBROS

  
Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**Descripción:** Esta partida se refiere a la eliminación del material proveniente de las excavaciones, picado, corte de piso y pared que queden como excedente y que deben ser retirados de la obra, de los lugares de acopio, determinados por el residente y aprobadas por el supervisor. La eliminación se realizará mediante carguío manual hacia el volquete de 8 m<sup>3</sup> como mínimo, pudiendo variar este de acuerdo a la realidad de la zona, pero sin que perjudique el rendimiento programado.

El equipo básico para la ejecución de los trabajos es el volquete de 8m<sup>3</sup> como mínimo, así como palas, picos, etc.).

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá en Metro Cubico (M3).

**Procedimiento constructivo:** Los restos de demolición y escombros deberán ser cargados al volquete, una vez lleno y será trasladado a los botaderos autorizados, a fin de que no dificulte las labores posteriores de la obra. Se medirá el volumen transportado haciendo una medición del área emplazada por la altura de los desmontes para calcular el volumen eliminado.

Se buscará el lugar de depósito de este material excedente y se procederá a trazar la ruta más adecuada para evitar los accidentes. Cuando se tenga el volumen total de eliminación. Siempre que se hayan cumplido con las características de ejecución.

**Medición y forma de pago**

- Medición: La eliminación de material excedente se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho por la altura del material a eliminar, o sumando por partes de la misma para dar un total.
- Pago: El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.



01.02 ARQUITECTURA

01.02.01 REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS

01.02.01.01 RESANE DE TARRAJEO DE MUROS CEMENTO - ARENA INCLUIDO PINTURA.

**Descripción.** Esta partida consiste en realizar el resane de tarrajeo de muros, la cual se encuentra en mal estado, la cual se realizará el tarrajeado, para proseguir con el pintado de las paredes, con la aprobadas por el Supervisor.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar resane de tarrajeo de muros, se hará de forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), 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.

  
Mirail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

01.02.01.02 CERRAMIENTO DE MUROS CEMENTO – ARENA

**Descripción.** Esta partida es el disponer de paredes divisorias y delimitantes de espacios definidos, así como cerramiento de muros del área cuya ejecución se defina en planos y los requeridos en obra. Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de ladrillos. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10mm, se colocará en las bases y cantos de los ladrillos para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar cerramiento de muros, se hará de forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), 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.

01.02.02 PISOS Y PAVIMENTOS

01.02.02.02 ENCHAPADO DE PISO CON PORCELANATO DE 0.60 x 0.60M

**Descripción.** Esta partida consiste en el realizar en enchapado del piso de trabajo con porcelanato de 60 x 60cm, la cual se realizará los acabados correspondientes a dicha partida, con la aprobadas por el Supervisor.



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar el enchapado de piso con porcelanato de 0.60 x 0.60m, se hará de forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), 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.

01.02.03 CIELORRASO

01.02.03.01 CIELORRASO DE SUPERBOARD DE 4 mm

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**Descripción:** Todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas, afectadas por la humedad, picadas, con depresiones ni relieves etc. Si bien los elementos deberán instalarse según diseños entregados, las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta fabricación y montaje serán calculados y definidos por el contratista y revisados por el contratante, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los diseños definidos en planos y el desempeño estructural requerido por los elementos y en su conjunto conforme a la norma NSR-98 o última actualización. Estas adecuaciones o mejoras las debe realizar el contratista y no tendrán pago por aparte, su costo debe estar implícito en el metro lineal de este ítem. Las condiciones e instalaciones mínimas de algunos de los materiales serán:

- Angulo calibre 26 perimetral de 1½" x 1½" anclado a los muros con puntilla o tornillo, máximo cada 30 cm, cuelgas de alambre, ángulo o zuncho sobre las viguetas principales con distanciamiento máximo de 90 cm, ancladas a la placa por medio de anclaje mecánico o tiro de fijación.
- Estructura metálica rolada, conformada por viguetas de carga, omegas etc., las cuales serán en acero galvanizado calibre 26. El distanciamiento entre vigas será de máximo cada 80 cm y entre omegas máximo cada 61cm o 40.5cm. Se fijarán entre sí con tornillo auto perforante de 7/16".
- La lámina será de espesor de 4 mm estándar fijada a la estructura con tornillo auto perforante de 1" cada 30cm máximo.
- La cinta de selle de celulosa o de malla de 2¼" de ancho.
- Masilla será en dos direcciones.
- El acabado final será en pintura de vinilo tipo dos y se aplicarán mínimo tres manos hasta lograr el acabado uniforme. Las juntas entre placas, en aristas o filetes de quiebre deberán ser ejecutadas y tratadas en forma adecuada para impedir que se marque fisuras en la superficie terminada. La instalación del cielo raso a todo costo deberá cumplir con la norma técnica vigente.

