

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	“CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO”.	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

“CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO”.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
2. UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO- M2
<b>3. DESCRIPCIÓN</b> Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verifica las longitudes reales en el sitio donde se ubicaran las porterías con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.</li> <li>• La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.</li> <li>• A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.</li> <li>• Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.</li> <li>• Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.</li> <li>• Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.</li> <li>• Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.</li> <li>• El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de dimensiones</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listones</li> <li>• Guadua</li> <li>• Nylon</li> <li>• Puntilla c/c 2"</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (m<sup>2</sup>), que se tomara como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizaran sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 1.2	EXCAVACION MANUAL (INCLUYE TRASIEGO MANUAL)
2. UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO- M3
3. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar la excavación todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra.</li> <li>• Desarrollar de las excavaciones por medios manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto</li> <li>• Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos.</li> <li>• Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar caída de los taludes.</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.</li> <li>• Verificar niveles finales de cimentación.</li> <li>• Adelantar el Acarreo, acopio provisional del material sobrante de las excavaciones.</li> </ul>
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación dentro de las areas indicadas en los planos y/o autorizadas por la supervisión.</li> <li>• Completa remoción y retiro de todos los residuos generados por la excavación hasta el sitio de disposición provisional autorizado por la supervisión.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
Se cancelará por volumen (M3) en sitio, de material excavado medido en banco. El contratista debe considerar en su análisis de precio todas las labores de protección de áreas contiguas, y de la conservación y proyección del material apto para ser reutilizado como lleno en etapa posterior de la obra. También debe considerar los costos de manejo y control del material particulado, trasiego, requerido al interior de la obra. El precio no incluye el retiro de material excavado por fuera de la obra.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 1.3</b>	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO (INCLUYE TRASIEGO)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METRO CUBICO- M3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Corresponde a la colocación y compactación, con material seleccionado de las excavaciones realizadas que no sea posible realizar mecánicamente, y los realizados en los demás casos donde se requiera esta actividad. El ítem incluye el trasiego desde el sitio de acopio temporal.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar niveles para rellenos.</li> <li>Verificar alineamiento, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos.</li> <li>Seleccionar y aprobar el material para el lleno.</li> <li>Definir métodos y equipos para colocación y compactación del material.</li> <li>Extender el material en capas horizontales de espesor apropiado al sistema de compactación previsto, verificando las condiciones de humedad previstas para el material de lleno</li> <li>Compactar de acuerdo al sistema previsto.</li> <li>Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+/- 1cms de cotas indicadas en planos y perfiles del proyecto.</li> <li>Compactación &gt; 90% del proctor estándar</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensayo de densidad y Proctor estándar</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales provenientes de la excavación (libre de material orgánico y con aceptación por parte de la supervisión).</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocompactador tipo saltarín</li> <li>Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado y conformado en sitio. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b> En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 1.4</b>	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (RECEBO:CEMENTO 15:1) COMPACTADO AL 95%PM
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METRO CUBICO- M3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación por capas del material de préstamo (Recebo:cemento 15:1), de acuerdo con la presente especificación. Los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos o dadas por el supervisor.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar niveles y dimensiones de acuerdo con los documentos técnicos.</li> <li>Realizar los rellenos de acuerdo con los documentos técnicos</li> <li>Antes de realizar la colocación y compactación de rellenos con suelo-cemento, se deberá realizar la excavación del material inadecuado en caso tal de que exista.</li> <li>Cuando se detecte la presencia local de terrenos inestables, compuestos por turba, basuras, limos orgánicos o suelos de consistencia muy blanda, se debe asegurar el retiro de estos materiales antes de iniciar los rellenos.</li> <li>El relleno de suelo-cemento se constituirá de recebo + cemento, en proporción volumétrica 15:1.</li> <li>Una vez colocada la capa de suelo cemento se debe humedecer hasta conseguir una humedad optima y compactarla con equipos mecánicos, hasta conseguir una densidad del 95% del Proctor modificado de la mezcla.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Durante la etapa de descarga del recebo se deberá examinar si el material no presente tierra vegetal, fragmentos de arcillas o arenitas fineras o rocas deleznable o tamaños superiores al máximo especificado.
- El método de colocación y compactación para constituir las diferentes capas en que se construya se deberá establecerse en la fase de experimentación determinando el espesor de cada capa y el sistema de colocación, acomodación y compactación con la obtención de las capacidades deseadas, así como el equipo adecuado para este propósito, con su número de pasadas requerido, al cual deberá someterse a la aprobación del supervisor.
- No se permitirá adelantar trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2°C) o haya lluvia o fundado temor de que ocurra.
- Todos los defectos que se presenten durante la extensión y compactación, deberán ser corregidos por el contratista, de acuerdo con las instrucciones del supervisor, sin costo alguno para la Universidad de Nariño.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos, se debe verificar y hacerles seguimientos a los siguientes ítems:

- Verificación del estado y funcionamiento del equipo utilizado por el contratista.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
- Comprobar que los materiales que se empleen en la construcción del relleno cumplan con los requisitos de los documentos técnicos.
- Controlar los espesores y demás requisitos exigidos a las capas colocadas y compactadas con relleno de suelo-cemento.
- Control de tamaños máximos y granulometría exigidos.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de densidad y Proctor modificado al 95%.

#### 7. MATERIALES

- RECEBO:CEMENTO 15:1

#### 8. EQUIPO

- Vibro compactador tipo saltarin
- Herramienta menor.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno con material de préstamo (recebo:cemnto 15:1)compactado y conformado. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 1.5</b>	<b>DESM. CUBIERTA EXISTENTE INCLUYE ESTRUCTURA, REDES ADHERIDAS A ELLA, CIELO RASO Y TRASIEGO</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METRO CUADRADO-M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar la cubierta existente de la garita se incluye en esta actividad el cielo raso, redes eléctricas o hidráulicas adheridas a ella y su estructura, previamente definidas y con el visto bueno de la supervisión.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe el área a intervenir.</li> <li>• Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas, y de agua se avisara y coordinara con antelación con la supervisión.</li> <li>• Se retira el cielo raso existente, utilizando medios manuales y/o mecánicos, siguiendo los protocolos de seguridad y utilizando los elementos de protección para realizar esta actividad.</li> <li>• Se procederá si es el caso a sellar o desviar las instalaciones taponando el paso de agua y las filtraciones que se requieran. En el caso de instalaciones eléctricas se retiraran los cables y sellaran las salidas esto en coordinación y aprobación de la supervisión.</li> <li>• Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.</li> <li>• Desmontar estructura retirando las columnas y correas.</li> <li>• Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.</li> <li>• En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.</li> <li>• Adelantar el Acarreo al punto de acopio provisional del material producto de la demolición.</li> </ul>
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere</li> </ul>
<b>8. EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andamio</li> <li>• Tablones</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo cielo raso, redes electricas o hidraulicas adheridas a ella y su estructura, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 1.6</b>	<b>DESM. VENTANA EXISTENTE INCLUYE TRASIEGO</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS-M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas embebidas en los vanos de la garita a demoler	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.</li> <li>Retirar los vidrios.</li> <li>Retirar el marco de muro.</li> <li>Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco.</li> <li>Adelantar el Acarreo al punto de acopio dispuesto por la supervisión de los elementos desmontados.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuidar y preservar los elementos demostandos para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte de ventana, incluyendo su trasiego y recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 1.7</b>	<b>DEMOLICION MUROS INCLUYE ENCHAPES, GUARDAESCOBAS O CUALQUIER ACABADO QUE ESTE ADHERIDO ADEMÁS DE TUBERIAS Y OTROS ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN EMBEBIDOS EN EL Y TRASIEGO A SITIO DE ACOPIO.</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METRO CUADRADO-M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Consiste en la demolición manual de muros de la garita incluyendo enchapes, guardaescobas o cualquier acabado que este adherido además de tuberías y otros accesorios que se encuentre embebidos. El desarrollo de estas tareas contempla el trasiego de escombros hasta punto de acopio del material según sea determinado por la supervisión.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prever el aisamiento de la zona de demolicion y control de transeúntes en el espacio peatonal próximo.</li> <li>• Verificar que se hallan sellado por completo suministro de servicios públicos como agua, electricidad, gas, etc.</li> <li>• Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas, y de agua se avisara y coordinara con antelación con la supervisión.</li> <li>• Sellar desagües y acometidas de suministro.</li> <li>• Desmontar aparatos sanitarios y eléctricos.</li> <li>• Desmontar elementos de cualquier tipo de carpintería.</li> <li>• Desmontar acabados reutilizables.</li> <li>• Demoler mamposterías.</li> <li>• Adelantar el Acarreo al punto de acopio provisional del material producto de la demolición.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Andamio</li> <li>Tablones</li> <li>Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de demolición de muros incluyendo enchapes, guardaescobas o cualquier acabado que este adherido además de tuberías y otros accesorios que se encuentre embebidos, dispuestos en el punto de acopio convenido y recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>1. ÍTEM No 1.8</b>	<b>DESM. APARATO SANITARIO INCLUYE TRASIEGO</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD-UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>Este ítem se refiere al desmonte de aparatos sanitarios existentes en la garita y otros elementos desmontables que se encuentren en la unidad sanitaria</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos aparatos sanitarios que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. Sellar desagües y acometidas de suministro que se requieran.</li> <li>Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.</li> <li>El desmonte será ejecutado por personal calificado usando las herramientas aptas para la actividad.</li> <li>La manipulación y depósito será indicado por la supervisión.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- No requiere

#### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de pago será por unidad (UN) de aparatos sanitarios o accesorios desmontados, incluyendo su trasiego y recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 1.9	DEMOLICION DE PLACA EN CONCRETO INCLUYE CUALQUIER ELEMENTO DE ACABADO QUE ESTE ADHERIDO A ELLA Y TRASIEGO.
2. UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO-M2
3. DESCRIPCIÓN	Demolición de placa de contrapiso en concreto reforzado incluye acabados o cualquier elemento de acado adherido a ella y el trasiego al sitio de acopio convenido con la supervisión. Los materiales reutilizables o de valor, provenientes de la demolición son propiedad del contratante.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales.</li> <li>• Sellar desagües y acometidas de suministro, que interfieran con las placas a demoler</li> <li>• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.</li> <li>• Realizar el corte mecánico en la placa hasta pasar el elemento o hasta donde la actividad lo requiera previo visto bueno por parte de la supervisión.</li> <li>• Demoler placa en concreto reforzado manualmente y/o con equipo mecánico, cortar hierro de reforzamiento, si lo hubiere.</li> <li>• Seleccionar materiales reciclables.</li> <li>• Transportar material reciclable y de escombros a los sitios de acopio dispuestos por la interventoría.</li> </ul>
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Taladro demoledor.</li> <li>Pulidora 9"</li> <li>Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de demolición de placa de contrapiso en concreto reforzado incluye acabados o cualquier elemento de acado adherido a ella, dispuestos en el punto de acopio convenido y recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>1. ÍTEM No 1.10</b>	<b>DESMONTE DE PUERTA METALICA CON MALLA ESLABONADA INCLUYE TRASIEGO</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METRO LINEAL-ML</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de puertas metálicas en tubería redonda y malla eslabonada del acceso principal de Mar Agricola incluye trasiego al punto de acopio destinado por la supervisión para el presente ítem.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo se efectuará cuidadosamente y de preferencia en el orden inverso al de los procesos constructivos.</li> <li>El desmontaje se realizara por medios mecánicos, según sean roscas, tornillos, tuercas o pernos. En caso contrario se usara esmeriles o las herramientas adecuadas para llevar el procedimiento.</li> <li>No se permitirán desmontajes por percusión o golpeteo, a menos que estos sean de carácter leve o se realicen para fases finales de desmontado.</li> </ul>	

