



Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### B. MEJORAMIENTO DE SALA 2 DEL BLOQUE 13

#### **14.1 DESMONTE DE REJAS Y VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar rejas y ventanas metálicas previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
  
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Ubicar el lugar de trabajo.
  - Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.
  - Retirar los vidrios existentes
  - Desatornillar los tornillos para retirar el marco y reja de muro
  - Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco.
  
3. MATERIALES
  
4. EQUIPOS
  - Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
  - Pulidora manual con disco de corte
  
5. MANO DE OBRA
  - Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)
  
6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.
  - Planos arquitectónicos
  - Normas seguridad y salud en la construcción
  
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) desmonte rejas y ventanearía metálicas con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) desmonte rejas y ventanearía metálicas con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría

### 9. NO CONFORMIDAD

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

### **14.2 DESMONTE DE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el Interventor

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este
- Suspende y retirar las instalaciones eléctricas
- Retirar los ángulos de terminación del cielo raso.
- Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

#### 3. MATERIALES

#### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas

#### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 oficial + 1 Obrero)

#### 6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso, recibido a satisfacción por la interventoría.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **14.3 DEMOLICION MANUAL BALDOSA PISO E= 0.07 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para demolición manual total o parcial de baldosa adherida al concreto en piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, las especificaciones particulares por la interventoría

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el lugar donde se va demoler la baldosa se encuentra desocupado
- Retirar el guarda-escoba en gres con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero con precaución de no dañar la baldosa por lo que el puntero se colocara por debajo del tablón mas no sobre él, iniciando de afuera hacia adentro del recinto
- Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la interventoría

#### 3. MATERIALES

#### 4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Compresor 2 martillos 185 pc

#### 1. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)
- Cuadrilla De Demolición 2 Machineros

#### 2. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR 10

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Planos del proyecto
- 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  
Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.
- 4. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
  - Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
  - Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- 5. NO CONFORMIDAD  
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **14.4 DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar las lámparas indicadas particulares o definidas por la interventoría
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Ubicar el lugar de trabajo.
  - Verificar que el recinto donde se va a desmontar las lámparas esté completamente desocupado.
  - Retirar la lámpara con previo cuidado
  - En caso de que la lámpara quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización
3. MATERIALES
4. EQUIPOS
  1. N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
5. MANO DE OBRA
  2. Cuadrilla M.O (2 ayudantes )
6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMA
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
  - Se medirán por unidad (Und), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.
8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 14.5 DESMONTE DE LIMPIEZA E IS

### **14.6 DESMONTE DE SILLA CONTINUA. (INCLUYE TRASLADO HASTA EL SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO)**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de sillas Incluye traslado hasta sitio de cargue o de almacenamiento de acuerdo a los planos, conforme lo indique el Interventor.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Ubicar el lugar de trabajo.
  - Retirar los tornillos
  - Retirar los tornillos con la estructura
  - Desatornillar los tornillos para retirar la silla
3. MATERIALES
4. EQUIPOS
  - N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
5. MANO DE OBRA
  - Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec + ayu elec)
6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
  - Planos
  - Nsr.10

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor

### 8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **14.7 DEMOLICION MANUAL MURO LADRILLO TOLETE MACIZO/COMÚN. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar muro en ladrillo tolete macizo/común incluyendo el retiro de los escombros generados.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Con maceta y puntero se retira el muro existente
- Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones
- La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.
- Retirar los residuos que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Planos del proyecto
- Nsr-10

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor

### 8. . CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

## **14.8 DEMOLICIÓN DE CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL**

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN: La actividad comprende demolición de concreto simple, incluye trasiego y cargue manual, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones
  - técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de materiales y equipos, requerimientos del proyecto específico.
  - Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
  - Verificar la integridad y calidad equipos y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros
- Tomar todas las medidas y uso de elementos de seguridad
- Localizar los elementos a demoler, según planos
- Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan
- Prever daños a construcciones vecinas
- Desmontar mobiliario reutilizable. Sellar desagües y acometidas de suministro que interfieran con la demolición
- Realizar el corte mecánico de los elementos de concreto, según planos constructivos
- Demoler elementos de concreto con equipo manual o mecánico
- Seleccionar material reciclable y almacenar en lugar dispuesto para tal fin
- Retirar escombros y sobrantes de forma manual

### 3. MATERIALES

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Compresor 2 martillos 185pcm