**Unidad de Medición:** El cielorraso de superboard de 4mm instalado de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la interventoría, se medirán por metro cuadrado (M<sup>2</sup>).

**Forma de Pago:** El pago por realizar en cielorraso de superboard, se hará de forma metro cuadrado (m<sup>2</sup>), 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



01.02.03.02 CIELORRASO CON PLANCHAS DE NORDEX DE 3 mm

**Descripción:** Todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas, afectadas por la humedad, picadas, con depresiones ni relieves etc. Si bien los elementos deberán instalarse según diseños entregados, las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta fabricación y montaje serán calculados y definidos por el contratista y revisados por el contratante, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los diseños definidos en planos y el desempeño estructural requerido por los elementos y en su conjunto conforme a la norma NSR-98 o última actualización. Estas adecuaciones o mejoras las debe realizar el contratista y no tendrán pago por aparte, su costo debe estar implícito en el metro lineal de este ítem. Las condiciones e instalaciones mínimas de algunos de los materiales serán:

- Angulo calibre 26 perimetral de 1½" x 1½" anclado a los muros con puntilla o tornillo, máximo cada 30 cm, cuelgas de alambre, ángulo o zuncho sobre las viguetas principales con distanciamiento máximo de 60 cm, ancladas a la placa por medio de anclaje mecánico o tiro de fijación.
- Estructura metálica rolada, conformada por viguetas de carga, omegas etc., las cuales serán en acero galvanizado calibre 26. El distanciamiento entre vigas será de máximo cada 80 cm y entre omegas máximo cada 61cm o 40.5cm. Se fijarán entre sí con tornillo auto perforante de 7/16" (tipo dry Wall).
- La lámina será de espesor de 3mm estándar fijada a la estructura con tornillo auto perforante de 1" (tipo Dry Wall) cada 30cm máximo.
- La cinta de selle de celulosa o de malla de 2¼" de ancho.
- Masilla será en dos direcciones.
- El acabado final será en pintura de vinilo tipo dos y se aplicarán mínimo tres manos hasta lograr el acabado uniforme. Las juntas entre placas, en aristas o filetes de quiebre deberán ser ejecutadas y tratadas en forma adecuada para impedir que se marque fisuras en la superficie terminada. La instalación del cielo raso a todo costo deberá cumplir con la norma técnica vigente.

**Unidad de Medición:** Las planchas de nordex de 3mm instalado de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la interventoría, se medirán por metro cubico (M3).

**Forma de Pago:** El pago por realizar en cielorraso con planchas de nordex de 3 mm, se hará de forma metro cubico (m3), 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

Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

01.02.04 COBERTURA

01.02.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA INCLUIDO CUMBRERA - PINTADO

**Descripción:** Consiste del suministro e instalación de la cobertura. La instalación se efectuará ciñéndose estrictamente a lo señalado en los planos y estas especificaciones. De acuerdo a las Normas Peruanas de Diseño Sismo resistente de igual manera con el pintado.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m2), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar instalación de cobertura, se hará de forma metro cuadrado (m2), con el precio unitario del contrato, el mismo que constituirá compensación



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

total de la mano de obra herramientas, leyes sociales impuestos y todo suministro o insumo que se requiera para la ejecución de la partida

01.02.05 CARPINTERIA DE MADERA

01.02.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS DE MADERA PARA EXTERIORES INC. MARCO DE MADERA Y PINTURA CON BARNIZ MATE.

**Descripción:** Esta partida comprende las puertas de madera serán confeccionadas de acuerdo a los detalles de los planos y la calidad especificada de los insumos a utilizar.

**Materiales:** Los materiales que forman todas las puertas serán de primera calidad y resistente a cualquier condición atmosférica.