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá notificar a la Supervisión cuando por el efecto del desmontaje y que, debido a su deterioro u otros motivos, se pueda dañar la puerta desmontada y en conjunto hacer las respectivas consideraciones</li> <li>Transportar material reciclable y de escombros a los sitios de acopio dispuestos por la interventoría.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulidora 9"</li> <li>Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La unidad de medida de pago será metro lineal (ML) de desmontaje de puertas metálicas en tubería redonda y malla eslabonada, dispuesta en el punto de acopio convenido y recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b> En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 1.11</b>	RETIRO DE SOBRANTES <=10 km. (DISPOSICION EN LUGAR AUTORIZADO)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUBICOS-M3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Esta actividad consiste en la, cargue, transporte y disposición del material sobrante en obra en el sitio autorizado por la supervisión.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar esta actividad durante todo el proceso de construcción.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Disponer de sitios previamente acordados con la supervisión, donde se puedan almacenar los residuos y escombros de construcción.
- Estudiar accesibilidad desde las vías públicas para facilitar el acarreo fuera de la obra.
- Proveer los recursos necesarios, tanto físicos como humanos para cargue y transporte de estos desechos.
- Transportar los escombros a sitios previamente determinados con la supervisión.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

#### 8. EQUIPO

- Se deberá usar volquetas con un volumen de cargue no menor a 5 m3.
- retroexcavadora sobre llantas
- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cúbico (M3)** debidamente depositado en el sitio autorizado y con el visto bueno de la supervisión. La medida será obtenida de la siguiente forma, el supervisor medirá la capacidad de volumen a transportar de la volqueta, una vez determinado el volumen (m3) este se multiplicará por el número de viajes realizados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Cargue y descargue del material de desecho, transporte hasta la escombrera y pago de derechos de la misma.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

1. ÍTEM No 1.12	CAMPAMENTO 10 M2 ELABORADO EN ESTRUCTURA DE LISTONES DE 10X10CM, GUADUA PARA LA BASE DIAMETRO 8 CM Y TABLA COMUN PARA EL PISO, CERRAMIENTO Y CUBIERTA EN HOJAS DE ZINC
2. UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD UND
3. DESCRIPCIÓN	Ejecución de construcciones provisionales para manejo administrativo y operativo de la obra. El área para campamento y baños será de 10 m2. Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del Contratista.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir la ubicación de tal forma que no interfiera con la obra y tenga un fácil acceso.</li> <li>• Localizar y replantear.</li> </ul>

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adelantar el proceso constructivo incluyendo sus respectivas instalaciones hidro sanitarias, eléctricas.</li> <li>• Asear y dar al servicio.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con normas de iluminación, ventilación, normas sanitarias y de seguridad industrial.</li> <li>• Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla común</li> <li>• Guadua</li> <li>• Listones</li> <li>• Hojas de zinc</li> <li>• Puntilla</li> <li>• Alambre negro</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervision. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra y Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	

<b>1. ÍTEM No 2.1</b>	PLACA DE CONTRAPISO E=0.10 M CONCRETO CLASE E (2500 PSI)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Sobre el terreno preparado a los niveles indicados, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 10 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> </ul>

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- Verificar nivelación y acabados de la superficie preparada.
- Verificar niveles y pendientes dados en Planos Arquitectónicos.
- Colocar soportes para el refuerzo.
- Colocar y verificar la malla electrosoldada 15x15cm 4.0 mm.
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación. Para una buena compactación del concreto, se debe usar vibrador, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto.
- Separación del refuerzo
- Recubrimiento del refuerzo.
- Verificación de espesor. Deberá tener el espesor indicado.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.

#### 7. MATERIALES

- Concreto clase E 2500 psi.
- Malla Electrosoldada
- Liston
- Tabla para formaleta
- Antisol
- Puntilla o clavos

#### 8. EQUIPO

- Vibrador de concreto
- Mezcladora de concreto
- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de placa de contrapiso construida debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de materiales, equipo, mano de obra y transporte.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 2.2</b>	PLACA DE ENTREPISO E=0.8 M CONCRETO CLASE D (3000 PSI)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Sobre los muros en mampostería y muros en concreto previamente construidos, se ejecutará una losa maciza de entrepiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 3000 PSI y un espesor de 8 cm; la cual funcionara como losa de cubierta.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar alturas y niveles de los muros.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes dados en Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Colocar formaletas para soportar la losa.</li> <li>• Apuntalar con guadua.</li> <li>• Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.</li> <li>• Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.</li> <li>• Verificar niveles.</li> <li>• Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación. Para una buena compactación del concreto, se debe usar vibrador, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia elementos en concreto.</li> <li>• Separación del refuerzo</li> <li>• Recubrimiento del refuerzo.</li> <li>• Verificación de espesor. Deberá tener el espesor indicado.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCRETO CLASE D 3000 PSI</li> <li>• MALLA ELECTROSOLDADA 15X15 CM 4.0 mm</li> <li>• TABLA COMUN CEPILLADA Y CANTEADA PARA FORMALETA</li> <li>• GUADUA</li> <li>• PUNTILLA CC PROMEDIO</li> <li>• ANTISOL</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 4.00 MTS.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- HERRAMIENTA MENOR
- Vibrador eléctrico para concreto

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de placa de entepiso construida debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de materiales, equipo, mano de obra y transporte.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 2.3	CONCRETO 3000 PSI PARA ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACIÓN ( INCLUYE CONCRETO DE LIMPIEZA)
2. UNIDAD DE MEDIDA	METROS CUBICOS- M3
3. DESCRIPCIÓN	Ejecución de zapatas y vigas de cimentación en concreto de 3000 PSI para aquellos sitios indicados en los Planos entregados por la Universidad de Nariño, dentro de la cual incluye el solado de limpieza. " NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL".
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Cimentación en Planos Entregados.</li> <li>• Verificar excavaciones.</li> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> <li>• Verificar excavación y concreto de limpieza.</li> <li>• Verificar localización y dimensiones.</li> <li>• Verificar nivel superior del concreto de limpieza.</li> <li>• Colocar y revisar refuerzo de acero.</li> <li>• Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.</li> <li>• Verificar refuerzos y recubrimientos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar concreto progresivamente.</li> <li>• Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Ver especificaciones en Planos y estudios entregados
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No C.23-C4.1.1 NSR10.
- Tolerancia elementos en concreto de acuerdo con la NSR-10.
- Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10).
- Variación en distancia entre ejes: En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.
- Asentamiento: Las pruebas de asentamiento se harán de acuerdo con las instrucciones del supervisor, al menos en cada 5 m<sup>3</sup> o para la estructura vaciada en el día.
- Testigos de la resistencia del concreto: Las muestras serán ensayadas de acuerdo con el método de rotura a la compresión para cilindros según la norma ICONTEC 550 y 673. Cada ensayo debe constar de la toma de por lo menos seis elementos de prueba. La edad normal de ensayos de rotura será dos a 7 días, dos a 28 días y dos para testigos en caso de ser necesario. Para efectos de confrontación, se llevará un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados, la fecha de vaciado y el asentamiento. Se hará una prueba de rotura por cada diez metros cúbicos o por cada tipo de elemento estructural que se va a fundir así el volumen fundido sea menor de los diez metros cúbicos o como lo indique el supervisor.

#### 7. MATERIALES

- Concreto de 3000 psi.
- Concreto de 1500 psi.
- Antisol.

#### 8. EQUIPO

- Vibrador de Concreto
- Herramienta Menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cúbico (M3)** debidamente ejecutado de concreto para zapatas o vigas de cimentación (incluye solado de limpieza) recibido a satisfacción por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. En este valor se incluye el costo de materiales, equipo, mano de obra y transporte.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 2.4</b>	<b>CONCRETO 3000 PSI PARA COLUMNAS, VIGAS AEREAS Y DEMÁS ELEMENTOS EN CONCRETO</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUBICOS- M3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Ejecución columnas, vigas aéreas y demas elementos en concreto de 3000 PSI para aquellos sitios indicados en los Planos entregados por la Universidad de Nariño, " NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL".
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectificar la localización y dimencion de los elementos estructurales.</li> <li>• En caso de las altura de las columnas será la longitud entre el piso y la parte inferior de la placa o viga sin tener en cuenta el espesor de los acabados.</li> <li>• Colocar y revisar refuerzo de acero.</li> <li>• Armar las formaletas, las cuales se cubrirán con ACPM como desmoldante, en caso de elementos esructurales a la vista se deberá utilizar un desmoldante comercial que no deje manchas en el concreto.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar concreto progresivamente.</li> <li>• Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.</li> <li>• Desencostrar el elemento según sea el caso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Columnas al dia siguiente.</li> <li>• Vigas: costados a las 36 horas y fondos a los 21 días.</li> <li>• Otros elementos: lo sugerido en los plano o lo dispuesto por el supervisor.</li> </ul> </li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia elementos en concreto.</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo.</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla</li> </ul>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 10)</li> </ul>
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto 3000 PSI.</li> <li>• Tabla para formaleta.</li> <li>• Liston de madera.</li> <li>• Puntilla o clavo.</li> <li>• ACPM o desmoldante para elementos a la vista.</li> <li>• Antisol.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 8. EQUIPO

- Vibrador para concreto
- Andamio metálico
- Herramienta Menor

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos

Si  No

### 10. MANO DE OBRA

Incluida

Si  No

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM
- Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cúbico (M3)** debidamente ejecutado de concreto para columnas, vigas aéreas y demás elementos de concreto recibido a satisfacción por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. En este valor se incluye el costo de materiales, equipo, mano de obra y transporte.

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 2.5	ACERO DE REFUERZO FY=420 Mpa (60,000 psi) INCLUYE FIGURADO E INSTALACIÓN.
2. UNIDAD DE MEDIDA	KILOGRAMOS-KG
3. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según los planos suministrados.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.</li> <li>• Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.</li> <li>• Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 de la NSR 10</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos.
- No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
- Para el armado de la canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.
- Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.
- Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10 y planos.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- 

#### 7. MATERIALES

- Barras de acero corrugado de 420 MPa
- Alambre negro N°18

#### 8. EQUIPO

- 4. Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de kilogramos (KG) de acero debidamente figurado, armado, colocado en lugar de obra y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye material, herramienta, mano de obra y transporte.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 2.6	COLUMNETA DE CONFINAMIENTO 12X20CM (INCLUYE REFUERZO)
2. UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL - ML
3. DESCRIPCIÓN	Ejecución de columnetas en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos entregados. Se incluye el refuerzo.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Las columnetas salen de la viga de cimentación y se construye después que se ha levantado el muro.
- La sección de las columnetas están dadas en los planos entregados.
- Se coloca el armazón de la columneta cuyas dimensiones de armado están dadas en los planos entregados.
- Se dejan pelos para realizar los empalmes por traslapeo con los elementos estructurales que la circunden.
- Se colocan los testeros laterales que constituyen la formaleta de la columneta, estos llevarán puntales de arriostre que son necesarios para asegurar la estabilidad de la formaleta, y deberán ser humedecidos para que no absorba el agua del concreto, también llevará una capa de ACPM para un fácil desencofrado.
- El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía desde la parte superior de la columna. El proceso debe ser continuo de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas.
- Así mismo se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto, hay que poner un especial cuidado en la vibración en la parte inferior de la columna para evitar los vacíos, ya que en esta parte es donde hay la mayor concentración de acero que impide una mejor distribución del concreto.
- Una vez terminado el vaciado, se debe verificar que el encofrado se haya mantenido completamente vertical. Para esto se utiliza la plomada.
- Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la columna e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente.
- Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada.

#### **5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- Columneta o columna aplomada y nivelada.
- La columna no deberá quedar con vacíos u hormigueros.
- El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto.

#### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

#### **7. MATERIALES**

- Concreto 3000 PSI.
- Tabla formaleta
- Antisol
- Puntilla o clavo
- Varillon de madera
- Acero figurado F'y=420 Mpa
- A.C.P.M

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>8. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrador</li> <li>• Andamio</li> <li>• Herramienta menor</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.</li> </ul>			
<b>12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por <b>metro lineal (ML)</b> de columnas de amarre incluyendo el refuerzo, con recibido a satisfacción por la supervisión. En este valor se incluye el costo de materiales, equipo, mano de obra y transporte.			
<b>13 OBRA INACEPTABLE</b>			
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>1. ÍTEM No 3.1</b>	<b>MUROS LADRILLO VISTO GRAN FORMATO DIM: 45X12X6 CM COLOR ROJO MADERA MORTERO 1:3</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillos tolete recocidos de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los ladrillos antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo.</li> <li>• Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li> <li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li> <li>• Enseguida se coloca una hilada de ladrillos en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre ladrillos debe ser de un centímetro aproximadamente.</li> <li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los ladrillos.</li> <li>• Preparar el mortero de pega.</li> <li>• Colocar los ladrillos maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li> </ul>	

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados.</li> <li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</li> <li>• Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li> <li>• Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li> <li>• Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li> <li>• Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li> <li>• Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li> <li>• La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 0.90 m, o el equivalente a 12 o 13 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.</li> <li>• La colación de ladrillos hasta 0.90 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de los 1.50 m de altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El muro debe quedar nivelado, alineado y aplomado.</li> <li>• Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.</li> <li>• Las unidades de mampostería deben estar sanas y sin fisuras.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladrillo visto gran formato dim: 45x12x6 color rojo madera</li> <li>• Mortero 1:3</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> <li>• Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40 altura máxima 4.00 mts</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en ladrillo visto de gran formato 45x12x6 color rojo, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 3.2	<b>MUROS LADRILLO VISTO DIM: 22X12X7 CM MORTERO 1:3 (INCLUYE ACERO DE REFUERZO ZONAS SEÑALADAS)</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillos tolete recocidos de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los ladrillos antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo.</li> <li>• Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li> <li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li> <li>• Enseguida se coloca una hilada de ladrillos en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre ladrillos debe ser de un centímetro aproximadamente.</li> <li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los ladrillos.</li> <li>• Preparar el mortero de pega.</li> <li>• Colocar los ladrillos maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li> <li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados.</li> <li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<p>exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li> <li>Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li> <li>Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li> <li>Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li> <li>Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li> <li>La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.05 m, equivalente a 12 o 13 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.</li> <li>La colación de ladrillos hasta 1.05 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de 1.50 m de altura, requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.</li> </ul>	
<p align="center"><b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.</li> <li>Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.</li> <li>Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.</li> </ul>	
<p align="center"><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>	
<p align="center"><b>7. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladrillo visto dim: 22x12x7</li> <li>Mortero 1:3</li> </ul>	
<p align="center"><b>8. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> <li>Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40 altura máxima 4.00 mts</li> </ul>	
<p align="center"><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos                    <input checked="" type="checkbox"/> Si                    <input type="checkbox"/> No</p>	<p align="center"><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida                    <input checked="" type="checkbox"/> Si                    <input type="checkbox"/> No</p>
<p align="center"><b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10.</li> <li>Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.</li> </ul>	
<p align="center"><b>12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en ladrillo visto 22x12x7, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p>	

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.3</b>	REPELLO DE PISO E=0,03m CON MORTERO 1:3
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar lugar de trabajo.</li> <li>• Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto</li> <li>• Humedecerse completamente la superficie de concreto.</li> <li>• Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.</li> <li>• Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.</li> <li>• Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por supervisión.</li> <li>• A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.</li> <li>• Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.</li> <li>• Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.</li> <li>• Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.</li> <li>• Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.</li> <li>• Moldear los filos si la supervisión lo requiere.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.</li> <li>• Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

### 7. MATERIALES

- Mortero 1:3

### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Verificación por parte de la interventoría del cumplimiento del ítem.

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de repello de piso con mortero realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero de nivelación correctamente colocado y aceptado por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 3.4	ENCHAPE DE PISO GRIS CARAS DIFERENCIADAS USO INSTITUCIONAL ACABADO SEMIBRILLANTE FORMATO 25x75 (INCLUYE MUROS BAJOS DE DUCHA H:0,20M)
2. UNIDAD DE MEDIDA	METROS CUADRADOS- M2
3. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la supervisión lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegante ceramico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con emboquillador color gris, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la supervisión, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegante ceramico a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- ENCHAPE FORMATO 25x75
- PEGACOR
- EMBOQUILLADOR COLOR GRIS

#### 8. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificación por parte del cumplimiento del ítem.

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso gris caras diferenciadas, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.5</b>	CUBIERTA TEJA POLIPROPILENO TRAPEZOIDAL 3,60*75CM (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION) (PARA CASETA VIG Y PARADERO)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja polipropileno trapezoidal para el cubrimiento de la parte superior al elemento al que previamente se le ha realizado un estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas.</li> <li>• Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.</li> <li>• Revisar los planos suministrados y colocación del tejado.</li> <li>• Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).</li> <li>• Revisar la inclinación de la cubierta.</li> <li>• Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).</li> <li>• Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.</li> <li>• Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.</li> <li>• La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.</li> <li>• Realizar el traslape trasversal:</li> <li>• Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.</li> </ul>	

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Realizar el traslape longitudinal:
- Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
- La colocación de ganchos se realiza sobre el traslape de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
  - Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- En las tejas solamente debe haber 2 ganchos o 2 tornillos.
- La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
- El ancho mínimo de la estructura de apoyo es 40 mm, siguiendo la inclinación de las Tejas.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- Perno autoperforante para teja incluye capuchon
- Teja polipropileno 3,60\*75cm

#### 8. EQUIPO

- Andamio multidireccional certificado 1.40\*1.40\*4.40 altura máxima 4.00 mts.
- Herramienta menor.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificación por parte del cumplimiento del ítem.

#### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas polipropileno trapezoidal instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.6</b>	MALLA ANGEO GRIS FIBRA DE VIDRIO		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS CUADRADOS- M2</b>		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Este ítem se refiere al suministro e instalación de un tejido diseñado para mantener alejados a pequeños insectos		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda usar elementos de seguridad para manipular el producto</li> </ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tubular de aluminio 1x1 2 aletas (marco)</li> <li>Malla angeo</li> <li>Tablilla de madera nogal de 2x1 cm</li> <li>Remache pop</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40 altura máxima 4.00 mts.</li> <li>Remachadora</li> <li>Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b>
			Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación por parte del cumplimiento del ítem.</li> </ul>		
<b>12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2), de anjeo, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.</li> </ul>		
<b>13 OBRA INACEPTABLE</b>	En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>1. ÍTEM No 3.7</b>	PUERTA BATIENTE SENCILLA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18 2,00*0,85M TERMINADO COLOR NEGRO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACION EN PLANO
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a la instalación de puertas en lámina cold rolled calibre 18 de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.</li> <li>• Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.</li> <li>• Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.</li> <li>• Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).</li> <li>• Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.</li> <li>• Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.</li> <li>• Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.</li> <li>• En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.</li> <li>• Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.</li> <li>• Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.</li> <li>• Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.</li> <li>• Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.</li> <li>• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.</li> <li>• Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.</li> </ul> </li> <li>• Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.</li> <li>• Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.</li> <li>• Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.</li> <li>• Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.</li> <li>• Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").</li> <li>• La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta),</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<p>la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.</li> <li>• Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.</li> <li>• Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamina cal. 18 cold rolled 1,22x2,44</li> <li>• Marco puerta cold rolled cal. 16</li> <li>• Bisagra piston 1/2"</li> <li>• Soldadura de 1/8 6013</li> <li>• Anticorrosivo color gris</li> <li>• Thinner corriente</li> <li>• Pintura electrostatica color negro</li> <li>• Cerradura de seguridad 70 mm 987</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de soldadura eléctrica</li> <li>• Equipo pintura electroestática</li> <li>• Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación por parte del cumplimiento del ítem.</li> </ul>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de puerta en lamina metalica calibre 18 2.00x0.85 m. instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.8</b>	PUERTA BATIENTE SENCILLA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18 2,00*0,65M TERMINADO COLOR NEGRO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACION EN PLANO (PUERTAS BAÑO GARITA)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere a la instalación de puertas en lámina cold rolled calibre 18 de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.</li> <li>• Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.</li> <li>• Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.</li> <li>• Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).</li> <li>• Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.</li> <li>• Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.</li> <li>• Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.</li> <li>• En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.</li> <li>• Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.</li> <li>• Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.</li> <li>• Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.</li> <li>• Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.</li> <li>• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.</li> <li>• Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.</li> </ul> </li> <li>• Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.</li> <li>• Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.</li> <li>• Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.</li> <li>• Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- Lamina cal. 18 cold rolled 1,22x2,44
- Marco puerta cold rolled cal. 16
- Bisagra piston 1/2"
- Soldadura de 1/8 6013
- Anticorrosivo color gris
- Tinner corriente
- pintura electrostatica color negro
- cerradura de seguridad 70 mm 987

#### 8. EQUIPO

- Equipo soldadura eléctrica
- Equipo pintura electroestática
- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificación por parte del cumplimiento del ítem.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de puerta en lamina metalica calibre 18 2.00x0.65 m. instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.9</b>	PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 3" DE 4MM COLOR NEGRO PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA Y ELEMENTOS PRINCIPALES DE CERCHA PARA CUBIERTA (INCLUYE INSTALACION, ACABADO Y PROTECCIÓN EN PINTURA COLOR NEGRO 3 MANOS)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KILOGRAMOS- KG</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Los perfiles estructurales tubulares son una alternativa industrial diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los perfiles estructurales tubulares, en geometría redonda, cuadrada o rectangular, son una alternativa industrial, diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia, de una manera rápida y sencilla. se puede emplear como columnas, vigas, viguetas simples, en combinación con otros elementos de nuestra línea estructural y/o en conjunto con cualquier otra alternativa.</li> <li>Para llevar a cabo esta actividad primero se debe consultar planos arquitectónicos, estructurales y de detalle para determinar donde va que este tipo de tubular.</li> <li>Posteriormente se debe cortar cada pieza verificando las dimensiones del elemento, en este caso la estructura principal de la cubierta y las cerchas de cubierta.</li> <li>Una vez cortada cada pieza, se debe soldar armando la forma del elemento con las dimensiones requeridas.</li> <li>Lijar en las conexiones antes de seguir con la soldadura de las siguientes piezas.</li> <li>Colocar en un sitio seguro para evitar deformaciones del elemento soldado.</li> <li>Lijar y limpiar suciedad antes de pintar.</li> <li>Pintar la estructura dejando secar completamente entre cada mano. ( se recomienda pintar todos los elementos una vez se realice el armado y solde todo el elemento).</li> </ul>
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los perfiles tubulares se fabrican de acuerdo a la norma ASTM A-500 con las dimensiones reales indicadas en los detalles, y se comercializan según las dimensiones nominales de común manejo. La longitud normal de fabricación es de 6.00 m, en caso de requerirse otras longitudes se debe consultar con el distribuidor.</li> <li>La estructura armada deberá tener las dimensiones requeridas en la planimetría y con los espesores de cada tubo.</li> <li>La estructura deberá estar pintada con tres manos de pintura color negro.</li> <li>No deberán tener rayones.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 3" COLOR NEGRO DE 4MM 8,28KG/ML</li> <li>• SOLDADURA DE 1/8 6013</li> <li>• EQUIPO DE OXICORTE</li> <li>• EQUIPO DE SOLDADURA</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HERRAMIENTA MENOR</li> <li>• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 6.00 MTS.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC 4526</li> <li>• Verificación por parte del cumplimiento del ítem.</li> </ul>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de medida de pago será por (KG), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>1. ÍTEM No 3.10</b>	PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 2" DE 4MM COLOR NEGRO PARA MARCOS DE PUERTAS VEHICULARES Y CERRAMIENTO POSTERIOR DE PORTERÍA. (INCLUYE INSTALACION, ACABADO Y PROTECCIÓN EN PINTURA COLOR NEGRO 3 MANOS )
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KILOGRAMOS- KG</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>Los perfiles estructurales tubulares son una alternativa industrial diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles estructurales tubulares, en geometría redonda, cuadrada o rectangular, son una alternativa industrial, diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia, de una manera rápida y sencilla. se puede emplear como columnas, vigas, viguetas simples, en combinación con otros elementos de nuestra línea estructural y/o en conjunto con cualquier otra alternativa.</li> <li>• Para llevar a cabo esta actividad primero se debe consultar planos arquitectónicos, estructurales y de detalle para determinar donde va que este tipo de tubular.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Posteriormente se debe cortar cada pieza verificando las dimensiones del elemento, en este caso los marcos de la puerta vehicular y peatonal en el caso que aplique o exista puerta peatonal.
- Una vez cortada cada pieza, se debe soldar armando la forma del elemento con las dimensiones requeridas.
- Lijar en las conexiones antes de seguir con la soldadura de las siguientes piezas.
- Colocar en un sitio seguro para evitar deformaciones del elemento soldado.
- Lijar y limpiar suciedad antes de pintar.
- Pintar la estructura dejando secar completamente entre cada mano. ( se recomienda pintar todos los elementos una vez se realice el armado y se solde todo el elemento).