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)
- Cuadrilla de demolición 2 machineros

### 6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
- NSR 10
- Planos del proyecto

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.
- Recomendaciones del operador de red

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **15.1 MURO LADRI. PRENS. MACIZO VISTA T. STA FE (MORTERO TIPO 1:3).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en la construcción de muro en ladrillo prensado macizo a la vista tipo santa fe con una proporción de mortero tipo 1:3, se debe precisar en los planos arquitectónicos y estructurales el detalle de la actividad en el proyecto. Las dimensiones de acuerdo con las especificaciones de planos de detalle.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Ubicar el lugar de trabajo.
  - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
  - Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muros)
  - Confirmar mediante visita a los lotes de fabricación para garantizar que sean homogéneos, sus texturas y colores uniformes.
  - Replantear la ubicación de los muros según planos arquitectónicos y estructurales lo indiquen
  - Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
  - Garantizar que las bases o superficies (losas) estén libre de partículas o sobrantes, supervisar y verificar niveles horizontales y verticales sean los correctos. (Si lo indican los planos estructurales o requerido por la interventoría en el caso específico)
  - Garantizar que los refuerzos previamente queden embebidos en la estructura, traslapando los refuerzos verticales.
  - Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
  - Preparar previamente los morteros de pega y humedecer las superficies donde se deben instalar los bloques o muros. Las proporciones deben se supervisadas y aprobadas por la interventoría.
  - Asegurar la instalación de los traslapos de los muros con los elementos estructurales (según planos estructurales).
  - Esparcir morteros en áreas de pega
  - Sentar ladrillos sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla
  - Instalar refuerzos horizontales según lo indicado en los planos estructurales
  - Garantizar que las juntas de construcción y unión con los elementos estructurales y no estructurales
  - Verificar niveles, plomos y alineamientos
  - Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
  - Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 3. MATERIALES

- Agua
- Cemento Gris
- Arena De Peña 4 Ladrillo Prensado
- Sta/ Fe 24.5 X 12 X 5.5 Fab

### 4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

### 8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

## **15.2 PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada (zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Se debe marcar la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante
- Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Garantizar que las bases o superficies (losas) estén libre de partículas o sobrantes, supervisar y verificar niveles horizontales y verticales sean los correctos. Retirar brozas y resaltos significativos
- Garantizar que los refuerzos previamente queden asegurados en la estructura sin afectarla
- Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
- Se deben fijar los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de elementos que permitan la futura instalación de acuerdo al caso; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles boquilleras entre otros en el mismo sentido estas instalaciones.
- Elaborar líneas maestras cada 3 mts. Máximo
- Definir los plomos finos
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña
- Arrojar con firmeza la mezcla sobre la placa
- Instalar boquilleras y guías
- Llenar con pañete y enrasar las superficies
- Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- Resanar y alisar el pañete con llana de madera
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos y dilataciones
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 3. MATERIALES

- Agua
- Arena de peña
- Cemento Gris

### 4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)
- Maestro de Obra (Supervisión de labores al personal)
- Personal de seguridad industrial para labores de construcciones de Obra

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

### 8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

### 9. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

### 15.3 ESTUCO PLASTICO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

#### 1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a El Estuco plástico es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad y que puede ser aplicada sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento y placas de yeso; una vez seco el pañete o superficies para aplica el estuco preparado para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las de la pintura y en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del estuco plástico.
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico.
- Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la interventoría.
- Se iniciará la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, preferiblemente se ejecutará (8) días de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes (eléctricas, hídricas, ductos, etc.) evitando reparaciones a la tubería.
- Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la interventoría.
- Se debe garantizar o asegurar el buen almacenamiento del material libre de humedad, para garantizar excelente acabado final.
- Se aplicará el empastado (estuco plástico) y afinando capas con llana para lograr superficies lisas, libre de ondulaciones, aptas para recibir pinturas de calidad.
- Dejar secar entre capas del estuco plástico aplicado por tiempo según especificaciones del fabricante.
- Verificar acabado final para aceptación, se debe dar recibido verificando no tener fisuras ni grietas, ni elementos ajenos, los filos y dilataciones deben quedar cuidadosamente detallados.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