**Equipos y herramientas:** Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos tipos de trabajos. El encargado de la instalación de los respectivos vanos suministrará con las herramientas y equipos necesarios para realizar este tipo de trabajo.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá en metro cuadrado (M2)

**Procedimiento constructivo:** Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales, implementos relacionados. Su colocación se hará por operarios especializados y serán sometidos a la aprobación del Residente.

**Forma de Pago:** El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS DE MADERA

**Descripción:** Son perfiles de sección continua, armado sobre viguetas o cerchas; La partida comprende el armado del mismo con piezas de madera Tornillo cuya sección es de 2" X 3" como el montaje debidamente soldado.

**Unidad de medida:** Esta partida se medirá por unidades (M2).

**Forma de Pago.** El pago En instalaciones de correas de madera, se hará de forma de metros cuadrados (M2), 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.

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

01.02.06 CARPINTERIA METALICA

01.02.06.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CASETA PARA BALONES DE GAS (inc. Pintura)



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Descripción:** Consiste del suministro e instalación de caseta para balones de gas y pintura. La instalación se efectuará ciñéndose estrictamente a lo señalado en los planos y estas especificaciones. De acuerdo a las Normas Peruanas de Diseño Sismo resistente de igual manera con el pintado.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma global (GLB), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar instalación de caseta para balones de gas, se hará de forma global (GLB), 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

01.02.07 PINTURA

01.02.07.01 PINTURA EN MUROS INTERIORES DE RESANE SATINADO COLOR

Miguel O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**Descripción:** La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente re dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutamiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrenos y natas. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por el cuadro de acabados o cuadro de colores, o en su defecto por los arquitectos del proyecto, o el encargado de la obra.

El contratista será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, hasta (60) días después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción.

**Materiales:** La pintura y estucados a utilizar será óleo en interiores y óleo en exteriores, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio nacional o internacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales.

Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes.

No se permitirá el empleo de imprimaciones mezcladas por el sub-contratista de pinturas, a fin de evitar falta de adhesión de las diversas capas entre sí.

**Método de construcción en muros:** Antes de comenzar la pintura o estucados, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura o estucado, deben estar secas y deberán dejarse tiempos suficientes entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.



**SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.**

Ningún pintado o estucado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

**Color**

La selección de colores será hecha por los proyectistas en coordinación con la supervisión y las muestras se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar, en forma tal que se pueden ver con la luz natural del ambiente.

**Aceptación**

Se rechazará el esmalte que no cumpla las características y calidad establecidas.

**Preparación de las Superficies**

Las piezas de carpintería de fierro deberán ser revisadas para detectar puntos o cordones de soldadura, los que serán eliminados por medio de lima o esmeril, igualmente se quitará el óxido y se limpiarán cuidadosamente antes de recibir la pintura anticorrosiva de taller. Antes de efectuar la pintura definitiva se quitará el polvo y eliminarán las salpicaduras de cemento o yeso, las manchas de grasa o de otras sustancias extrañas y se aplicará una nueva mano de anticorrosivo.

**Procedimiento de Ejecución**

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de dos (02) manos.

**Muestra de colores**

La selección será hecha oportunamente por los arquitectos del proyecto, en coordinación con la supervisión y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**TIPOS DE PINTURAS**

La aplicación de la pintura o estucado se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

**Imprimante**

Es una pasta basada en látex a ser utilizado como imprimante.

Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada para aplicarla fácilmente.

En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de imprimante, siempre y cuando cuente con la aprobación del Inspector.

Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

**Pintura anticorrosiva y esmalte.**

Se aplicará en la carpintería de fierro de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.

**Pintura Anticorrosiva**

Es un producto elaborado con resinas sintéticas debidamente plastificadas y con pigmentos inhibidores del óxido.

Los elementos a pintarse se limpiarán bien, eliminando los restos de escoria, óxido, etc. y luego se aplicarán dos manos de pintura base compuesta de Cromado de Zinc.

La primera Color rojo y la segunda Color Gris

Se debe formar una película fuerte con buena durabilidad el exterior, máxima adherencia y prácticamente nula absorción de humedad.



### Esmalte

Son pinturas en las cuales el vehículo no volátil está constituido por una mezcla de aceites secantes (crudos, tratados o sintéticos) y de resinas naturales o artificiales, óleo soluble o constituyendo un sistema homogéneo.

Esta pintura puede ser brillante o mate, según la proporción de pigmentos y su fabricación.