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Los perfiles tubulares se fabrican de acuerdo a la norma ASTM A-500 con las dimensiones reales indicadas en las tablas, y se comercializan según las dimensiones nominales de común manejo. La longitud normal de fabricación es de 6.00 m, en caso de requerirse otras longitudes se debe consultar con el distribuidor.
- La estructura deberá estar pintada con tres manos de pintura color negro.
- No deberán tener rayones.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 2" COLOR NEGRO DE 4MM 5,5KG/ML)  
SOLDADURA DE 1/8 6013

a.

#### 8. EQUIPO

- EQUIPO DE OXICORTE
- EQUIPO DE SOLDADURA
- HERRAMIENTA MENOR
- ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40\*1.40\*4.40  
ALTURA MÁXIMA 6.00 MTS. (CABEZA DEL TRABAJADOR

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

8. NTC 4526
9. Verificación por parte del cumplimiento del ítem.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por (KG), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.11</b>	PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 2" DE 1,5 MM COLOR NEGRO PARA ESTRUCTURA SECUNDARIA DE LA CUBIERTA DE LAS PORTERIAS, ELEMENTOS SECUNDARIOS DE PUERTAS VEHICULARES Y PEATONALES (INCLUYE INSTALACION, ACABADO Y PROTECCIÓN EN PINTURA COLOR NEGRO 3 MANOS)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	
<b>KILOGRAMOS- KG</b>	
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Los perfiles estructurales tubulares son una alternativa industrial diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles estructurales tubulares, en geometría redonda, cuadrada o rectangular, son una alternativa industrial, diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia, de una manera rápida y sencilla. se puede emplear como columnas, vigas, viguetas simples, en combinación con otros elementos de nuestra línea estructural y/o en conjunto con cualquier otra alternativa.</li> <li>• Para llevar a cabo esta actividad primero se debe consultar planos arquitectónicos, estructurales y de detalle para determinar donde va que este tipo de tubular.</li> <li>• Posteriormente se debe cortar cada pieza verificando las dimensiones del elemento que se va a construir, en este caso los elementos secundarios de la cubierta de las porterias y elementos secundarios de las puertas vehiculares y peatonales.</li> <li>• Una vez cortada cada pieza, se debe soldar armando la forma del elemento con las dimensiones requeridas.</li> <li>• Lijar en las conexiones hasta que no queden residuos de soldadura.</li> <li>• Colocar en un sitio seguro para evitar deformaciones del elemento soldado.</li> <li>• Lijar y limpiar suciedad antes de pintar.</li> <li>• Pintar la estructura dejando secar completamente entre cada mano. ( se recomienda pintar todos los elementos una vez se realice el armado y se solde todo el elemento)</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles tubulares se fabrican de acuerdo a la norma ASTM A-500 con las dimensiones reales indicadas en las tablas, y se comercializan según las dimensiones nominales de común manejo. La longitud normal de fabricación es de 6.00 m, en caso de requerirse otras longitudes se debe consultar con el distribuidor.</li> <li>• Las uniones de cada tubo deberán estar soldadas completamente sin ningún espacio entre cada tubo.</li> <li>• La estructura deberá estar pintada con tres manos de pintura color negro.</li> <li>• No deberán tener rayones.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PERFIL ESTRUCTURAL CIRCULAR DE 2" COLOR NEGRO DE 1,5MM 2,16KG/ML)</li> <li>• SOLDADURA DE 1/8 6013</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EQUIPO DE OXICORTE</li> <li>• EQUIPO DE SOLDADURA</li> <li>• HERRAMIENTA MENOR</li> <li>• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 6.00 MTS. (CABEZA DEL TRABAJADOR</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC 4526</li> <li>• Verificación por parte del cumplimiento del ítem.</li> </ul>	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de medida de pago será por (KG), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>	
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>1. ÍTEM No 3.12</b>	PERFIL ESTRUCTURAL SECCION CUADRADO DE 1*1" DE 1,5 MM COLOR NEGRO PARA PERGOLA DE PORTERIAS (INCLUYE INTALACION, ACABADO Y PROTECCIÓN EN PINTURA COLOR NEGRO 3 MANOS)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KILOGRAMOS- KG</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Los perfiles estructurales tubulares son una alternativa industrial diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles estructurales tubulares, en geometría redonda, cuadrada o rectangular, son una alternativa industrial, diseñada para construir sistemas estructurales metálicos de alta resistencia, de una manera rápida y sencilla. se puede emplear como columnas, vigas, viguetas simples, en combinación con otros elementos de nuestra línea estructural y/o en conjunto con cualquier otra alternativa.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Para llevar a cabo esta actividad primero se debe consultar planos arquitectónicos, estructurales y de detalle para determinar donde va que este tipo de tubular.
- Posteriormente se debe cortar cada pieza verificando las dimensiones del elemento que se va a construir, en este caso las pergolas de la cubierta de las porterías.
- Una vez cortados cada pieza, se debe soldar armando la pergola con las dimensiones y espaciamientos definidos en el detalle arquitectónico.
- Lijar en las conexiones hasta que no queden residuos de soldadura.
- Colocar en un sitio seguro para evitar deformaciones de la estructura terminada.
- Lijar y limpiar suciedad antes de pintar.
- Pintar la estructura dejando secar completamente entre cada mano. (se recomienda pintar todos los elementos una vez se realice el armado y se solde todo el elemento)

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Los perfiles tubulares se fabrican de acuerdo a la norma ASTM A-500 con las dimensiones reales indicadas en las tablas, y se comercializan según las dimensiones nominales de común manejo. La longitud normal de fabricación es de 6.00 m, en caso de requerirse otras longitudes se debe consultar con el distribuidor.
- La pergola soldada deberá tener los espaciamientos requeridos en el plano arquitectónico y de detalle.
- Las uniones entre cada elemento deberá quedar lijado sin residuos de soldadura.
- La estructura deberá estar pintada con tres manos de pintura color negro.
- No deberán tener rayones.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- PERFIL ESTRUCTURAL SECCION CUADRADO DE 1X1" DE 1,5MM COLOR NEGRO 1,12KG/ML)
- SOLDADURA DE 1/8 6013

#### 8. EQUIPO

- EQUIPO DE OXICORTE
- EQUIPO DE SOLDADURA
- HERRAMIENTA MENOR
- ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40\*1.40\*4.40  
ALTURA MÁXIMA 6.00 MTS. (CABEZA DEL TRABAJADOR

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- NTC 4526
- Verificación por parte del cumplimiento del ítem.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por (KG), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.13</b>	ELEMENTOS DE FIJACION CON PLATINAS A 36 PARA LA FABRICACION DE ANCLAJES, PLATINAS, PISTONES, PICAPORTE, MANIJA, PASADOR DE PISO Y DEMAS ELEMENTOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS PUERTAS DE ACCESO VEHICULAR SEGÚN DETALLE ARQUITECTÓNICO (INCLUYE INTALACION, ACABADO Y PROTECCIÓN EN PINTURA COLOR NEGRO 3 MANOS)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	
<b>KILOGRAMOS- KG</b>	
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Platinas de acero laminado al caliente (LAC), son utilizados para toda la fabricación en general y reparaciones en el mantenimiento industrial, implementos agrícolas, equipos de transporte, etc.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar planos arquitectónicos, estructurales y de detalle.</li> <li>• Determinar las dimensiones de cada anclaje una vez se realice el armado, se solde y pinte las puertas vehiculares y peatonales donde aplique.</li> <li>• Cortar las platinas formando cada pieza que se requiera para fabricar el anclaje donde corresponda.</li> <li>• Soldar el anclaje previamente fabricado a la puerta vehicular o peatonal.</li> <li>• Lijar para limpiar residuos.</li> <li>• Una vez instalados todos los anclajes, se deberá lijar y quitar grasas y residuos.</li> <li>• Pintar los anclajes dejando secar completamente entre cada mano de pintura.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los anclajes para las puertas vehiculares y peatonales deberán ser con las mismas especificaciones requeridas en la planimetría arquitectónica y de detalle.</li> <li>• Los anclajes deberán ser fabricados y soldados en platinas como se especifica en los detalles.</li> <li>• Deberan quedar totalmente soldados a las puertas.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLATINAS DE ACERO A 36</li> <li>• SOLDADURA DE 1/8 6013</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EQUIPO DE OXICORTE</li> <li>• EQUIPO DE SOLDADURA</li> <li>• HERRAMIENTA MENOR</li> <li>• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 4.00 MTS.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación por parte del cumplimiento del ítem.</li> </ul>					
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será por (KG), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>					
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>					
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

<b>1. ÍTEM No 3.14</b>	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 40X90 CM "GRANJA LECHERA CHIMANGUAL" ESCUDO DE 70X70 CM PERFORADO EN EL MISMO MATERIAL				
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UNIDAD- UND</b>			
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>					
Letrero informativo					
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro e instalación de letrero de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto arquitectónico y de detalles.</li> </ul>					
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>					
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
<b>7. MATERIALES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>LETRERO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 40X90 CM "GRANJA LECHERA CHIMANGUAL"</li> <li>ACERO Fy = 420 MPa (60.000 psi) D&gt; 1/4" FIGURADO (VARILLAS DE 30CM DE 3/8"</li> <li>SOLDADURA</li> </ul>					
<b>8. EQUIPO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>EQUIPO DE SOLDADURA</li> <li>HERRAMIENTA MENOR</li> </ul>					
<b>9. DESPERDICIOS</b>			<b>10. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación por parte del supervisor del cumplimiento del ítem.</li> </ul>					
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- La unidad de medida de pago será por Unidad (UN), debidamente instalada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.15</b>	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 45X90 CM "GRANJA LA QUINTAL" ESCUDO DE 70X70 CM PERFORADO EN EL MISMO MATERIAL		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Letrero informativo		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	Suministro e instalación de letrero de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto arquitectónico y de detalles.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LETRERO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 45X90 CM "GRANJA LA QUINTA"</li> <li>ACERO Fy = 420 MPa (60.000 psi) D&gt; 1/4" FIGURADO (VARILLAS DE 30CM DE 3/8"</li> <li>SOLDADURA</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EQUIPO DE SOLDADURA</li> <li>HERRAMIENTA MENOR</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación por parte del supervisor del cumplimiento del ítem.</li> </ul>		
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será por Unidad (UN), debidamente instalada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>		
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>			