### 3. MATERIALES

- Liga de agua
- Estuco plástico

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

### 5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

### 9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

### 16.1 AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50MM

#### UNIDAD DE MEDIDAM2

1 DESCRIPCIÓN: Esta actividad contempla transporte, colocación, suministro de materiales para mezcla de mortero dosificación 1:4 y ejecución de afinado de piso, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

#### 2 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos y verificar localización.
- Presentar diseño de mezcla para aprobación.
- Verificar calidad de los materiales.
- Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado el pañete sobre muros perimetrales.
- Limpiar la superficie de piso.
- Verificar niveles de estructura y acabados.
- Humedecer el área a afinar.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:4, de 3,5 cm mínimo de espesor.
- Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.
- Dejar secar y verificar niveles finales para aceptación.
- Proteger el área para conservar durante construcción.

#### 3 MATERIALES:

- Cemento
- Agua
- Arena de peña

#### 4 EQUIPOS:

- Mezcladora para concreto

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5 MANO DE OBRA:

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

### 6 REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Planos arquitectónicos.
- Memorias de calculo.
- Norma seguridad y salud en la construcción
- Norma NTC

### 7 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra

### 8 CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

### 9 NO CONFORMIDAD:

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

### 16.2 PISO PORCELANATO BEIGE 0.60X0.60

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación del porcelanato, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma de construcción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos omuros. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del inferior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
  - Consultar y socializar la norma NSR-0
  - Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos en porcelanato
  - Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
  - Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño
  - Antes de instalar efectúe un simulacro con las tabletas sin pegar, con el objetivo de evidenciar si existen cambios significativos entre las piezas
  - Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
  - El producto se debe instalar con los pegamentos especiales para este fin y con las llanas dentadas sugeridas por el fabricante de pegante.
  - Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc)
  - El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes del piso en porcelanato a instalar
  - Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia
  - Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia
  - Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua
  - Proteja los ingresos desde el exterior con felpudos y/o tapetes de entrada, para evitar rayones y desgastes prematuros de la superficie. Tenga en cuenta que, según el acabado del producto, se hace más evidente el

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

inevitable rayado del piso

- Los porcelanatos traen una cera protectora que debe ser retirada una vez se instale el producto; para retirar esta cera se deben usar limpiadores domésticos No abrasivos, Ni ácidos.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demas evitando averias del muro instalado
- Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

### 3. MATERIALES

- Pegacor blanco
- Porcelanato beige 60 \* 60
- Binda boquilla o boquilla base
- Cemento blanco 40 kg

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOSTRABAJOS

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba de estanqueidad
- Recomendaciones del operador de red

### 9. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas

### 16.3 GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50X 10

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de guardaescoba en porcelanato, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar los planos y verificar localización
- Presentar diseño de mezcla para aprobación
- Verificar calidad de los materiales.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a instalar el guardaescoba
- Retirar brozas y resaltos significativos, realizar nivelación y plomada de muros.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.
- Preparar el mortero en proporciones indicadas.
- Definir los plomos finos.
- Instalar boquilleras y guías.
- Retapar y alisar con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Curar el guardaescoba
- Limpiar superficies de muros y proteger contra la intemperie

#### 3. MATERIALES

- Pegacor gris
- Guardaescoba Porcelanato beige 50 \*10

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Detalles

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (Ml), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas

### **16.4 PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN**

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en la ejecución de placa en concreto a la vista o embebidas de 3000 psi en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico y en los planos estructurales
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Verificar cotas de cimentación
  - Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo
  - Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
  - Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
  - Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
  - Colocar y verificar el acero de refuerzo.
  - 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.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Curar concreto.
  - Verificar niveles finales para aceptación.
3. MATERIALES
- Concreto 3000psi/20.7mpa mezcla en obra
4. EQUIPOS
- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
  - Vibrador De Concreto Diésel 5.5 Hp
  - Bombeo De Concreto Bomba Estacionaria Con Brazo
  - Formaleta Metálica Para Concreto
  - Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
5. MANO DE OBRA
- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 obrero)
6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.
- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
  - NSR 10
  - Planos del proyecto
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **17.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4MM**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación ventana aluminio corredizo, con vidrio 4 mm, en aquellos

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico

### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Se utilizarán vidrios de 4 mm .
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

### 3. MATERIALES

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 obrero)

### 6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
- NSR 10
- Ficha Técnica

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

---

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER 232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 17.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJA TIPO BANCO CUADRADO 1" CAL 18