La pintura a usar será de primera calidad en el mercado y de marca de reconocido prestigio.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** Este trabajo será medido por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Forma de Pago.** El pago por realizar la pintura en muros interiores, se hará de forma de metros cuadrado (M<sup>2</sup>), 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

01.02.08 VIDRIO

01.02.08.01 REPOSICION DE VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE E=6Mm

**Descripción:** Consiste en la reposición y colocación de vidrio crudo transparente de espesor de 6 mm.

- a) materiales
  - Vidrio crudo transparente de 6mm.
  - Accesorios de fijación para vidrio crudo.
  - Cinta VHB 3M color azul.
  - Silicona para sellar y silicona estructural
- b) Procedimientos:
  - Se instalarán en lo posible después de terminados los trabajos en el ambiente.
  - Se colocarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Habiendo colocado los vidrios, serán estos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

Norma técnica de edificación del vidrio.

El 13 de junio de 1994, fue aprobada la Norma técnica de Edificación "vidrio" E.6, bajo la Resolución Ministerial N° 236-94 del Ministerio de transportes, comunicaciones, vivienda y construcción. El capítulo 7 de la presente norma reglamenta la instalación de los vidrios de la siguiente manera:

Los cristales crudos podrán instalarse con placas o accesorios, con perfiles corridos en dos lados o en bruñas, con firafones en los vértices y/o carpinterías convencionales.

De otro lado, los vidrios ordinarios deberán ser instalados necesariamente sobre los marcos estructurales en todo su perímetro y los vidrios laminados deberán instalarse con perfiles continuos en los lados horizontales.

**Instalación:** Consiste en fijar los vidrio crudo a la parte estructural de la edificación de acuerdo al plano de montaje, asegurando la estabilidad propia de cada uno de los cristales, así como la rigidez de todo el conjunto y los movimientos o deslizamientos de las puertas o ventanas. Para ello se utilizará plomadas, niveles, taladros, llaves, aplicador de silicona, etc. Como herramientas para efectuar la instalación y los cristales RTEMPLEX accesorios de fijación y accesorios complementarios necesarios para cubrir el vano.

Precauciones antes de la instalación

Antes de proceder a la instalación se deberán seguir lo siguientes pasos:

  
Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

- a. Verificar la horizontalidad y la verticalidad de los vanos.
  - b. Verificar la plomada de las bruñas o canales inferiores y superiores.
  - c. Ubicar los ejes de los vanos, para efectuar el trazo respectivo, especialmente en los puntos de uniones de los cristales TEMPLEX
  - d. Al efectuar el trazo considerar una separación de 3 -4 mm entre cristal a cristal y entre cristal y muro. Para la dilatación de los cristales.
- Precauciones durante la Instalación
- a. Los vidrio crudo no deberán chocar arrastrar o descansar sobre una superficie dura (concreto, metal).
  - b. Para la instalación con accesorios metálicos de fijación se debe interponer con empaquetaduras de material aislante (corcho, neopreno) para evitar el contacto metal-vidrio.
  - c. El ajuste de los pernos tuercas, y placas metálicas sobre el cristal TEMPLEX deberá ejercer una apropiada presión que permita la firmeza de las uniones, así como leves deslizamientos de los cristales, al interior de los accesorios.
  - d. Los accesorios de fijación deben resistentes para no deformarse o romperse (especialmente para los contravientos).
  - e. Los cristales fijos, deben ser instalados para soportar los esfuerzos de cristales móviles (puertas y ventanas batientes, etc.) especialmente en los puntos de rotación.
  - f. Dejar las holguras necesarias de 3-4mm entre cristal y cristal y cristal y muro para la dilatación de los cristales, sellando con silicón dichos espacios.

Silicona

Es un material pastoso de un solo componente que se vulcaniza cuando se expone a la humedad del aire, formando una masa de caucho fuerte y sirve para sellar las holguras dejadas entre cristal y cristal y cristal y muro. Los colores siendo incoloro, bronce y negro.

Aplicación:

- a. Limpiando previamente todas las superficies de suciedad y contaminantes (grasa, aceite, polvo y agua)
- b. Instale el material de respaldo (cinta adhesiva)
- c. Aplique silicón continuamente usando la pistola adecuada para llenar y sellar la holgura.
- d. Cortar los excedentes de silicón.