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 3.16</b>	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCUDO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 45X90 CM "GRANJA LA QUINTAL" ESCUDO DE 70X70 CM PERFORADO EN EL MISMO MATERIAL		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Escudo informativo		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	Suministro e instalación de escudo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto arquitectónico y de detalles.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESCUDO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 70X70 CM "GRANJA LA QUINTA"</li> <li>• ACERO Fy = 420 MPa (60.000 psi) D&gt; 1/4" FIGURADO (VARILLAS DE 30CM DE 3/8"</li> <li>• SOLDADURA</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de soldadura</li> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b>
			Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación por parte del supervisor del cumplimiento del ítem.</li> </ul>		
<b>12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de medida de pago será por Unidad (UN), debidamente instalada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>		
<b>13 OBRA INACEPTABLE</b>	En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>1. ÍTEM No 3.17</b>	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCUDO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 45X90 CM "GRANJA LECHERA CHIMANGUAL" ESCUDO DE 70X70 CM PERFORADO EN EL MISMO MATERIAL		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UNIDAD- UND</b>	
<b>3. DESCRIPCIÓN</b> Escudo informativo			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> Suministro e instalación de escudo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto arquitectónico y de detalles.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESCUDO PERSONALIZADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TERMINADO EN CRUDO. DIM: 70X70 CM "GRANJA LECHERA CHIMANGUAL"</li> <li>• ACERO Fy = 420 MPa (60.000 psi) D &gt; 1/4" FIGURADO (VARILLAS DE 30CM DE 3/8"</li> <li>• SOLDADURA</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de soldadura</li> <li>• Herramienta menor</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación por parte del supervisor del cumplimiento del ítem.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de medida de pago será por Unidad (UN), debidamente instalada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>			
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b> En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 4.1	SUMINISTRO E INST. RED HIDRÁULICA PVC 1/2" RDE 13,5
2. UNIDAD DE MEDIDA	METROS LINEALES- ML
3. DESCRIPCIÓN	
Ejecución de las instalaciones hidráulicas en los casos aplicables, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización de aparatos. Consultar planos hidraulicos e identificar trazado de redes.</li> <li>• Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución.</li> <li>• Cortar el tubo en las dimensiones requeridas y retirar rebabas resultantes del corte. Verificar el acoplamiento del tubo con los accesorios.</li> <li>• Limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor antes de aplicarse la soldadura aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.</li> <li>• Revisar que la soldadura a utilizar no este geledificada, endurecida o mezclada con alguno solvente. En cualquiera de estos casos la soldadura debe desecharse y usar una en condiciones óptimas.</li> <li>• Aplicar la soldadura uniformemente al tubo y accesorio, e inmediatamente insertar el tubo en el accesorio y girar 1/4 de vuelta sosteniendo la unión por unos 30 segundos aprox.</li> <li>• Comprobar que se forme un cordón uniforme de soldadura en la parte externa de la junta tubo-accesorio para garantizar la correcta aplicación.</li> <li>• Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas fijas o corredizas, según corresponda. Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.</li> <li>• Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería. Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li> <li>• Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.</li> </ul>	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se admiten variaciones en los diámetros especificados por el diseñador, a menos que se presente el soporte técnico correspondiente y éste cuente con la aprobación de interventoría.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.</li> </ul>	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUBERÍA PVC 1/2" RDE 13,5</li> <li>• CODO PVC 90° 1/2</li> <li>• UNION 1/2</li> <li>• SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<ul style="list-style-type: none"> <li>LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10</li> <li>Planos Hidráulicos.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será por (ML), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>			
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>			
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ÍTEM No 4.2</b>	SUMINISTRO E INST. RED SANITARIA PVC 2" NORMA NTC 1087 (INCLUYE REGATA EN PISO)
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS LINEALES- ML</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Ejecución de las instalaciones sanitarias en los casos aplicables, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar NSR 10.</li> <li>Consultar proyecto de Instalaciones Sanitarias.</li> <li>Consultar Planos Estructurales.</li> <li>Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.</li> <li>Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.</li> <li>Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.</li> <li>Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.</li> <li>Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li> <li>Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.</li> <li>Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Prueba de desagües:	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 metros mínimo.

En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio ó unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los pañetes.

Prueba red de suministro:

Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos.

Pruebas de flujo:

Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en las redes de agua potable como en la red de suministro de aguas lluvias y la red de desagües.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

#### 7. MATERIALES

- TUBERIA PVC SANITARIA 2"
- CODO 45° 2"
- SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)
- LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)
- MORTERO 1:3 RESANE

#### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Planos Hidráulicos y Sanitarios.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por (ML), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 4.3	SUMINISTRO E INST. RED SANITARIA PVC 4" NORMA NTC 1087 (INCLUYE REGATA EN PISO)
2. UNIDAD DE MEDIDA	METROS LINEALES- ML
3. DESCRIPCIÓN	
Ejecución de las instalaciones sanitarias en los casos aplicables, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar NSR 10.</li> <li>• Consultar proyecto de Instalaciones Sanitarias.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.</li> <li>• Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.</li> <li>• Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.</li> <li>• Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.</li> <li>• Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li> <li>• Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</li> </ul>	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>Prueba de desagües:</p> <p>Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 metros mínimo.</p> <p>En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio ó unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.</p> <p>Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los pañetes.</p> <p>Prueba red de suministro:</p> <p>Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos.</p> <p>Pruebas de flujo:</p> <p>Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en las redes de agua potable como en la red de suministro de aguas lluvias y la red de desagües.</p> <p>Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.</p>	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUBERIA PVC SANITARIA 4"</li> <li>• CODO PVC 45° 4"</li> <li>• CODO PVC 90° 4"</li> <li>• YEE 4"</li> <li>• YEE 4X2</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<ul style="list-style-type: none"> <li>UNION 4"</li> <li>BUJE 4X2</li> <li>SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)</li> <li>LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10</li> <li>Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será por (ML), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>			
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>			
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ÍTEM No 4.4</b>	VÁLVULA DE BOLA PVC LISA SOLDABLE 1/2 "
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plomería, llave de control de paso de agua. (Instalaciones para tanques, acometidas y puntos hidráulicos).</li> <li>Sistema de cierre de bola: Produce bajas perdidas, sirve para bloquear o permitir el paso de agua.</li> <li>Sistema de bola: Accionamiento rápido, 1/4 de vuelta.</li> </ul>	
<b>4 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determine el alineamiento de la tubería y realice el pegado del cuerpo de la válvula.</li> <li>Realice el pegado de la extremidad de la válvula (tuerca y collar).</li> <li>Ajuste manualmente el torque de la válvula a través del apriete de la tuerca con la válvula en posición cerrada. No usar herramientas; tener cuidado al aplicar el adhesivo en la campana del cuerpo de la válvula, evite que el adhesivo escurra hacia el interior y dañe la válvula y los sellos.</li> <li>Proteja la válvula contra el efecto de dilatación o contracción de la tubería, ejecutando o realizando liras o cambios de dirección después de la válvula cuando el tramo de la tubería sea rectilíneo y sobre 8m de longitud.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>no ejecute la unión de la campana montada en la válvula, principalmente, en instalaciones verticales, para evitar que posibles excesos de adhesivo de PVC escurran y dañen otros componentes</li> <li>Revisar ficha técnica</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>VÁLVULA DE BOLA SOLDADA</li> <li>TAPA REGISTRO 15X15 PLASTICA</li> <li>SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)</li> <li>LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10</li> <li>Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> </ul>	
<b>12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será por unidad (UND), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>OBRA INACEPTABLE</b></li> </ul> <p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>1. ÍTEM No 4.5</b>	SUMINISTRO E INST. SISTEMA SEPTICO AEROBICO 1000 LITROS
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UN</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
La actividad corresponde al suministro e instalación de los elementos necesarios para la construcción de un sistema séptico domiciliario prefabricado de 1000 lts de capacidad.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de instalación sugerido para sistemas sépticos tradicionales. Separar las aguas lluvias de las aguas negras y grises, procure llevarlas a un tanque de almacenamiento Multiusos para que sean utilizadas en labores de riego y/o aprovechamiento del recurso.</li> <li>Se Ubica la caja de recolección y distribución principal de aguas negras provenientes de los sanitarios de la porteria.</li> <li>Ubique la caja de recolección y distribución principal de aguas grises provenientes de lavamanos e inodoro proveniente de la porteria.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

<b>UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>	<b>“CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO”.</b>	<b>Versión No.: 1</b>	
		<b>Rev. No.:</b>	<b>25/08/2020</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Con las cajas de recolección y distribución ubicadas, determine el lugar más indicado para llevar a cabo la instalación de sistema.
- Con el lugar de instalación determinado, delimite la ubicación de cada tanque en el terreno. Nota: Las distancias entre tanques depende exclusivamente de las condiciones del terreno y del espacio disponible que se tenga para llevar a cabo la instalación.
- Trace las líneas de conducción de agua entre tanque y tanque, de tal forma que el flujo hidráulico de aguas negras sea libre. Nota: Trate que la conexión hidráulica no involucre tantos accesorios, con el fin de evitar la acumulación de sedimentos y aumentar las pérdidas de energía hidráulicas.
- De acuerdo a las alturas de salida de las tuberías provenientes de las cajas de recolección y distribución de aguas grises y aguas negras y a la altura de la tubería de entrada de los tanques que componen el sistema séptico, determine la profundidad de las excavaciones a fin de que se conserve en la tubería de conducción de aguas negras una pendiente mínima del 2%. Si las condiciones del terreno lo permiten, aumente la pendiente de tal forma que el flujo de agua negra con contenido de sólidos en la tubería de conducción, tenga una velocidad apropiada para que no se acumulen sedimentos e ingrese al sistema de forma libre.
- Haga las excavaciones de acuerdo a las dimensiones de los tanques.
- Prepare los agujeros con fondo plano y paredes que presenten estabilidad, de modo que alrededor de los tanques exista un espacio de al menos 40 cm. Es importante conservar un espacio suficiente para que el personal a cargo del procedimiento pueda llevar a cabo el proceso de compactación del terreno en el momento de hacer la instalación.
- Extienda en el fondo plano de las excavaciones un lecho de arena o de grava pequeña que no presente bordes afilados, de al menos 10 cm de espesor, para que el tanque se apoye sobre una superficie uniforme, compacta y no directamente sobre el suelo.
- Descargue los tanques sobre las excavaciones evitando golpearlos y verifique que las perforaciones de entrada y salida de todo el sistema, incluyendo las cajas de recolección e inspección, coincidan de tal forma que cuando vaya a hacer la conexión exista un flujo de agua a manera de evitar devoluciones o acumulación de sedimentos que puedan afectar el buen funcionamiento del sistema.
- Instale la tubería de conducción de aguas negras y de aguas grises desde las cajas de recolección principales, siguiendo la línea de agua negra hasta el Tanque Séptico y la línea de agua gris hasta la Trampa de Grasas.