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: especificación se refiere al suministro e instalación reja marco platina 2" x3/16", tubo 1", en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Consultar Planos Arquitectónicos
  - Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
  - Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
  - Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
  - Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos.
  - Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
  - Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
  - Instalar y verificar plomos y niveles.
  - Proteger reja contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.
3. MATERIALES
  - Tubo cuadrado 1 calibre 18 (1.20mm)
  - Esmalte domestico
  - Thiner
  - Masilla
  - Soldadura asw e 6013 x 3/32
  - Lija de agua
  - Anticorrosivo premium
4. EQUIPOS
  - Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
  - Equipo soldadura eléctrica AC/DC
5. MANO DE OBRA
  - Cuadrilla Construcción soldadura (1 soldador I + 1 ayudante)
6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.
  - Imágenes, esquemas,ect
  - Planos ploteados

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### 17.3 PELICULA SANDBLASTING VIDRIOS

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Oscurecer sobre el vidrio y dar a sus proyectos el acabado que se desea, combinando el arte, la técnica, las ideas y la creatividad para brindar un producto de gran calidad y belleza que proporciona elegancia, originalidad y distinción.

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpia: Limpia la zona donde se va a colocar el vinilo con alcohol de farmacia y el trapo limpio. Comprueba que la superficie este perfectamente limpia.
- Mide: Mide la zona donde quieres que quede tu vinilo y marca con la cinta de carroceros para que tengas una guía recta para colocar el vinilo.
- Pulveriza: Pulveriza la zona con la mezcla de agua y jabón
- Coloca y despega: Coloca el vinilo en el cristal a contra cara. Esto quiere decir que la cara del vinilo debe quedar pegada al cristal y el papel siliconado por fuera. Una vez colocado, despuega de la punta superior el papel siliconado y lentamente tira diagonalmente para quitar por completo el papel siliconado.
- Remoja: Ahora, el pegamento esta por fuera, así que debes de tener cuidado para que no se doble y se pegue. Pulveriza la parte adhesiva del vinilo; tienes que poner suficiente agua para que lo puedas manipular.
- Da la vuelta: Cuando tengas el lado adhesivo del vinilo completamente pulverizado, dale la vuelta lentamente cogiendolo de las esquinas superiores. Si tu vinilo es muy grande es recomendable que pidas ayuda para este paso.
- Coloca: Ahora que ya tienes el vinilo con la parte adhesiva en el cristal, colócalo en el sitio que marcaste previamente con la cinta. Ajustalo, deslizando suavemente hasta que tenegas el

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

vinilo donde lo desees.

- Adhiere: Con ayuda de la espátula retira el agua desde de centro hacia afuera, presionando para no dejar nada de agua. Cuando termines seca toda la zona. Si el vinilo esta impreso, hay que tener cuidado de que la espátula no raspe la impresión o deje rayones.

### 3. MATERIALES

Pulverizador con agua y una gota de jabón  
Cinta de carroceros  
Espátula, tarjeta plástica o similar  
Trapo limpio  
Alcohol

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción tipo 1 (1 obra + 1 ayudante)

### 6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

- Imágenes, esquemas,ect
- Planos ploteados

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

## 34.1 PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS

UNIDAD DE MEDIDA: M2

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

2. DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3 MATERIALES:

- Pintura base de agua Tipo KORAZA

4. EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Catálogo del fabricante.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER 232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Detalles constructivos.
- Norma seguridad y salud en la construcción

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados de la materialización en campo. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

### 9. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## **34.2 PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

### 1. DESCRIPCIÓN

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo tipo 1, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo.
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros.
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante.
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

### 3. MATERIALES

- Pintura vinilo Tipo 1 Lavable

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

### 5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

### 9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitera lo estipulado en las especificaciones técnicas.

- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

### **18.3 ESMALTE SINTETICO COLUMNAS, CERCHAS, METALICAS**

UNIDAD DE MEDIDA: MI

1. DESCRIPCIÓN Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterioro dentro del proyecto arquitectónico
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
  - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación
  - de reforzos vertical y horizontal.
  - Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
  - Consultar N.S.R. 10
  - Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
  - Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
  - Preparar superficies de la correa en varilla limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte
  - Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
  - Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
  - Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante
  - Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas
  - Verificar acabado final para aceptación
  - Verificar niveles, plomos y alineamientos
  - Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
  - Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
  - Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales,