**Unidad de medida:** Este trabajo será medido por (m2) de reposición de vidrio crudo transparente colocado correspondiente de acuerdo a lo indicado en los planos y especificaciones técnicas.

**Forma de Pago.** El pago por realizar en reposición de vidrio crudo transparente de e=6mm se hará de metros cuadrados (M2), 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

01.03 INSTALACIONES DE CONDUCTOS DE GAS

01.03.01 ACCESORIOS

01.03.01.01 TUBERÍA DE ACERO SCH-90° DE 1/2"

  
Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**Descripción:** Se entiende por punto de conducto de gas la instalación de cada salida de gas, destinada a abastecer un artefacto, estufa o salida especial, comprendido desde la



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

salida de los aparatos hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene ambiente a instalar y/o hasta el empalme con las montantes o red troncal.

1 Resistencia al Impacto Externo: Se someten 10 probetas a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , utilizando la baliza Tipo B, y el soporte Tipo B, no deberá presentar fisuras.

2 Reversión Longitudinal: El tubo no deberá variar en longitud en más de 5%, cuando el

ensayo de reversión longitudinal es aplicado a  $150^{\circ}\text{C}$  por 1 hora.

3 Resistencia a la acetona: La muestra no debe presentar resquebrajamiento y/o de laminación.

4 Aplastamiento: Al 40% del diámetro exterior no presenta ruptura ni fisura.

5 Aspecto: a simple vista las superficies internas y externas deben ser lisas.

**Materiales:** Los materiales serán los considerados en los costos unitarios.

Sistema de control de calidad.

Las tuberías de acero sch-90° de 1/2", para una presión de trabajo de 150lbs/pul<sup>2</sup> siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional.

**Método de ejecución:** Debe de colocarse en los lugares indicados en los planos.

**Unidad de medida:** La unidad de medida será por metros lineales (ml)

**Forma de Pago.** El pago por tubería de acero sch-90° de 1/2" se hará de forma metros lineales (ML), 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

01.03.01.02 TUBERÍA DE ACERO SCH-90° DE 1/4"

Similar ítem 01.03.01.01

Mijail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

01.03.01.03 VALVULA DE CIERRE DE 1/2"

**DESCRIPCIÓN:** Las llaves y válvulas de cierre serán colocadas con uniones universales y con una presión de trabajo de 150 lbs/pulg<sup>2</sup> según como indica los planos.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** La unidad de medida será por unidad (und)

**Forma de Pago.** El pago por válvula de cierre de 1/2", se hará de forma unidad (UND), 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.

01.03.01.04 VALVULA DE CIERRE DE 1/4"

Similar ítem 01.03.01.04



01.03.01.05 SALIDA MANIFULD

**DESCRIPCIÓN:** Hace referencia a la manera o forma como se utilizan los productos almacenados en cilindros, dependiendo de la necesidad de la entidad.

El suministro de gases en cilindros está encaminado a atender las necesidades, cuyos consumos son pequeños y requieren desplazamiento del producto continuamente.

Las ventajas de almacenamiento de gases en cilindros radican en la facilidad de transporte y manipulación de estos, dependiendo de las circunstancias, en este caso se utilizarán como respaldo para el suministro con tanque.

Por lo general los gases comprimidos en cilindros se encuentran listos para ser utilizados sin la necesidad de tener equipos para mantener sus condiciones físicas o químicas.

Dependiendo de la necesidad del cliente se debe garantizar el suministro continuo de gas en todas las situaciones. Para esto se requiere de dispositivos dimensionados de acuerdo al consumo y seguros para evitar fallas o fluctuaciones en condiciones de demanda.

Estos equipos deben tener la posibilidad de interrumpir en forma instantánea el suministro de gases especialmente en áreas donde exista el riesgo de incendio o explosión.

Es una unidad de control manual que está diseñada para operar con cualquier tipo de gas combustibles provista de un sistema de regulación dúplex en alta presión.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** La unidad de medida será por unidad (und)

**Forma de Pago.** El pago por salida manifold se hará de forma de unidad (UND), 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

01.03.01.06 PINTADO DE TUBERÍAS

**Descripción:** La constituye una tubería de acero sch-90° de 1/2" y 1/4". El acabado de dicha tubería deberá ser de superficie lisa. La tubería en su superficie tendrá su fondo en forma de "media caña". La tubería de acero sch-90°, además de ser normalizada, deberá cumplir también con las condiciones exigidas.