Notas:

- Si la línea de conducción de aguas negras y aguas grises supera los 15 metros, se recomienda instalar en su recorrido tapones de limpieza con el fin de poder llevar a cabo un mantenimiento preventivo de la tubería llegado el caso se puedan acumular sedimentos en su recorrido.
- Los diámetros de tubería serán los especificados en planos y/o dados por el supervisor.
- Conecte la tubería de conducción principal al sistema sin soldar y realice las conexiones necesarias entre los tanques. Asegúrese que la pendiente de la tubería que conecta los tanques del sistema sea óptima para que el flujo de agua tenga el curso adecuado. Utilice soldadura PVC para unir la tubería interna que viene incluida con cada tanque.
- Para Tanques Aerobios se incluye un medio de protección para la tubería perforada que se ubica en la parte inferior de cada tanque. Ubique esta protección sobre la tubería perforada, esto evita que los orificios o ranuras de la tubería se obstruyan con los sólidos que se alcanzan a precipitar en el fondo del tanque.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- En el momento de llevar a cabo la instalación del sistema, debe depositar un 1/2 filtrante en polipropileno (rosetón negro) en los Tanques Aerobios, de esto depende el buen funcionamiento del sistema. El número de unidades a depositar en el interior de los tanques serán las indicadas en planos y/o las dispuestas por la supervisión.
- Las alturas de entrada y salida de los tanques que componen el sistema están predeterminadas para que el flujo de agua sea óptimo y los tiempos de retención de cada operación unitaria permitan que el tratamiento de agua alcance la eficiencia requerida.
- Los Tanques incluyen empaques en caucho que hacen sello hidráulico entre la tubería y las perforaciones de entrada y salida. Estos empaques evitan que existan fugas de agua que pueda infiltrarse en el terreno, evitando la saturación del suelo donde se lleve a cabo la instalación.
- Asegúrese de utilizar tubería de PVC sanitaria comercial, que tenga un diámetro exterior de 82,56 mm para tubería de 3 pulgadas, 114,3 mm para tubería de 4 pulgadas y de 168,28 mm para tubería de 6 pulgadas.
- Ya definida la conexión hidráulica de todo el sistema, y después de nivelar las superficies de apoyo, siga las indicaciones de instalación como sigue:
  - Instale los tanques sobre el fondo nivelado de las excavaciones.
  - Instale los empaques en las perforaciones de los tanques e inserte la tubería principal humedeciendo su perímetro y el borde de los empaques con una solución jabonosa para facilitar la entrada de la tubería al tanque y garantizar que el sello hidráulico sea el adecuado.
  - Ya con la tubería de conducción de aguas negras y grises conectadas a los tanques, proceda a hacer la conexión de la tubería interna con la línea principal y verifique que esté bien soldada (utilice soldadura para tubería de PVC).
  - Verifique que toda la tubería esté correctamente instalada.
  - Llene los tanques con agua poco a poco compactando con arena o material de relleno simultáneamente en capas sucesivas de 30 a 40 cm hasta llenar el tanque parcialmente.
  - Verifique que el flujo de agua sea el adecuado en todo el sistema y pase por cada una de la operaciones unitarias incluyendo las cajas de recolección, inspección y distribución.
  - Cubra los tanques con una capa de suelo y restaure el terreno donde llevó a cabo la instalación.
  - Si prefiere deje las tapas de los tanques a la vista, si las condiciones del terreno y de instalación lo permiten, a manera que se le facilite llevar a cabo un mantenimiento cuando el sistema lo requiera.

## **5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

Prueba de desagües:

Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 metros mínimo.

En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio ó unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los pañetes.

Prueba red de suministro:

## **ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos. Pruebas de flujo:

Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en las redes de agua potable como en la red de suministro de aguas lluvias y la red de desagües.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

### 7. MATERIALES

- TANQUE PLASTICO 1000 LITROS
- TRAMPA DE GRASAS 115 LITROS
- FALSO FONDO TANQUE
- ROSETON POSO SEPTICO FILTROS BIOPACK PAQUETE 200 UNIDADES
- TEE DE 4"
- CODO 4"
- TUBO 4"
- TUBO 4" PERFORADO
- ADAPTADOR SANITARIO DE LIMPIEZA 4"
- PLACA EN CONCRETO 3000 PSI 10 CM PARA TANQUES Y CAJILLAS
- TRITURADO GRAVILLA CAMPO DE FILTRACION E:20CM
- ARENA
- LADRILLO MACIZO 25X12X7 PARA CAJILLAS DE 70X70 H: 50CM
- MORTERO 1:3

### 8. EQUIPO

Herramienta menor

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogos de los respectivos fabricantes

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por UNIDAD(UN), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 4.6	SUMINISTRO E INST. PUNTO HIDRÁULICO 1/2" RDE 13,5
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	
<b>UNIDAD - UND</b>	
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Suministro e instalación de puntos de red hidráulica en ½", siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos hidráulicos del Proyecto.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización de aparatos.</li> <li>• Consultar planos hidráulicos e identificar trazado de redes.</li> <li>• Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución.</li> <li>• Cortar el tubo en las dimensiones requeridas y retirar rebabas resultantes del corte.</li> <li>• Verificar el acoplamiento del tubo con los accesorios</li> <li>• Limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor antes de aplicarse la soldadura, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.</li> <li>• Revisar que la soldadura a utilizar no este geledificada, endurecida o mezclada con alguno solvente. En cualquiera de estos casos la soldadura debe desecharse y usar una en condiciones óptimas.</li> <li>• Aplicar la soldadura uniformemente al tubo y accesorio, e inmediatamente insertar el tubo en el accesorio y girar 1/4 de vuelta sosteniendo la unión por unos 30 segundos aprox.</li> <li>• Comprobar que se forme un cordón uniforme de soldadura en la parte externa de la junta tubo-accesorio para garantizar la correcta aplicación.</li> <li>• Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.</li> <li>• Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.</li> <li>• Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li> <li>• Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las tolerancias incluidas en el manual del fabricante.</li> <li>• No se admiten variaciones en los diámetros especificados por el diseñador, a menos que se presente el soporte técnico correspondiente y éste cuente con la aprobación de supervisión.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUBERÍA PVC 1/2"</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- CODO PVC 90° 1/2
- TEE PVC 1/2
- UNION 1/2
- SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)
- LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)

#### 8. EQUIPO

Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos

Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida

Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma técnica colombiana, NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería – tercera actualización.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por UNIDAD o PUNTO HIDRAULICO(UN), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

#### 1. ÍTEM No 4.7 – 4.8

SUMINISTRO E INST. PUNTO SANITARIO 2" INCLUYE REGATEADO EN PISO H:30CM

SUMINISTRO E INST. PUNTO SANITARIO PVC 4" (INCLUYE REGATA EN PISO H: 30 CM

#### 2. UNIDAD DE MEDIDA

UNIDADES - UND

#### 3. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de la red de desagües de aguas sanitarias y aguas lluvias en los diámetros especificados para cada ítem, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN |

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización de aparatos.
- Consultar planos hidrosanitarios e identificar trazado de redes.
- Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Cortar el tubo en las dimensiones requeridas y retirar rebabas resultantes del corte.
- Verificar el acoplamiento del tubo con los accesorios
- Limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

<p>antes de aplicarse la soldadura, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que la soldadura a utilizar no este geledificada, endurecida o mezclada con alguno solvente. En cualquiera de estos casos la soldadura debe desecharse y usar una en condiciones óptimas.</li> <li>• Insertar el tubo en el accesorio y girar 1/4 de vuelta sosteniendo 30 segundos aprox.</li> <li>• Comprobar que se forme un cordón uniforme de soldadura en la parte externa de la junta tubo-accesorio para garantizar la correcta aplicación.</li> <li>• Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas fijas o corredizas, según corresponda.</li> <li>• Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.</li> <li>• Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li> <li>• Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las tolerancias incluidas en el manual del fabricante.</li> <li>• Error máximo permitido en la pendiente de desagüe 0.001m.</li> <li>• No se admiten variaciones en los diámetros especificados por el diseñador, a menos que se presente el soporte técnico correspondiente y éste cuente con la aprobación de la supervisión.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de estanqueidad y flujo: Se realizará el correspondiente procedimiento de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 1500, numerales 8.12.1 y 8.12.2, respectivamente.</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUBERÍA PVC DE 2 Y 4"</li> <li>• CODO PVC 90° SEGÚN CORRESPONDA.</li> <li>• TEE PVC SEGÚN CORRESPONDA.</li> <li>• UNION SEGÚN CORRESPONDA.</li> <li>• SOLDADURA PVC VERDE 900 GR.(1/4)</li> <li>• LIMPIADOR PVC 760 GR. (1/4)</li> </ul>	
<b>8. EQUIPO</b>	
Herramienta menor	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma técnica colombiana, NTC 1087, tubos de policloruro de vinilo (PVC), rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación.</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- Norma técnica colombiana, NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería – tercera actualización.

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por UNIDAD o PUNTO SANITARIO(UN), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ÍTEM No 4.9</b>	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA PLANA DE PISO TIPO SUMIDERO (INCLUYE PERNOS DE REFUERZO)		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>METROS LINEALES</b>		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Suministro e instalación de rejilla plana de piso tipo sumidero (incluye pernos de refuerzo), siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización de la rejilla de piso.</li> <li>• Consultar planos hidrosanitarios e identificar trazado de las redes sanitarias.</li> <li>• Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución.</li> <li>• Verificar que la base para las rejillas enten construidas a la medida de las rejillas.</li> <li>• Abrir huecos para fijar las rejillas, los pernos deben ser para concreto.</li> <li>• Instalar las rejillas como se muestra en los planos arquitectónicos y de detalle.</li> </ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se admiten si las rejillas no cumplen con las especificaciones solicitadas como las dimensiones.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REJILLA PLANA DE PISO TIPO SUMIDERO EN MATERIAL RECICLADO DE ALTA DENSIDAD FORMATO 1*0,40M.</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO</b>	Herramienta menor		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<b>10. MANO DE OBRA</b>	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma técnica maderplast sa sistema de calidad iso 9000 9001 14001</li> </ul>		
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 5.1	SANITARIO LINEA INSTITUCIONAL COLOR BLANCO EN PORCELANA VITREA DIM: 700X670X430MM - INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO		
2. UNIDAD DE MEDIDA		UNIDAD- UND	
3. DESCRIPCIÓN			
<p>Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acople sanitario de doble tuerca de 1/2".</p>			
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.</li> <li>• Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.</li> <li>• Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.</li> <li>• Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.</li> <li>• Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.</li> <li>• Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.</li> <li>• Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.</li> <li>• Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.</li> <li>• Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.</li> <li>• Nivelar el sanitario con un nivel de mano.</li> <li>• Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.</li> <li>• Colocar el acople sanitario en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.</li> <li>• Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.</li> </ul>			
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
6. ENSAYOS A REALIZAR			

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<p align="center"><b>7. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACOPLA SANITARIO 40CM</li> <li>• BRIDA SANITARIA 4"</li> <li>• LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC (1/4 GAL.)</li> <li>• SILICONA ANTIHONGOS</li> <li>• SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GAL.)</li> <li>• SANITARIO COLOR BLANCO INSTITUCIONAL 4,8 LITROS</li> </ul>			
<p><b>8. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>			
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	
<p><b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>• Catálogos de los respectivos fabricantes</li> </ul>			
<p><b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>			
<p><b>13. OBRA INACEPTABLE</b></p> <p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ÍTEM No 5.2</b>	LAVAMANOS DE COLGAR OVALADO EN PORCELANA SANITARIA : ALTO X LARGO X ANCHO: 18X48X38,5		
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se harán con acople para lavamanos de doble tuerca de 1/2".		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.</li> <li>• Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.</li> <li>• Colocar el lavamanos de colgar con la posición final a instalar.</li> <li>• Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).</li> </ul>		

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- Remover el lavamanos.
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aun.
- Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos .
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.
- Conectar los suministros de agua a la grifería con el acople para lavamanos.
- Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- LAVAMANOS DE COLGAR EN PORCELANA SANITARA
- GRIFERIA TRADICIONAL CRUCETA
- ACOPLER PLASTICO SANITARIO 55 1/2X78
- CONJUNTO SIFON TIPO BOTELLA
- SILICONA TIPO ADHESIVO Y SELLADOR ELÁSTICO

#### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogos de los respectivos fabricantes

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavamanos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO PLASTICO BLANCO DE 600 ML DE 23X9 CM		
2. UNIDAD DE MEDIDA		UNIDAD- UND	
3. DESCRIPCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suministro, transporte e instalación de DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO equivalente conforme al acabado y las especificaciones técnicas descritas en los planos y detalles arquitectónicos.</li> </ul>			
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar ubicación de los lugares a instalar el dispensador.</li> <li>Instalar el dispensador fijándolo de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.</li> <li>Realizar las pruebas pertinentes de funcionamiento.</li> </ul>			
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
6. ENSAYOS A REALIZAR			
7. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO PLASTICO BLANCO DE 600 ML DE 23X9 CM</li> <li>CHAZO Y TORNILLO PARA CONCRETO IMPACTO NYLON</li> </ul>			
8. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>			
9. DESPERDICIOS		10. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catálogos de los respectivos fabricantes</li> </ul>			
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de accesorio instalado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.			
13 OBRA INACEPTABLE			
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

1. ÍTEM No 6.1	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1F 2 CIRCUITOS 120/208V		
2. UNIDAD DE MEDIDA		UNIDAD- UND	
3. DESCRIPCIÓN			
Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero necesario para el control de energía en las porterías, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, eléctricos y en las			
ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN			

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

especificaciones particulares o definidas.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN |

- Ubicar el lugar donde se instalara el tablero.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la ubicación específica de la corriente que va a controlar el tablero monofásico.
- Desconectar el paso total de luz hacia la porteria.
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de tacos.
- Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Situar el cuadro o tablero general de distribución según los planos o las indicaciones dadas por la supervisión.
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los raíles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (La fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de él y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.
- Conectar la salida de cada uno de los diferentes interruptores automáticos a sus correspondientes cables y unir los cables de tierra de todos los circuitos a la toma de tierra general.
- Asegurarse de que todas las conexiones son correctas y verificar el estado de las mismas.
- Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa.
- Luego de conectar en su totalidad los interruptores o tacos se procede a prender el swiches de estos.
- Conectar el paso de luz hacia la porteria.
- Probar en el punto eléctrico que depende del taco que haya paso o presencia de energía.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- El cable y taco (pastilla) deben tener la misma medida para evitar que el cable se quemé.