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001



Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

hasta la consolidación y firmeza del muro

- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

### 3. MATERIALES

- Esmalte domestico
- Thiner
- Lija de agua
- Anticorrosivo premium

### 4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

### 5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (MI), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

### 9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

### 19.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO PVC

UNIDAD DE MEDIDA: M2

#### 1. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a la ejecución de cielo raso en láminas PVC de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
- Definir con el supervisor o interventor del contrato el acabado del cielo raso.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del item.
- Tomar las medidas del lugar y calcular el área que sea cubierta. Definir sentido de la instalación ya sea vertical u horizontal.
- Asegurarse de contar con todo el material y herramientas necesarias.
- Marcar el nivel de instalación del ángulo estructural en el perímetro de la pared fijándolo cada 40 cm con puntilla de acero.
- Las omegas se instalan cada 60 o 40cm dependiendo del clima, en sentido contrario al pvc y las viguetas cada 80 o 70cm en el mismo sentido de la tablilla en pvc .
- Una la cornisa en pvc al Angulo estructura con tornillo para pvc.
- Corte las lámina PVC de acuerdo al largo del área.
- Instale la lámina PVC al perimetral asegurándolo a la omega con tornillo de pvc y repita la operación hasta llegar al final.
- Cuando llegue al último tramo corte la tablilla a lo ancho con la medida restante inferior a 20 cm. Insértela al perimetral y la pestaña a la tablilla anterior sin atornillar a la omega.
- Limpie con un paño de agua.
- Verificar acabado final para aceptación.

#### 3. MATERIALES:

- Angulo estructural para cielo raso
- Perfil omega para cielo raso
- Vigueta para cielo raso
- Tornillo para pvc

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Tornillo estructural
- Cornisa perimetral en pvc
- Lamina en pvc
- Cornisa perimetral tipo U
- Unión H
- Angulo pvc
- Tiro pistola neumática HITELL

#### 4. EQUIPOS:

- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón
- Pistola de fijación D x 35
- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

#### 5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

#### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

#### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

#### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

#### 9. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

### 20.1 SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de salida para toma corriente doble con polo a tierra. Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar de 15 A de capacidad de doble salida, con todas sus partes con tensión aisladas. Deben tener contacto adicional a sus dos horquillas para recibir la espiga a tierra del enchufe.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños
- Instalación de tuberías
- Instalación caja GALV
- Cableado
- Instalación de toma corriente
- Protocolo de pruebas
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES:

- Alambre CU aislado no.12 THHN-THWN 90 600V
- Limpiador removedor 1/8 NOVAFORT PAVCO
- Soldadura PVC líquida ¼ GL
- Alambre CU aislado no.14 THHN-THWN 90 600V
- Caja 5800 GALV. RG100
- Curva CONDUIT 90° PVC 1/2" C X E
- Toma doble americana 600 polo tierra AVE
- Tubo CONDUIT PVC ½ "

4. EQUIPOS:

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Cumplimiento del RETIE
- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

- Plano arquitectónico
- Normas de seguridad
- Requerimientos de la entidad contratante

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad metro cuadrado (m<sup>2</sup>) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Cumplimiento del RETIE
- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Inspección visual.

### 9. NO CONFORMIDAD:

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

## 20.2 SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje para salida de lámpara 110 v
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Inspeccionar área de trabajo.
  - Verificar planos y diseños.
  - Instalación de tuberías
  - Instalación caja galv.
  - Cableado.
  - Instalación de interruptor y roseta.
  - Protocolo de pruebas.
  - Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante
3. MATERIALES

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Tubería
- Caja galvanizada.
- Cable.
- Toma bifásica

#### 4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

#### 5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por punto (PTO) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

#### 6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

#### 7. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **20.3 PANEL LED DE 60X60**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje para la instalación de lámpara de panel led de 60x60
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Inspeccionar área de trabajo.
  - Verificar planos y diseños.
  - Cableado.
  - Instalación de lámpara
  - Protocolo de pruebas.
  - Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante
3. MATERIALES
  - Lámpara de incrustar panel led de 60X60
4. EQUIPOS
  - Herramienta menor y equipo menor
5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