**Método de Ejecución:** Se ejecutará esta partida de acuerdo a su descripción de insumos Mano de Obra: operario y peón; Materiales: fierro liso, soldadura, ángulo y pintura anticorrosiva; Equipos: herramientas.

**Unidad de Medición:** El cómputo de cajas de registro se efectuará por cantidad de unidad (ml), agrupándose por rango de profundidad promedio.

**Forma de Pago.** El pago por pintado de tuberías, se hará de forma en metros lineales (ML), 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

01.03.02 ACCESORIOS

01.03.02.01 PRUEBA DE HERMETICIDAD

Mirail O. Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Descripción:** la prueba de hermeticidad es un método muy importante que nos ayuda a detectar fugas en la línea de aprovechamiento del gas natural o LP, ya sea industrial, comercial o doméstico.

**Procedimiento constructivo:** Las pruebas se aplican con todos los tamaños de tubería, no deben comenzar sin una previa y exhausta inspección visual a toda la instalación, las pruebas de presión deben realizarse con aire y gas inerte. La presión debe ser incrementada gradualmente en rangos no mas del 10% de la presión de prueba. Si disminuye la presión se deberá hacer una exhausta limpieza interior de la tubería, atreves de barridos comprimidos.

**Método de Medición.** El trabajo ejecutado se medirá en forma global (GLB), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.** El pago por realizar en la prueba de hermeticidad, se hará de forma global (GLB), 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

01.04 INSTALACIONES ELECTRICAS

01.04.01 REHABILITACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS

01.04.01.01 COLOCACION DE FLUORESCENTE DE 2X40W INC/EQUIPO Y PANTALLA

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841

**Descripción:** Todo el sistema de alumbrado será suministrado e instalado de acuerdo el Código Nacional de Electricidad Utilización – Sección 170. En general en todos los equipos de alumbrado debe haber compatibilidad de capacidades y marcas respecto a los equipos de encendido y lámparas a utilizarse.

a) Generalidades

Los artefactos indicados en planos son los correspondientes a la iluminación del ámbito del Proyecto. El fabricante de artefactos deberá suministrar artefactos de primera calidad, contruidos con planchas de acuerdo a normas y según espesores especificados con el tratamiento anticorrosivo ejecutado en las mejores condiciones. Las partes y accesorios deben ser de primer uso, debidamente garantizados y probados. No deberán instalarse con conexiones visibles que peligren la seguridad de instalación. Los balastos de los artefactos fluorescentes deberán ser electromagnéticos tipo seco sin resina para las luminarias de vapor de sodio o halogenuros metálicos y electrónicos para los fluorescentes, de alto factor de potencia de 0.9, para arranque normal. Todos los balastos deben concordar plenamente con el equipo de encendido y la lámpara, teniendo la misma procedencia y fábrica.

b) Aprobación

Los artefactos deberán ser aprobados previa presentación de muestras, por los Supervisores de obra y Arquitectos, antes de darse la autorización de suministro e instalación. No se aceptarán cables visibles ni de temperaturas menores de 105°C,



**SERVICIO A TODO COSTO PARA EL MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, DISTRITO DE RUPA RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.**

---

de los elementos serán fácil de mantener y el equipo estará cubierto con amplia seguridad.

c) Hermeticidad

Todas las unidades a instalarse a intemperie tienen como mínimo IP-65. Las unidades a ser suministradas deberán ser de fabricantes de reconocido prestigio nacional e internacional. Sus elementos de hermeticidad serán de alta calidad y además incluirán mecanismos estándares que permitan el fácil reemplazo de la lámpara y el equipo. d) Norma general Para todo lo no indicado en los planos y/o especificaciones técnicas, son válidas las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y las disposiciones legales vigentes.