## 6. ENSAYOS A REALIZAR

## 7. MATERIALES

- TABLERO DE DISTRIBUCION 1F, 2 CIRC, 120V
- PROTECCION DESDE 20A - 30A
- MARQUILLAS

## 8. EQUIPO

- Herramienta menor para instalaciones electricas

## 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

## 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

## 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Catálogos de los respectivos fabricantes

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tablero instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR SENCILLO 10A COLOR BLANCO SIN PILOTO TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" Y CABLE N° 12 THHN LIBRE DE HALOJENOS
2. UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD-UND
3. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de luminarias, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, eléctricos y en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor.</li> <li>• Revisar planos eléctricos.</li> <li>• Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor.</li> <li>• Desconectar el paso de luz hacia donde se ubicara el interruptor.</li> <li>• Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO</b>			

- Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la bombilla que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos(marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de la bombilla estará conectado a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la porteria.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la porteria donde está ubicada el interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- CABLE DE COBRE N° 12 THHN LIBRE DE HALOJENOS
- CINTA AISLANTE
- CAJA ALUMINIO 5800 RECTANGULAR 2 SALIDAS
- TERMINAL EMT 1/2"
- UNION EMT 1/2"
- TUBERÍA EMT DE ½" NORMAS ANSI C 80.3, NTC 105, UL 795.
- GRAPA DOBLE ALA TUBERIA EMT 1/2"
- CURVA EMT 1/2"
- INTERRUPTOR SENCILLO 10 A, 250 V COLOR BLANCO SIN PILOTO

#### 8. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

- 

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10 MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Catálogos de los respectivos fabricantes

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

### 12 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de interruptor sencillo instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### 13 OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR DOBLE 10A COLOR BLANCO SIN PILOTO TUBERIA Y ACCESORIOS EN EMT 1/2" Y CABLE N° 12 THHN LIBRE DE HALOJENOS
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	
<b>UNIDAD- UND</b>	
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor doble para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, eléctricos y en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor doble.</li> <li>• Revisar planos eléctricos.</li> <li>• Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor doble.</li> <li>• Desconectar el paso de luz hacia la porteria donde se ubicara el interruptor.</li> <li>• Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.</li> <li>• Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.</li> <li>• Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y las dos fases de las dos rosetas de las bombillas que prenderá y apagara el interruptor.</li> <li>• Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la porteria (marcado con colores primarios) a la fase del interruptor.</li> <li>• Conectar el conductor fase de la primera bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la primera bombilla en el interruptor.</li> <li>• Conectar el conductor fase de la segunda bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la segunda bombilla en el interruptor.</li> <li>• Posteriormente el conductor neutro de las dos bombillas estarán conectados a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.</li> <li>• Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.</li> <li>• Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.</li> <li>• Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.</li> <li>• Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.</li> <li>• Con presión colocar la tapa del interruptor.</li> <li>• Conectar el paso de luz hacia la porteria donde está ubicado el interruptor.</li> </ul>	

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- Probar que cada botón del interruptor al ser encendido genere electricidad en la bombilla correspondiente.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

#### 7. MATERIALES

- CABLE DE COBRE N° 12 THHN LIBRE DE HALOJENOS
- CINTA AISLANTE
- CAJA ALUMINIO 5800 RECTANGULAR 2 SALIDAS
- UNION EMT 1/2"
- CURVA EMT 1/2"
- TERMINAL EMT 1/2"
- TUBERÍA EMT DE 1/2" NORMAS ANSI C 80.3, NTC 105, UL 795.
- GRAPA DOBLE ALA TUBERIA EMT 1/2"
- INTERRUPTOR DOBLE 10 A, 250 V COLOR BLANCO SIN PILOTO

#### 8. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Catálogos de los respectivos fabricantes

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de interruptor doble instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION APLIQUE TORTUGA LED 960 LÚMENES 12W LUZ BLANCA IP65		
2. UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD- UND		
3. DESCRIPCIÓN	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION APLIQUE TORTUGA LED 960 LÚMENES 12W LUZ BLANCA IP65 Incluye todo lo necesario para su funcionamiento		
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar planos eléctricos.</li> <li>• Ubicar el lugar donde debe ir la caja conexión para la luminaria.</li> <li>• Desconectar el paso de energía hacia el lugar donde se ubicará la salida de la toma corriente.</li> <li>• De la caja de los breakers, se deriva el cableado necesario para los diferentes puntos eléctricos. (Lo cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).</li> <li>• Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario proteger el cableado de conexión,</li> <li>• Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.</li> <li>• El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde).</li> </ul>		
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante que el cableado de conexionado sea encauchetado y tenga la respectiva clavija de conexión el cual llega a la toma de corriente, además tener presente que el cableado requerido va de acuerdo a la intensidad de corriente.</li> <li>• Para los empalmes se recomienda utilizar conectores de resorte.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR			
7. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APLIQUE TORTUGA LED 960 LÚMENES 12W LUZ BLANCA IP65</li> <li>• CABLE ENCAUCHETADO 3X18AWG</li> <li>• CAJA 2400 CALIBRE 20 GALVANIZADA</li> </ul>		
8. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
10. MANO DE OBRA	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos electricos</li> <li>• RETIE</li> <li>• RETILAP</li> <li>• NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano</li> <li>• Catálogos de fabricantes.</li> </ul>		
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá en obra y se pagará por unidad (und) instalada y debidamente aceptada por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento para aceptación, y de los requisitos mínimos de funcionamiento.		

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales descritos, Ensayos descritos, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

#### 1. ÍTEM No 6.5

SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 15A, 110V POLO A TIERRA EN TUBERIA Y ACCESORIOS EMT DE 1/2" Y CABLE DE COBRE THHN No. 12 LIBRE DE HALOJENOS

#### 2. UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD- UND

#### 3. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN |

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la porteria donde se ubicara la salida del toma corriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la porteria, se deriva el cableado necesario para las diferentes tomas eléctricas. (Lo cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario preveer la longitud de cada tubo tubo emt de 1/2" antes de cortar.
- Colocar la tubería emt de 1/2" por donde se indique en planos eléctricos asegurándolos al muro con grapas doble ala.
- se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Los tres cables deben quedar saliendo 25 cm por fuera de la caja rawelt con el fin de facilitar la conexión del tomacorriente.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la toma eléctrica.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde ).

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- LA tubería emt debe quedar fija a los muros.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- 

#### 7. MATERIALES

- CABLE DE COBRE N° 12 THHN LIBRE DE HALOJENOS
- CINTA AISLANTE
- CAJA ALUMINIO 5800 RECTANGULAR 2 SALIDAS
- TOMACORRIENTE DOBLE 15A COLOR BLANCO
- TUBERÍA EMT DE ½" NORMAS ANSI C 80.3, NTC 105, UL 795.
- TERMINAL ADAPTADOR EMT DE ½"
- CURVA EMT 1/2"
- UNIÓN EMT DE ½"
- GRAPA DOBLE ALA TUBERIA EMT 1/2"

#### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- RETIE
- RETILAP
- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano
- Catálogos de fabricantes.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de salida de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios y cableado, recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CINTA LED RGB MODELO: VTA-84882 ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W, INTENSIDAD LUMÍNICA: 800 LÚMENES CON CANALES EN ALUMINIO DIFUSORES DE LUZ. Longitud de Cinta led 21M
2. UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD– UND
3. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CINTA LED RGB MODELO: VTA-84882 ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W, INTENSIDAD LUMÍNICA: 800 LÚMENES CON CANALES EN ALUMINIO DIFUSORES DE LUZ. Longitud de Cinta led 21M

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN |

- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar el lugar donde debe ir la caja conexión para la luminaria.
- Desconectar el paso de energía hacia el lugar donde se ubicará la salida de la toma corriente.
- Colocar los difusores de luz asegurados en la estructura metálica de la portería.
- Posteriormente se deberá colocar las cintas led rgb por donde se indique en los planos eléctricos, si es necesario cortar la cinta esta se deberá conectar adaptadores para darle continuidad a la corriente, no se debe utilizar soldadura.
- Para colocar la cinta rbg se deberá quitar la tapa de los difusores de luz.
- Una vez colocada la cinta led rgb verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Es importante que las conexiones entre cada cinta led sea con adaptador de flujo eléctrico y no con soldadura.
- La cinta led rgb suministrada deberá ser con las mismas características y especificaciones que se solicita.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de encendido, funcionamiento
- Revisión de estado de la cinta led con las especificaciones requeridas.

#### 7. MATERIALES

- CINTA LED RGB MODELO: VTA-84882 ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W.
- CANAL DE ALUMINIO DIFUSOR DE LUZ EN FORMA DE U PARA MONTAJE DE TIRAS LED 17X14MM
- CABLE ENCAUCHETADO 3X18AWG
- FUENTE DE ALIMENTACION SUICHEADA DE 12V 22 AMP

#### 8. EQUIPO

Herramienta menor

- ANDAMIO TUBULAR

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- RETIE
- RETILAP
- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano
- Catálogos de fabricantes.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en obra y se pagará por unidad (und) instalada y debidamente aceptada por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento para aceptación, y de los requisitos mínimos de funcionamiento.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

descritos, Ensayos descritos, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra

### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ÍTEM No 6.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CINTA LED RGB MODELO: VTA-84882 ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W, INTENSIDAD LUMÍNICA: 800 LÚMENES CON CANALES EN ALUMINIO DIFUSORES DE LUZ. Longitud de Cinta led 7.80 ML
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD– UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
Este ítem se refiere SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CINTA LED RGB MODELO: VTA-84882 ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W, INTENSIDAD LUMÍNICA: 800 LÚMENES CON CANALES EN ALUMINIO DIFUSORES DE LUZ. Longitud de Cinta led 7.80 ML	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar planos eléctricos.</li> <li>• Ubicar el lugar donde debe ir la caja conexión para la luminaria.</li> <li>• Desconectar el paso de energía hacia el lugar donde se ubicará la salida de la toma corriente.</li> <li>• Colocar los difusores de luz asegurados en la estructura metálica de la portería.</li> <li>• Posteriormente se deberá colocar las cintas led rgb por donde se indique en los planos eléctricos, si es necesario cortar la cinta esta se deberá conectar adaptadores para darle continuidad a la corriente, no se debe utilizar soldadura.</li> <li>• Para colocar la cinta rbg se deberá quitar la tapa de los difusores de luz.</li> <li>• Una vez colocada la cinta led rgb verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante que las conexiones entre cada cinta led sea con adaptador de flujo eléctrico y no con soldadura.</li> <li>• L cinta led rgb suministrada deberá ser con las mismas características y especificaciones que se solicita.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de encendido, funcionamiento</li> <li>• Revisión de estado de la cinta led con las especificaciones requeridas.</li> </ul>	
<b>7. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CINTA DE LUCES LED INTELIGENTE Y CONTROL REMOTO VTA X 5 METROS, MODELO: VTA-84882, VOLTAJE DE OPERACIÓN: ADAPTADOR DE VOLTAJE 125VAC 60HZ – 12VDC 2A, POTENCIA: 8W, INTENSIDAD LUMÍNICA: 800 LÚMENES, ANGULO DE ILUMINACIÓN: 180°, CONECTIVIDAD: FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN INALÁMBRICA: 2.4GHZ</li> <li>• CANAL DE ALUMINIO DIFUSOR DE LUZ EN FORMA DE U PARA MONTAJE DE TIRAS LED 17X14MM</li> <li>• CABLE ENCAUCHETADO 3X18AWG</li> <li>• FUENTE DE ALIMENTACION SUICHEADA DE 12V 22 AMP</li> </ul>	