Se pagará por unidad (UND) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

### 6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

### 7. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

## 21.1 ACOMETIDA DE LLEGADA DE PUNTOS DE DATOS CON PEINADO Y CONCENTRACION DE CABLE EN CUARTO DE COMUNICACIONES

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje para la instalación de los puntos de voz y datos
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Inspeccionar área de trabajo.
  - Verificar planos y diseños.
  - Acometida de puntos
  - Cableado.
  - Peinado
  - Puntos
  - Protocolo de pruebas.
  - Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante
3. MATERIALES
  - Cable utp6a
  - Swith administrable
  - Patch panel
4. EQUIPOS
  - Herramienta menor y equipo menor
5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

Se pagará por unidad (UND) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

### 6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

### 7. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin

## 21.2 PUNTOS DE DATOS ENTRADA Y SALIDA

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a la Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la llegada y salida de los puntos de datos

### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Acometida de puntos
- Cableado.
- Peinado
- Puntos
- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

### 3. MATERIALES:

- Face plate
- Jack modular
- Tapas de inserción
- herrajes

### 4. EQUIPOS:

- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón
- Pistola de fijación D x 35

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

### 9. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **22.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA 10X4 FABRICADA EN LAMINA COLD ROLLED, RECUBRIMIENTO EN PINTURA ELECTROESTATICA COLOR BLANCA CON DIVISIÓN**

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a los trabajos necesarios para la instalación de la instalación canaleta 10x4 previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
- Definir con el supervisor o interventor del contrato
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del item.
- Tomar las medidas del lugar y calcular los metros lineales. Definir sentido de la instalación.
- Instalar la canaleta en paredes del área de trabajo
- Verificar acabado final para aceptación.

### 3. MATERIALES:

- Canaleta 10x4

### 4. EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

### 5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

### 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

### 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por lineal (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

### 9. NO CONFORMIDAD:

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### **22.2 TUBERIA EMT 2" CON ACCESORIOS(CURVAS, UNIONES)**

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a los trabajos necesarios para la instalación de la instalación canaleta 10x4 previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
- Definir con el supervisor o interventor del contrato
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del item.
- Tomar las medidas del lugar y calcular los metros lineales. Definir sentido de la instalación.
- Instalar la canaleta en paredes del área de trabajo
- Verificar acabado final para aceptación.

3. MATERIALES:

- Canaleta 10x4

4. EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)





Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

Se pagará por lineal (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

### 8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

### 9. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

### **22.3 PUNTOS ELECTRICOS REGULADOS CON TOMA CORRIENTE NARANJA DOBLE CON POLO A TIERRA AISLADA TIPO LEVINTON, 15 MTS DE CABLE TRENZADO 3X12 COBRE NO.12AWG AZUL, BLANCO Y VERDE. MARCACIÓN EN TOMAS**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

#### 1. DESCRIPCIÓN:

#### 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
- Definir con el supervisor o interventor del contrato
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Tomar las medidas del lugar y calcular los metros lineales. Definir sentido de la instalación.
- Instalar la canaleta en paredes del área de trabajo
- Verificar acabado final para aceptación.
- 
- 

#### 3. MATERIALES:

- Alambre cu aislado no.12 thhn-thwn 90 600v
- Toma corriente bifasica (2x20 a/250 v)

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



4. EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de electricista tipo 1(1OFICIAL elec +1 AYU elect)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

9. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**22.4 CERTIFICACIÓN DE PUNTOS DE DATOS Y VOZ CON SOPORTE IMPRESO**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: la certificación de los puntos de voz y datos instalaciones instalados que hacen referencia al soporte físico de un sistema de comunicaciones, con las siguientes características: Disponen de tomas estandarizadas para voz, datos u otros servicios telemáticos
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
  - Ubicar el lugar de trabajo.

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



Nit. 892.000.757-3

# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## Oficina Asesora de Planeación

---

- Suspender y retirar las instalaciones eléctricas
  - Instalación de punto por medio de los materiales y accesorios ya instalados
3. MATERIALES
  4. EQUIPOS
    - Herramienta menor y equipo menor
  5. MANO DE OBRA
    - M.O Cuadrilla eléctrica tipo 1 (1 oficial tec+ 1 ayudantes tec)
  6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
  7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  
Se pagará por unidad (UN) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.
  8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
    - Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
    - Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
  9. NO CONFORMIDAD  
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

*Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: [contacto@unillanos.edu.co](mailto:contacto@unillanos.edu.co)



SC-CER-232488  
ISO 9001