**Unidad de medida:** El método de medición será por unidad (und), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

**Forma de Pago.** El pago por realizar colocación de fluorescente de 2x40w inc/equipo y pantallase hará de unidades (UND), 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

  
Mijail O Bocanegra Laguna  
INGENIERO CIVIL  
CIP 149841



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*

Carretera Central Km. 1.21

---

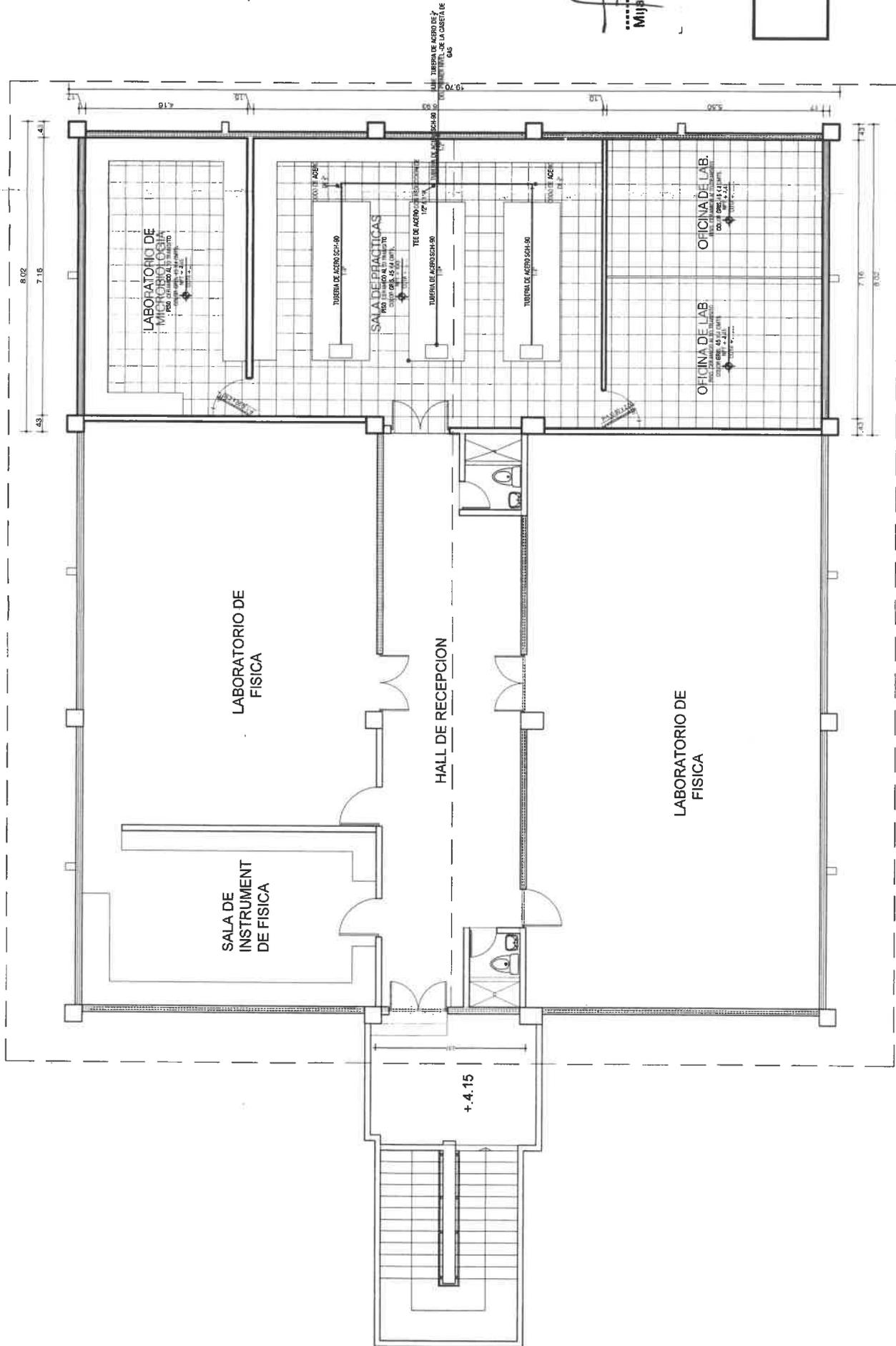
**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

**ANEXO 02**

**PLANOS**







*ppf*  
 Mijail O. Bocanegra y Figuera  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 149841

LEYENDA  
 AREA A INTERVENIR

PLANO DE INSTALACIONES DE GAS

MANTENIMIENTO DE COBERTURA Y CASETA DE GASES DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS- UNAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
 PLAN DE INSTALACIONES DE GAS

PROFESIONAL: INST. ESPECIALES  
 U.E.I  
 I.G.-01

PROYECTO: TIRICO MARIA-RUPA RUPALENICO PRAADO  
 FECHA: ABRIL 2022  
 ESCALA: 1/100