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

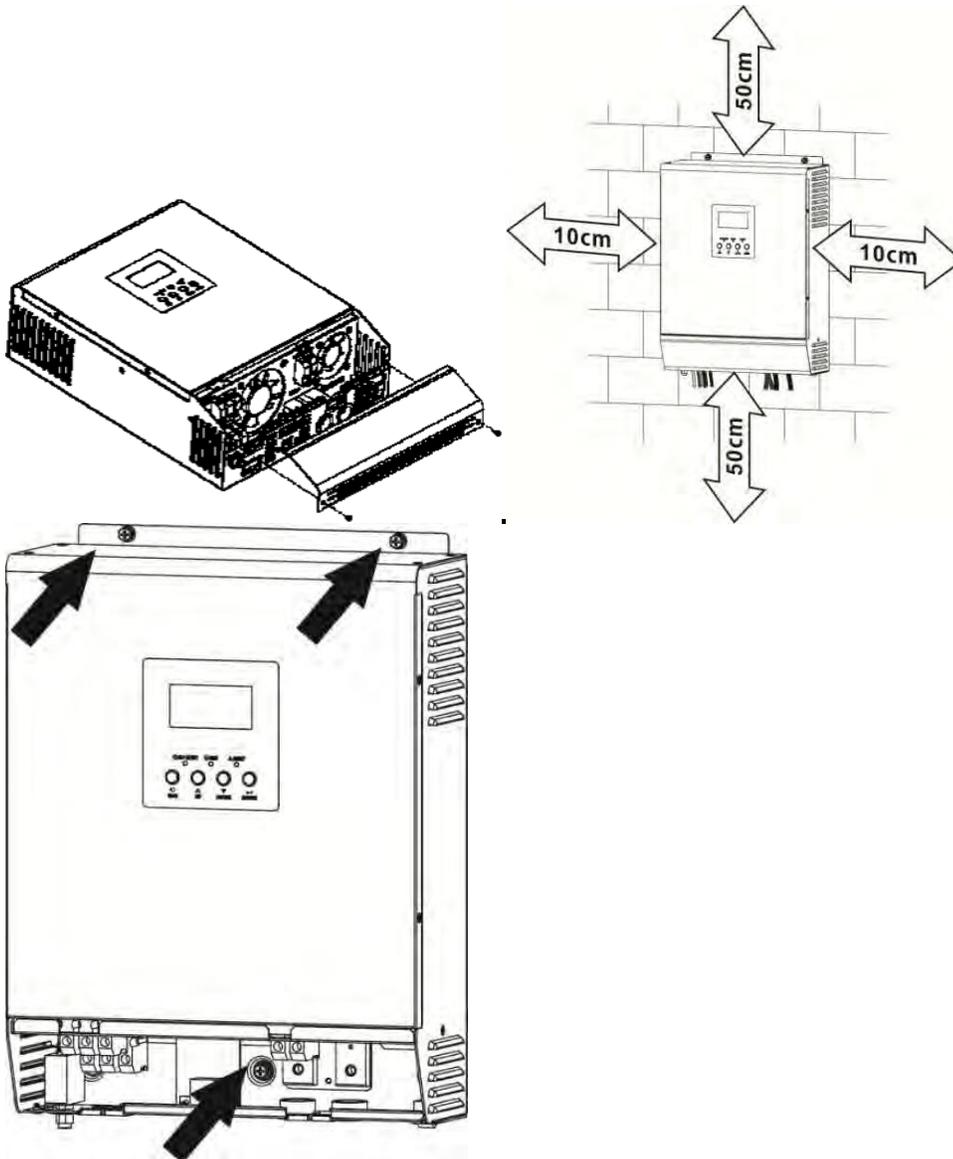
<b>8. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> <li>Andamio tubular</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planos electricos</li> <li>RETIE</li> <li>RETILAP</li> <li>NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano</li> <li>Catálogos de fabricantes.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá en obra y se pagará por unidad (und) instalada y debidamente aceptada por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento para aceptación, y de los requisitos mínimos de funcionamiento.</p> <p>El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales descritos, Ensayos descritos, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra</p>			
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>			
<p>En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. ÍTEM No 6.8</b>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CON PANELES FOTOVOLTAICOS 550W, INVERSOR SOLAR HÍBRIDO 3KVA, BATERIAS 100AH-12V
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDAD- UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>Este ítem se refiere SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CON PANELES FOTOVOLTAICOS 550W, INVERSOR SOLAR HÍBRIDO 3KVA, BATERIAS 100AH-12V.</p> <p>Este equipo es un inversor / cargador multifunción que combina funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer una alimentación ininterrumpida.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Considere los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación del inversor:</li> <li>No monte el inversor en lugares con materiales inflamables.</li> <li>Tenga en cuenta que la superficie sea sólida.</li> <li>Instale el inversor a la altura de los ojos para poder ver las notificaciones del display en todo momento.</li> <li>Para la apropiada disipación del calor, tenga en cuenta las distancias de separación laterales, así como inferior y superior del inversor con otros objetos o dispositivos.</li> </ul>	

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

- La temperatura ambiente debe estar entre 0oC y 55oC para asegurar un óptimo funcionamiento.
- La posición recomendada es en vertical.
- Asegúrese de tener espacio suficiente para poder retirar los tornillos en el caso de que fuera necesario.
- Coloque el equipo atornillando los tres tornillos indicados en el diagrama.



Este inversor puede alimentar cualquier aplicación domestica, incluyendo aplicaciones con motores tales como ventiladores, frigoríficos o aire acondicionado. Consultar con su distribuidor para otros sistemas, y así cubrir sus necesidades.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Una instalación solar fotovoltaica siempre debe estar supervisada y ejecutada por expertos.

#### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de encendido, funcionamiento
- Revisión de estado

#### 7. MATERIALES

- PANEL SOLAR 550 W ECOCRISTALINO
- FOTOCELDA COLOR AZUL RESISTENTE AL AGUA
- BASE PARA FOTOCELDA IP44
- INVERSOR SOLAR HIBRIDO 3KVA POWEST 24V POWEST
- BATERIA SELLADA 100AH-12V LIBRE DE MANTENIMIENTO PANEL SOLAR
- GABINETE METÁLICO, IP66 PARA USO EN INTEMPERIE 25X30X15CM
- 2P 10KA-20KA 420VAC PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DE LA C
- BREAKER AC/DC SIEMENS 1POLO 6A-63A, 400VAC/144VDC
- PORTA FUSIBLE SOLAR 1000 VDC
- TUBERIA EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CABLES SOLARES FOTOVOLTAICO PARA PANELES SOLARES 6MM2
- CABLE DE COBRE AISLADO NO 4 AWG LIBRE DE HALOGENOS COLOR NEGRO
- CONECTOR MC 4
- SOPORTES PANELES SOLARES KIT 4 GRAPA PUESTA A TIERRA KGPTX4
- ESTRUCTURA EN ALUMINIO PARA PANELES SOLARES: TUBULARES EN ALUMINIO DE 8\*4 CM
- KIT ANCLAJES DE PANELES SOLARES A ESTRUCTURA DE ALUMINIO

#### 8. EQUIPO

- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Catálogos de fabricantes.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en obra y se pagará por unidad (und) instalada y debidamente aceptada por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento para aceptación, y de los requisitos mínimos de funcionamiento.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales descritos, Instalación, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra

#### 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

<b>1. ÍTEM No 6.9</b>	<b>SISTEMA PUESTA A TIERRA</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UNIDADES - UND</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de Sistema de puesta a tierra general en configuración tipo malla. incluye cable de cu 2/0, 3 varillas de cu 5/8" x 2.40 mt, soldadura exotérmica 150g, conectores/soldadura, caja de inspección en concreto, medición resistencia de puesta a tierra.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos eléctricos y verificar localización del sistema puesta a tierra.</li> <li>• Se propone una malla a tierra en el área donde se instalará el medidor de energía y debe ser construida con la configuración y materiales indicados en el diseño, usando para su armado soldadura y no empalmes. Si por cualquier eventualidad la resistencia de la malla resulta ser superior a 25 ohmios, se debe aplicar productos aptos para reducir ese valor.</li> <li>• Toda instalación eléctrica debe disponer de un Sistema de Puesta a Tierra (SPT), de tal forma que, en cualquier punto accesible a personas, éstas no queden sometidas a tensiones de paso o contacto superiores a los umbrales soportables por el ser humano. Con la implementación de un sistema de puesta a tierra se busca lograr una adecuada coordinación entre el sistema de potencia y sus protecciones y garantizar la seguridad del personal y los equipos expuestos a tensiones peligrosas durante fallas a tierra, cumpliendo con los criterios establecidos en el RETIE.</li> <li>• Se instala a tierra el conductor neutro de la red de baja tensión en los postes que soporten el transformador, fines de línea de la red trenzada y todas las crucetas metálicas en configuración especial.</li> <li>• Se garantizará un mínimo de una puesta a tierra del conductor neutro cada 200 metros de longitud de la línea, de modo tal que la resistencia total del sistema con todas las puestas a tierra conectadas sea menor o igual a 10 Ohmios. En cada dispensor la resistencia será menor o igual a 25 Ohmios.</li> <li>• Para conectar el conductor puesto a tierra del sistema derivado con el electrodo de puesta a tierra, se debe emplear un conductor del electrodo de puesta a tierra calibre #6, cumpliendo lo establecido en el Artículo 250-94. El puente de conexión equipotencial no debe ser de menor calibre.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La puesta a tierra será instalada de acuerdo con los lineamientos indicados en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE, Artículo 15 y con la Sección 250 de la Norma NTC 2050 primera actualización.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

## 7. MATERIALES

- VARILA DE COBRE SOLIDO PARA SPT 2,40X14MM
- HIDROSOLTA 15KG
- SOLDADURA EXOTERMICA 115 GR GROUNDING
- CABLE DE COBRE DESNUDO N° 2/0 AGW
- BORNE (GRAPA) PARA VARILLA
- CAJILLA DE INSPECCION PUESTA A TIERRA

## 8. EQUIPO

Herramienta menor

## 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

## 10. MANO DE OBRA

Incluida  Si  No

## 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE, Artículo 15 y con la Sección 250 de la Norma NTC 2050 primera actualización

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en obra y se pagará por unidad (und) instalada y debidamente aceptada por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento para aceptación, y de los requisitos mínimos de funcionamiento.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales descritos, Instalación, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

## 13. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PORTERIAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO: GRANJA LA QUINTA EN EL MUNICIPIO DE CONSACÁ, GRANJA LECHERA CHIMANGUAL EN EL MUNICIPIO DE TUQUERRES, GRANJA MAR AGRICOLA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO".	Versión No.: 1	
		Rev. No.:	25/08/2020
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PORTERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO			

1. ÍTEM No 7.1	ASEO GENERAL		
2. UNIDAD DE MEDIDA	METROS CUADRADOS- M2		
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>			
Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  </b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.</li> <li>Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.</li> <li>Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.</li> <li>Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.</li> <li>Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.</li> <li>Cuando se requiera lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático se debe tener cuidado de no salpicar sobre la piel.</li> </ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>7. MATERIALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Agua</li> <li>Acido muriático</li> <li>Estopa de algodón</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO</b>			
Kit escoba, trapero, recogedor			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de construcción aseados, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.</li> </ul> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte</p>			
<b>13. OBRA INACEPTABLE</b>			
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN