

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO: HABILITACION DE TALLER DE AUTOTRONICA DE MECANICA AUTOMOTRIZ

1. **PICADO DE CERAMICA EXISTENTE EN BAÑO, INCLUYE ACARREO INTERNO DE DESPERDICIOS:**
Este trabajo consiste en demoler y retirar las piezas de cerámica adheridos con mortero en paredes y pisos. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor, conforme al tiempo estimado por el evaluador y utilizando la cuadrilla antes mencionada por día. - Esta actividad no recupera material (actividad destructiva) incluye el acarreo interno del material de desperdicio.
2. **LIMPIEZA PROFUNDA CON LAVADO A PRESION EN EL PISO DE FIRME DE CONCRETO DEL TALLER:**
Este trabajo consistirá en la limpieza de piso de firme de concreto de taller utilizando detergente y una máquina de lavado con agua a alta presión, por medio de la utilización de mano de obra no calificada.
3. **DESINSTALACION Y REINSTALACION DE ELEVADOR ELECTROMECHANICO:**
Este trabajo consiste en el desmontaje de las partes que conforman el elevador, y trasladarlo a la nueva ubicación dentro del taller, colocarlos en la base estructural, según las especificaciones técnicas del elevador, para realizar esta actividad se requerirá de mano de obra calificada especializada, el contratista deberá proporcionar todo material o herramienta necesaria para la correcta instalación, una vez instalado se deberán realizar pruebas de todas las funciones, para garantizar el buen funcionamiento del elevador.
4. **DEMOLICION DE PARED DE BLOQUE DE 6", EN AULA DE CLASES, APERTURA DE BOQUETE PARA PUERTA EN BODEGA Y DEMOLICION DE PILA, INCLUYE ACARREO INTERNO DE DESPERDICIOS:**
Este trabajo consistirá en la demolición en general. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se demolerán dentro de este rubro pisos, paredes, concretos, mamposterías etc. conforme al tiempo estimado por el evaluador y utilizando la cuadrilla antes mencionada por día. - Esta actividad no recupera material (actividad destructiva) incluye el acarreo interno del material de desperdicio.
5. **CONSTRUCCION DE PARED, ANTEPECHO DE VENTANA EN AULA DE CLASES Y SELLADO DE BOQUETES DE VENTANAS CONSTRUIDA CON BLOQUE DE 6", CON REFUERZO HORIZONTAL DE VARILLA CORRUGADA #3@3 HILADAS Y VERTICAL @1.00M, SEGÚN LO INDICADO EN PLANOS:**
Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto ligada con mortero de cemento en una proporción 1:4. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm.- Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Una hora después de construida la pared, se sisará cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque, Para realizar esta actividad es necesario mano de obra calificada, un albañil, un ayudante y herramienta menor.

6. ENTABICADO CON 1 HILADA DE BLOQUE DE 6”:

Este trabajo consistirá en la construcción de un entabicado hasta altura de 15 cm aproximadamente verificando un buen ajuste, el entabicado está conformado por bloque de 15x20x40 cm y ligado con mortero de cemento en una proporción 1:4. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. Todo el entabicado deberá ser construido a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deberán estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Una hora después de construida la pared, se sisará cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque. Para realizar esta actividad es necesario mano de obra calificada, un albañil, un ayudante y herramienta menor.

7. ENTABICADO CON 2 HILADAS DE BLOQUE DE 6”:

Este trabajo consistirá en la construcción de un entabicado hasta altura de 2 bloques aproximadamente verificando un buen ajuste, el entabicado está conformado por bloque de 15x20x40 cm y ligado con mortero de cemento en una proporción 1:4. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. Todo el entabicado deberá ser construido a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deberán estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Una hora después de construida la pared, se sisará cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque. Para realizar esta actividad es necesario mano de obra calificada, un albañil, un ayudante y herramienta menor.

8. MUEBLE DE CONCRETO DE 0.60X1.20m PARA LAVAPLATOS DE SOBREPONER, ENCHAPADO CON CERAMICA DE 20X30cm, INCLUYE LAVAPLATOS, GRIFERIA Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO:

La actividad consiste en la construcción de lavaplatos de concreto con, paredes de bloque 4” repelladas, con losa superior de apoyo a lavaplatos de acero inoxidable, todo el mueble con enchape de 20x30cm, la actividad incluye el lavaplatos de acero inoxidable de 1x050m, el grifo y todos los accesorios para evacuar las aguas grises al exterior.

9. PARED DE TABLAYESO DE ½" SOBRE FLEJERIA METALICA, ACABADO EMPASTADO, LIJADO Y PINTADO, CON PINTURA DE ACEITE DE ALTA CALIDAD, COLORES DEFINIDOS POR LA INSTITUCION:

Este trabajo consistirá en la construcción de una pared de tabla yeso de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes de este tipo de material. Con la ayuda de un hilo y lápiz se traza sobre el piso y el techo el lugar en donde se colocará la pared, este trazo deberá marcar el ancho de los canales revisando con la plomada ó nivel la exactitud de ambos trazos. Sobre el trazo se fijan los canales de amarre superior e inferior con tornillos espaciados a una distancia máxima de 60 cms. Se inserta dentro de los canales los postes metálicos, cerciorándose que los mismos estén a plomo con una longitud de un centímetro menor a la altura total entre piso y techo. Cada poste se coloca a 61 cms como espaciamiento máximo. En el caso que la pared lleve instalaciones se colocarán utilizando las aberturas de los postes y fijando las salidas y cajas por medio de tornillos ó remaches (esto no se incluye en esta actividad). El panel de yeso se corta fisurando el cartoncillo que cubre el núcleo de yeso y con una ligera presión, el panel se quiebra siguiendo el corte, esto se realiza con una navaja multiusos y usando una guía recta. Es conveniente lijar los extremos del panel en donde el núcleo de yeso quedó expuesto, a manera de obtener una superficie lisa y recta en todos los bordes del panel. El panel de yeso puede colocarse horizontalmente o verticalmente, dependiendo de las dimensiones de la división, buscando la forma que tenga el menor número de juntas de extremos (lados cortos del panel). Se fija el panel con tornillos autoroscantes a cada 40 cm. a lo largo de los postes. El panel debe quedar con una holgura de 1 cm. arriba del piso soportado únicamente por los tornillos que lo fijan. Las juntas de bordes y extremos entre placas deben quedar perfectamente a hueso, sin separación alguna. Después de colocados los paneles se procede al sellado con masilla y cinta de refuerzo aplicándolas en 3 capas. La primera capa de masilla se coloca con una espátula de 4" en el canal que forman los bordes rebajados de los paneles de yeso. Se toma la cinta de refuerzo y se coloca a lo largo de toda la junta exactamente a la mitad, luego se procede a presionar ligeramente con la espátula, quitando el exceso de compuesto pero asegurándose de dejar suficiente cantidad debajo de la cinta para una buena adherencia. Después de 16 horas se aplica la segunda.

10. FACHADA CON FORRO DE DUROCK A UNA CARA, SOBRE FLEJERIA METALICA:

Este trabajo consiste en armar el bastidor correctamente en su posición de acuerdo a planos como muro cortina anclado a estructura existente, fijando postes y canales por ambos flancos con tornillos Tek plano de 1/2" y anclas colocadas a la distancia correcta máxima de 40.6 cm. El bastidor se forra con la membrana iniciando por la parte inferior y traslapando la membrana subsecuente en forma de teja. No deberá de colocarse dejando bolsas u holguras. En el caso de las esquinas deberá dejarse o crearse un rizo para permitir los movimientos estructurales sin fisuras o desgarramiento de la membrana.

Se coloca cinta adhesiva de fibra de vidrio sobre la película horizontal de la membrana y sobre cada poste, asegurando la fijación. Una vez adherida la membrana al bastidor continuar con la parte superior realizando un traslape de 4" a 6" ó 15 cm como mínimo dejando la colocación superior por el lado exterior de la membrana inferior, es decir traslape tipo teja, y continuar hasta completar la altura total. Se coloca un repisón o se cortan los postes con el debido ángulo para dar pendiente y sobre éste se coloca adhesivo de contacto también sobre la sección de membrana impermeable, dejar secar y pegar con traslape sobre la membrana vertical, donde la sección de membrana subirá por lo menos 6" ó 15 cm en los costados del poste y se hará lo mismo con traslapes sobre el repisón inferior. Posteriormente deben cerrarse los dos laterales sobre los costados y cortarse dejando un pequeño margen para tolerancias. Sobre las esquinas nuevamente se deberá colocar adhesivo de contacto y secciones de membrana a 45° de ambas esquinas inferiores para evitar posibles penetraciones de agua. Finalmente deberá aplicarse cinta para fijar cualquier elemento de la membrana que quede suelto. Se procederá a colocar la placa de tablavento a la brevedad para evitar deterioro o sobre exposición de la membrana a la intemperie. El acabado es recubrimiento con cemento flexible para paneles de tablavento.

11. ALARGAR COLUMNA DE 0.40X0.20m:
Este.

12. ZAPATA AISLADA DE 1.00X1.00m e=0.25m CONCRETO DE 3000PSI, CON REFUERZO VARILLA 5#5
A/S, PARA ELEVADOR ELECTROMECHANICO:

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata de Concreto de 3000 PSI de 1.00x 1.00m con un espesor de 0.25m armada con 5 varillas de Acero No.5 en ambos sentidos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Las zapatas aisladas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

13. SOLERA SUPERIOR DE CIERRE DE 0.15X0.15m, CONCRETO 3000PSI, CON REFUERZO VARILLA 4#3 Y
#2 @15cm:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 15 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la

de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

14. DESMONTAJE DE CUBIERTA DE TECHO DE LAMINAS DE ALUZINC Y AISLANTE TERMICO, INCLUYE ACARREO INTERNO:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, vidrio fijo y similares. Esta actividad se utilizará también cuando se requiera colocar las ventanas en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios.

15. DESMONTAJE DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS INCLUYE BAJANTE PVC 3”:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de canal de lámina lisa para aguas lluvias e incluye los bajantes de tubo de PVC 3”. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (ayudante) y herramienta menor se desmontará bajo este rubro un canal de aguas lluvias de lámina lisa, con sus accesorios de fijación, bajantes, codos, etc. para posteriormente utilizarlos en otros espacios.

16. DESMONTAJE DE CLAVADORES DE CANALETA DE 6”, EN ESTRUCTURA DE TECHO EXISTENTE, PARA POSTERIORMENTE REINSTALARLOS (ACTIVIDAD NO INCLUIDA EN ESTE ITEM):

Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, vidrio fijo y similares. Esta actividad se utilizará también cuando se requiera colocar las ventanas en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios.

17. SUMINISTRO Y FABRICACION DE CERCHA C-1 COMPLEMENTO SOBRE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, PARA CAMBIO DE PENDIENTE DE TECHO, FABRICADO CON ANGULO ESTRUCTURAL DE 2-1/2”X3/16 CUERDA SUPERIOR Y 1-1/2”X3/16 REFUERZO INTERNO, ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA:

Este trabajo consistirá en la fabricación de un complemento de la armadura existente para hacer un cambio de pendientes de caída de agua del techo, fabricado con ángulo estructural de 2-1/2”x3/16 la cuerda superior y el refuerzo interno de 1-1/2”X3/16 según los planos de detalles. Esta estructura se puede construir en sitio o en un taller especializado para después ser instalada en los puntos indicados en los planos.

18. SUMINISTRO Y FABRICACION DE CERCHA C-2 COMPLEMENTO SOBRE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, PARA CAMBIO DE PENDIENTE DE TECHO, FABRICADO CON ANGULO ESTRUCTURAL DE 2-1/2”X3/16 CUERDA SUPERIOR Y 1-1/2”X3/16 REFUERZO INTERNO, ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA:

Este trabajo consistirá en la fabricación de un complemento de la armadura existente para hacer un cambio de pendientes de caída de agua del techo, fabricado con ángulo estructural de 2-1/2”x3/16 la cuerda superior y el refuerzo interno de 1-1/2”X3/16 según los planos de detalles. Esta estructura se puede construir en sitio o en un taller especializado para después ser instalada en los puntos indicados en los planos.

19. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA DE ALUZINC COLOR NATURAL CALIBRE 26 LEGITIMA INCLUYE CAPOTE DE CUMBRERA, AISLANTE TERMICO DE 5mm Y REINSTALACION DE CLAVADORES DE CANALETA DE 6”:

Este trabajo consistirá en la construcción de un techo de acuerdo a planos de detalles, construido con vigas de canaleta de 2”x6”x1.5mm galvanizada y cubierta de láminas de aluzinc onduladas calibre 26 legitimo, incluyendo el capote para la cumbrera. – La canaleta se colocará de acuerdo a detalle especificado en los planos (sobre la solera de remate y voladizo) con las uniones soldadas para amarrar la canaleta a la solera. Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones

para los aleros serán soldadas sobre la solera de remate. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la canaleta en los puntos de la soldadura. Entre canaleta y canaleta se soldará una varilla de 1/2" corrugada con las distribuciones especificadas en los planos, misma que también se pintará con anticorrosivo. El supervisor aprobará el inicio de la instalación de la lámina de aluzinc cuando todas las canaletas estén debidamente colocadas y pintadas. - Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina en sentido contrario a éstos. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos que serán de 15 cms. La fijación de las láminas se realizará en la parte alta de la onda con perno tornillo puntabroca para techo y su respectivo empaque. Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas, sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar fisurar las láminas.

Para actividad de instalación del aislante térmico se debe colocar cinta de doble contacto en cada uno de los elementos donde se va a instalar el aislante, se inicia el fijado del aislante por el apoyo más cercano a la pared estirar el material lo mejor posible antes de adherirlo a la cinta de doble contacto, una vez alineado y tensado el material, presionarlo contra la cinta de contacto para dar una fijación temporal al aislante. Se coloca un elemento de fijación (pvc, madera, platina h.g) cada dos largueros, hasta cubrir toda la sección y se atornillan a cada 20 cm. Se repiten los pasos anteriores para la colocación de la segunda lamina, se dejará un traslape de 1" entre rollos, una vez instaladas las láminas de aislante, se deben cerrar los traslapes con cinta doble contacto o adhesivo, con el fin de evitar fugas de calor, este trabajo requiere de mano de obra calificada (instalador y ayudante), requiere de equipo y herramienta menor.

20. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE CIERRE DE 2"X6" EN ALERO DE TECHO DE FACHADA FRONTAL:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de una canaleta de 6". -La canaleta se colocará con las uniones soldadas para amarrar la canaleta a la estructura de techo. Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones para los aleros serán soldadas sobre la solera de remate. Se le aplicará dos manos de pintura anticorrosiva.

21. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS DE 12", FABRICADO CON LAMINA LISA DE ALUZINC CALIBRE 26, INCLUYE CONEXIÓN DE BAJANTES DE TUBO DE PVC DE 3", EXISTENTES:

Este trabajo consistirá en la fabricación de un canal de aguas lluvias de 12" fabricado con lamina de Aluzinc legitima calibre 26, la fabricación del canal puede realizarse en sitio o en un taller especializado, para posteriormente ser instalado sobre la estructura de techo en la ubicación indicada en los planos, el canal debe estar sujeto con soporte de platina, se debe verificar al momento de instalarlo las pendientes para tener un buen drenaje, todos los empalmes y uniones deben ser perfectamente sellados, sellador de poliuretano.

22. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO FALSO DE VINYL YESO DE 2'X4', EN AUTOTRONICA, AREA DE PRACTICAS, OFICINA DE INSTRUCTOR Y AULA DE CLASES:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de cielo falso de yeso vinyl de 2"x4" con flejería metálica. El supervisor autorizará la instalación de este tipo de cielo cuando se haya concluido los trabajos de albañilería que puedan mancharlo o deteriorarlo y que todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso estén probadas y concluidas. Por medio de la utilización de mano de obra calificada y no calificada (instalador y ayudante) y herramienta menor. Esta Actividad incluye el acarreo de materiales, limpieza general y colocación de la iluminación en los lugares que se indiquen.

23. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO FALSO DE PVC EN AREA DE BODEGA Y BAÑOS:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de cielo falso de pvc de color según el supervisor de obra. El supervisor autorizará la instalación de este tipo de cielo cuando se haya concluido los trabajos de albañilería que puedan mancharlo o deteriorarlo y que todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso estén probadas y concluidas. Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos. Se comprobará que los perfiles no hayan sido maltratados durante el proceso y de así ocurrir se procederá a su rectificación o el reemplazo de ser necesario.

24. DESMONTAJE DE LLAVE DE PILA:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de llave de pila, por medio de la utilización de mano de obra calificada (fontanero) y no calificada (ayudante) y herramienta menor se desmontará la llave de agua potable, se debe sellar las tuberías y resanar las paredes que sean necesarias (incluye acarreo interno de desperdicios).

25. DESMONTAJE DE INODOROS EN MODULO DE BAÑOS Y OFICINA DE INSTRUCTOR:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de lavamanos, urinarios, inodoros, bidet, etc., Por medio de la utilización de mano de obra calificada (fontanero) y no calificada (ayudante) y herramienta menor se desmontarán todos los muebles hidrosanitarios existentes que serán utilizados posteriormente en otros espacios. Después del desmontaje se deberá sellar toda tubería de aguas negras y/o agua potable que no se utilizara a futuro, se deberán utilizar tapones de PVC o HG según la tubería existente debidamente pegados o roscados según sea el caso para evitar fugas de agua u olores de las AN (incluye acarreo interno de desperdicios).

26. DESMONTAJE DE LAVAMANOS DE PEDESTAL EN OFICINA DE INSTRUCTOR:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de lavamanos, urinarios, inodoros, bidet, etc., Por medio de la utilización de mano de obra calificada (fontanero) y no calificada (ayudante) y herramienta menor se desmontarán todos los muebles hidrosanitarios existentes que serán utilizados posteriormente en otros espacios. Después del desmontaje se deberá sellar toda tubería de aguas negras y/o agua potable que no se utilizara a futuro, se deberán utilizar tapones de PVC o HG según la tubería existente debidamente pegados o roscados según sea el caso para evitar fugas de agua u olores de las AN (incluye acarreo interno de desperdicios).

27. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL INCLUYE GRIFO, ACCESORIOS, RESANES Y ACARREO DE DESPERDICIOS:

La actividad consiste en el suministro e instalación de lavamanos con pedestal de tipo institucional autorizado por el supervisor, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, el sello de drenaje se colocará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas negras y con el sistema de flotación regulado. Durante la

instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el aparato sanitario. para facilitar el mantenimiento a futuro se debe colocar un niple hg en la pared, en toda conexión de tubería de agua potable con los artefactos sanitarios (grifos, regaderas, inodoros y urinarios instalados en la pared).

28. SUMINISTRO E INSTALACION DE URINARIOS INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS, RESANES Y ACARREO INTERNO DE DESPERDICIOS:

La actividad consiste en el suministro e instalación de urinario de porcelana tipo institucional, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, el sello de drenaje se colocará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas residuales. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el aparato sanitario. El tipo de urinario será aprobado por el supervisor. para facilitar el mantenimiento a futuro se debe colocar un niple hg en la pared, en toda conexión de tubería de agua potable con los artefactos sanitarios (grifos, regaderas, inodoros y urinarios instalados en la pared).

29. SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE PARA PILETA:

El contratista debe suministrar e instalar un grifo tipo pila con todos los accesorios nuevos, la instalación debe estar libre de fugas en la conexión de agua potable. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde está ubicado el aparato sanitario, para esta actividad es necesaria mano de obra calificada (fontanero) y no calificada (ayudante). para facilitar el mantenimiento a futuro se debe colocar un niple hg en la pared, en toda conexión de tubería de agua potable con los artefactos sanitarios (grifos, regaderas, inodoros y urinarios instalados en la pared)

30. SUMINISTRO E INSTALACION DE REGADERA PARA DUCHA NO INCLUYE TUBERIA DE ABASTO, LA REGADERA DEBE SER TIPO PESADO, DE ALTA CALIDAD:

Para realizar esta actividad es necesario de mano de obra no calificada, mano de obra calificada y herramienta menor. Para esta actividad se desmontará la regadera existente, una vez terminado este procedimiento se deberá instalar la nueva regadera de alta calidad con todos los accesorios nuevos, la tubería HG superior y la que está bajo repello se va a conservar, suministrar e instalar una válvula para regadera. Se debe resanar el área de intervención. El contratista debe suministrar e instalar todos los accesorios nuevos y de alta calidad, estos colocarán de acuerdo con las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas negras. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde está ubicada la ducha. para facilitar el mantenimiento a futuro se debe colocar un niple hg en la pared, en toda conexión de tubería de agua potable con los artefactos sanitarios (grifos, regaderas, inodoros y urinarios instalados en la pared)

31. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DRENAJE 2" SDR 41, INCLUYE ACCESORIOS, TRAMPAS, PICADO DE PARED Y/O PISO, RESANE Y ACARREO INTERNO DE DESPERDICIOS:

La actividad consiste en el suministro y la instalación de tubería de PVC 2". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo con las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en Angulo

recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente están limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión. Para realizar esta actividad debe hacer la excavación, picado de pared y piso de concreto necesarios y después de instalar la tubería se debe rellenar, compactar el material del sitio y resanar, estas labores están incluidas en el pago de esta actividad.

32. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC AGUA POTABLE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, PICADO DE PARED Y/O PISO, RESANE Y ACARREO INTERNO DE DESPERDICIOS:

La actividad consiste en el suministro y la instalación de tubería de PVC 1/2". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo con las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en Angulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente están limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión. Para realizar esta actividad debe hacer la excavación, picado de pared y piso de concreto necesarios y después de instalar la tubería se debe rellenar, compactar el material del sitio y resanar, estas labores están incluidas en el pago de esta actividad.

33. SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ELONGADO COLOR BLANCO, INCLUYE BRIDA Y ACCESORIOS:

La actividad consiste en el suministro e instalación de servicio sanitario elongado tipo institucional, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, el sello de drenaje o brida se colocará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas negras y con el sistema de flotación regulado. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el aparato sanitario. Sera aprobado por supervisión. para facilitar el mantenimiento a futuro se debe colocar un niple hg en la pared, en toda conexión de tubería de agua potable con los artefactos sanitarios (grifos, regaderas, inodoros y urinarios instalados en la pared).

34. SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE DE PARED DE BAÑOS CON PORCELANATO DE FORMATO 0.60X0.60m, H=1.80m JUNTA DE 2mm:

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de cerámica en paredes. Para autorizar la colocación de la cerámica la pared deberá estar limpia, libre de polvo y grasas. Previo a la colocación de la cerámica se picará la sección pared donde se instalará la misma. Para pegar las piezas se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4 o con pegamento para cerámica siguiendo las especificaciones del producto, en capas de espesor variable entre 2.0 y 3.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua cuando menos por 5 horas antes de su colocación. Las molduras se instalarán siguiendo el alineamiento de la cerámica de piso pegada a la pared, procurando que coincidan las ligas, formando así un solo cuerpo. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga

una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se fraguarán las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.

35. SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PISO DE BAÑOS CON PORCELANATO ANTIDERRAPANTE, FORMATO 0.60X0.60m, JUNTA DE 2mm:

Este trabajo consistirá en la colocación de Cerámica antiderrapante en piso. Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo con lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica a los pisos se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 24 horas antes de su colocación. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.

36. RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DEL SITIO, PARA SELLAR FOSO EXISTENTE (INCLUYE ACARREO):

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material del sitio. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será cernido con zaranda para eliminar materia orgánica, piedras y grumos. Para su colocación el material del sitio se humedecerá (sin formar lodo) y compactará en capas con un espesor de 0.10 m por medio de apisonadores manuales, iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará. Si en un proyecto el material producto de la excavación no es suficiente para el relleno, se le pagará al contratista el corte y acarreo del material en un radio de hasta 5 Km, la obtención de dicho material fuera de esta distancia se pagará como selecto.

37. RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL SELECTO e=20cm PARA SELLAR FOSO EXISTENTE (INCLUYE ACARREO):

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para base de pisos. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de compactadora de plato iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.

38. PISO DE CONCRETO e=10cm, CON REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDAD 10/10:

Este trabajo consistirá en la construcción de un piso de Concreto reforzado de 10 cm con concreto 3000 PSI y armado con malla electrosoldada 10/10.- Para autorizar el fundido de piso la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de piso de acuerdo a lo establecido en planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta

obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura, cuidando además que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero) El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final será un codaleado con pasta cemento-agua, aplicado una hora después de fundido el piso. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. La malla será fijada con alambre de amarre de modo que no pueda desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverla completamente dejando el recubrimiento indicado en planos. El piso de concreto reforzado de 15cm deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

39. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO PARA CANCHA, ANTIDERRAPANTE DE ALTA CALIDAD, INCLUYE RESANE DE PISO Y LAS JUNTAS, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, EN AREA DE AUTOTRONICA, AREA DE PRACTICAS, BODEGA, OFICINA Y AULA DE CLASES:

Antes de aplicar el producto elimine toda suciedad, como polvo, grasa u otro contaminante, pues afectará la adherencia o desempeño del acabado a utilizar. Retire la pintura mal adherida con espátula, lija, escobas o aire comprimido y alise las irregularidades (gradas) de la zona donde se eliminó la pintura.

Las áreas nuevas deben estar totalmente curadas por 28 días (período de fragua), secas y limpias. Finalmente aplique este acabado. En las grietas de debe dar tratamiento específico de acuerdo al material utilizado, la pintura no se debe aplicar en áreas con humedad superior al 70%.

40. DESMONTAJE DE VENTANAS DE CELOSIAS:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, vidrio fijo y similares. Esta actividad se utilizará también cuando se requiera colocar las ventanas en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios.

41. DESMONTAJE DE BALCONES DE VARILLAS:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de un balcón. Por medio de la utilización de mano de obra calificada (soldador) y no calificada (ayudante), soldadora y herramienta menor con el propósito de desmontar un balcón existente para posteriormente reubicarlo.

42. DESMONTAJE DE PUERTA METALICA EN AULA DE CLASES Y PORTON METALICO FACHADA POSTERIOR:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de portones metálicos. Por medio de la utilización de mano de obra calificada (soldador) y no calificada (ayudante) así como herramienta menor se desmontarán portones metálicos existentes y reubicarlos en otros espacios.

43. DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA EN OFICINA Y BAÑO DE INSTRUCTOR:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de puertas incluye contramarco. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontarán puertas de madera, metal, vidrio y otras de hasta 1-1.20m de ancho por 2.10m de alto. Esta actividad incluye además el desmontaje del contramarco en las medidas antes mencionadas y recupera el material por lo que se utilizará cuando se requiera colocar las puertas/contramarco en otro sitio durante una rehabilitación ó readecuación de espacios.

**44. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ABATIBLE TERMOFORMADA METALICA DE 0.80X2.00m EN
MODULO DE BAÑOS:**

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de Puerta Termoformada Metálica (prefabricada) la que incluye un contramarco, llavín tipo institucional alta calidad, 3 bisagras de 3x4". Previo a la instalación de las puertas deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Una vez instalado el contramarco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de la puerta, la que debe llevar un mínimo de tres bisagras de 3x4". El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

**45. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE HOJA DE ALUMINIO Y VIDRIO DE 1.80X2.00m,
AULA DE CLASES Y AREA DE PRACTICAS:**

Los ítems incluyen en todos los casos el suministro de los elementos o accesorios necesarios para la conformación de las puertas, tales como vidrio plano, tipo cristal, de 5 a 6 mm de espesor; vidrio laminado, las celosías o persianas de aluminio indicadas en los planos arquitectónicos, la chapilla de aluminio y demás elementos de las distintas configuraciones o tipologías previstas. Así mismo se incluye el suministro e instalación de todos los accesorios necesarios para el adecuado ensamble y funcionamiento de cada tipología de puertas de aluminio especificadas tales como bisagras, guías plásticas, cerrojos, empaques, pisa-vidrios y felpa siliconada de 5mm, etc. En el caso de las puertas corredizas se debe emplear sillar para empotrar en el piso. Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.

- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes
- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.
- Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

**46. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO DE 0.90X2.00m, EN OFICINA DE
INSTRUCTOR:**

Los ítems incluyen en todos los casos el suministro de los elementos o accesorios necesarios para la conformación de las puertas, tales como vidrio plano, tipo cristal, de 5 a 6 mm de espesor; vidrio laminado, las celosías o persianas de aluminio indicadas en los planos arquitectónicos, la chapilla de aluminio y demás elementos de las distintas configuraciones o tipologías previstas. Así mismo se incluye el suministro e instalación de todos los accesorios necesarios para el adecuado ensamble y funcionamiento de cada tipología de puertas de aluminio especificadas tales como bisagras, guías plásticas, cerrojos, empaques, pisa-vidrios y felpa siliconada de 5mm, etc. En el caso de las puertas corredizas se debe emplear sillar para empotrar en el piso. Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.

- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes
- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.
- Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

47. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA TIPO TERMOFORMADA DE 0.90X2.00m, EN OFICINA DE INSTRUCTOR:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de Puerta Termoformada (prefabricada) la que incluye un Contramarco de madera de pino curada, cepillada y secada de 4", llavín de pomo, 3 bisagras de 3x4". Previo a la instalación de las puertas deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Una vez instalado el contramarco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de la puerta, la que debe llevar un mínimo de tres bisagras de 3x4". El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

48. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA TIPO TERMOFORMADA DE 0.80X2.00m, EN BAÑO DE OFICINA DE INSTRUCTOR:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de Puerta Termoformada (prefabricada) la que incluye un Contramarco de madera de pino curada, cepillada y secada de 4", llavín de pomo, 3 bisagras de 3x4". Previo a la instalación de las puertas deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Una vez instalado el contramarco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de la puerta, la que debe llevar un mínimo de tres bisagras de 3x4". El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

49. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE HOJA DE ALUMINIO ANODIZADO Y VIDRIO DE 2.84X2.40m, EN ACCESO PRINCIPAL:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de una puerta de dos hojas, las cuales deben quedar perfectamente nivelada y plomadas. Los vidrios llevarán un guarda vidrio en la parte superior e inferior en perfil de aluminio y se fijara lateralmente por un pisa-vidrio de aluminio con empaque de vinilo para garantizar la impermeabilidad del ajuste. Las puertas deben ser fabricadas con elementos y perfiles de aluminio de alta resistencia mecánica e inmunidad a la corrosión. Todas las superficies de los componentes de aluminio deberán ser anodizadas, lisas exentas de toda mancha, rebaba, prominencia, etc. Todos los componentes deben ser dimensionados para resistir su peso propio, la sobrecarga del viento y otros esfuerzos horizontales apreciables. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

50. SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS DE PVC Y VIDRIO, TIPO CORREDIZAS (VER DETALLE EN PLANO):

Este trabajo consistirá en el suministro y la instalación de ventanas elaboradas en perfiles de PVC y vidrio, tipo corredizas según el sistema especificado y los diseños que se señalen en los planos del proyecto, detalles de fabricación y señalamientos del Supervisor. Los perfiles de PVC serán limpios de rebabas, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes. Previo a su fabricación deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas de vidrio incluyen: operadores manuales, tela metálica y todos los accesorios necesarios para su instalación. Los marcos de PVC vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Esta actividad no incluye el resane de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

51. SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS DE PVC Y VIDRIO, TIPO VIDRIO FIJO (VER DETALLE EN PLANO):

Este trabajo consistirá en el suministro y la instalación de ventanas elaboradas en perfiles de PVC y vidrio, tipo vidrio fijo según el sistema especificado y los diseños que se señalen en los planos del proyecto, detalles de fabricación y señalamientos del Supervisor. Los perfiles de PVC serán limpios de rebabas, grasas u otras

sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes. Previo a su fabricación deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas de vidrio incluyen: operadores manuales, tela metálica y todos los accesorios necesarios para su instalación. Los marcos de PVC vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Esta actividad no incluye el resane de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

52. SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANALES TIPO MURO CORTINA DE ALUMINIO ANODIZADO Y SEIS VIDRIOS FIJOS (VER DETALLE EN PLANO):

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de dos ventanales tipo muro cortina, las cuales deben quedar perfectamente nivelada y plomadas. Los vidrios llevaran un guarda vidrio en la parte superior e inferior en el perfil de aluminio y se fijara lateralmente por un pisa-vidrio de aluminio con empaque de vinilo para garantizar la impermeabilidad del ajuste. Los ventanales deben ser fabricados con elementos y perfiles de aluminio de alta resistencia mecánica e inmunidad a la corrosión. Todas las superficies de los componentes de aluminio deberán ser anodizadas, lisas exentas de toda mancha, rebaba, prominencia, etc. Todos los componentes deben ser dimensionados para resistir su peso propio, la sobrecarga del viento y otros esfuerzos horizontales apreciables. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

53. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA PARA INODOROS DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y PANEL DE ACM COLOR GRIS, DE ACUERDO A DETALLE EN PLANOS:

Este trabajo consistirá en la fabricación e instalación de puertas aluminio y laminas de ACM color gris, tipo institucional de acuerdo a plano de detalles. La sujeción de las puertas se hará con tornillos o pernos acerados para soportar la humedad atornillados a las paredes. La instalación de estas puertas debe estar correctamente alineada y aplomada entre sí para que estas se vean uniformes. Todos los accesorios (pasador, llamador, bisagras, etc.) deben ser especiales para uso de alto trafico. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

54. SUMINISTRO E INSTALACION DE PARTICIONES PARA URINARIOS DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y PANEL DE ACM COLOR GRIS, DE ACUERDO A DETALLE EN PLANOS:

Este trabajo consistirá en la fabricación e instalación de particiones para urinarios con estructura de aluminio y laminas de ACM color gris, tipo institucional de acuerdo a plano de detalles. La sujeción de las particiones se hará con tornillos o pernos acerados para soportar la humedad atornillados a las paredes. La instalación de estas particiones debe estar correctamente alineada y aplomada entre sí para que estas se vean uniformes. El contratista debe enviar un catálogo o muestras de los acabados y artefactos, para ser aprobados por la UIM, previo a compra e instalación.

55. SUMINISTRO E INSTALACION DE BALCONES METALICOS 4.50X0.60m, CON MARCO DE TUBO CUADRADO DE 1-1/4" X1/8" Y BARRAS INTERMEDIAS DE TUBO CUADRADO DE 1" CHAPA 16, BARRAS INTERMEDIAS @20cm, ACABADO DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE PINTURA DE ACEITE COLOR DEFINIDO POR LA INSTITUCION:

Este trabajo consistirá en la fabricación de balcones. Su utilizará un contramarco de tubo cuadrado de 1-1/4"x 1/8" los elementos intermedios son barras verticales de tubo cuadrado de 1"@20cm, todo sujeto a la pared con pines de varilla lisa de 1/2" @50cm. Todas las juntas serán soldadas con electrodo del tipo 6013x 3/32. Toda la estructura será Pintada con anticorrosivo a dos manos sin dejar zonas desprotegidas y dos capas de pintura de aceite de color definido por la institución, toda la pintura debe ser de alta calidad. Este tipo de estructura se fabrica en taller de soldadura y posteriormente es trasladado a la construcción donde se instala mediante los elementos de fijación especificados.

56. SUMINISTRO E INSTALACION DE BALCONES METALICOS 2.00X0.60m, CON MARCO DE TUBO CUADRADO DE 1-1/4" X1/8" Y BARRAS INTERMEDIAS DE TUBO CUADRADO DE 1" CHAPA 16, BARRAS INTERMEDIAS @20cm, ACABADO DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE PINTURA DE ACEITE COLOR DEFINIDO POR LA INSTITUCION:

Este trabajo consistirá en la fabricación de balcones. Su utilizará un contramarco de tubo cuadrado de 1-1/4"x 1/8" los elementos intermedios son barras verticales de tubo cuadrado de 1" @20cm, todo sujeto a la pared con pines de varilla lisa de 1/2" @50cm. Todas las juntas serán soldadas con electrodo del tipo 6013x 3/32. Toda la estructura será Pintada con anticorrosivo a dos manos sin dejar zonas desprotegidas y dos capas de pintura de aceite de color definido por la institución, toda la pintura debe ser de alta calidad. Este tipo de estructura se fabrica en taller de soldadura y posteriormente es trasladado a la construcción donde se instala mediante los elementos de fijación especificados.

57. DESMONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS INCLUYE, DUCTOS, CABLES TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y CUALQUIER ACCESORIO DE ESTA CATEGORIA:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de instalaciones eléctricas tales como centros de carga, ventiladores, tomacorrientes, interruptores, etc. Por medio de la utilización de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante), así como herramienta menor se procederá a desmontar las instalaciones eléctricas como tomacorrientes y otros con sus cables y ductos, esta actividad incluye acarreo de desperdicio interno.

58. DESMONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE ILUMINACION, INCLUYE CABLEADO, DUCTERIA Y LUMINARIAS:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de instalaciones eléctricas tales como cableado, ducteria, luminarias, etc. Por medio de la utilización de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante), así como herramienta menor se procederá a desmontar las instalaciones eléctricas como luminarias y otros con sus cables y ductos, esta actividad incluye acarreo de desperdicio interno.

59. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA EMPOTRADA 2'X4', CON TUBO LED 4X18W:

La actividad consiste en la suministro, instalación y fijación de la caja octogonal pesadas y su respectivos accesorios y lámparas, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

60. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA EMPOTRADA 2'X2', CON TUBO LED 3X18W:

La actividad consiste en la suministro, instalación y fijación de la caja octogonal pesadas y su respectivos accesorios y lámparas, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

61. SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCETA PORTAFOCO Y FOCO LED 15W:

La actividad consiste en la suministro, instalación y fijación de la caja octogonal pesadas y su respectivos accesorios y lámparas, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

62. SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2'x4' y su respectiva placa de interruptor, incluye tapadera, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

63. SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2´x4´ y su respectiva placa de interruptor, incluye tapadera, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

64. SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR VAIVEN:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2´x4´ y su respectiva placa de interruptor, incluye tapadera, esta actividad requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

65. SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE 110V 15A:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2´x4´ y su respectiva placa de tomacorriente doble polarizado, incluye tapadera, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

66. SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE 110V 20A:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2´x4´ y su respectiva placa de tomacorriente doble polarizado, incluye tapadera, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

67. SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE ESPECIAL 220V 50A:

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de la caja de 2´x4´ y su respectiva placa de tomacorriente especial 220V 50A, incluye tapadera metálica, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

**68. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO DE ILUMINACION HASTA 20A CON CABLE 3X#12 TSJ,
INCLUYE DUCTO EMT 1/2”:**

La actividad consiste en la instalación de tubería EMT1/2”, cableado con cable 3x#12 TSJ, toda la instalación debe ser superficial, sin ranuras a menos que sea necesario, direccionando las rutas más cortas y ordenadas posible. Durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ductería para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables, el cableado debe ser continuo sin empalmes, de ser necesario empalmar cables se deberá de colocar una caja octogonal. Dejando las condiciones necesarias para la colocación de los accesorios en las salidas del circuito. La actividad incluye el suministro, instalación y fijación de la caja 2”X4” pesada y sus respectivos accesorios.

**69. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO 120V 20A CON CABLE THHN-AWG 2X#12-1X#14
DUCTERIA EMT 1/2”:**

La actividad consiste en la instalación de tubería EMT1/2”, cableado con cable THHN-AWG 2X#12-1X#14, toda la instalación debe ser superficial, sin ranuras a menos que sea necesario, direccionando las rutas más cortas y ordenadas posible. Durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ductería para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables, el cableado debe ser continuo sin empalmes, de ser necesario empalmar cables se deberá de colocar una caja octogonal. Dejando las condiciones necesarias para la colocación de los accesorios en las salidas del circuito. La actividad incluye el suministro, instalación y fijación de la caja 2”X4” pesada y sus respectivos accesorios.

70. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO 220V 50A CON CABLE THHN-AWG 3X#8-1X#14 Y DUCTERIA EMT 3/4”:

La actividad consiste en la instalación de tubería EMT3/4”, cableado con cable THHN-AWG 3X#8-1X#14, toda la instalación debe ser superficial, sin ranuras a menos que sea necesario, direccionando las rutas más cortas y ordenadas posible. Durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ductería para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables, el cableado debe ser continuo sin empalmes, de ser necesario empalmar cables se deberá de colocar una caja octogonal. Dejando las condiciones necesarias para la colocación de los accesorios en las salidas del circuito. La actividad incluye el suministro, instalación y fijación de la caja 2”X4” pesada y sus respectivos accesorios.

71. SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRO DE CARGA SD 30 ESPACIOS INCLUYE MAIN BREAKER DE 175A, CKTO DE ALIMENTACION, BARRA PARA POLO A TIERRA, ATERRIZAJE CON VARILLA DE COBRE DE 5/8”X8’ Y CUALQUIER ACCESORIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO:

La actividad consiste en la instalación, armado y conexión del centro de carga, de manera superficial sobre pared, durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ducteria para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables. para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

72. SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER 1 POLO SD 110V 20A:

La actividad se debe llevar a cabo con mano de obra calificada y consiste en el suministro e instalación de un breaker de 1 polo 110V 20A, de la misma marca del centro de carga, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

73. SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER 1 POLO SD 120V 20A:

La actividad se debe llevar a cabo con mano de obra calificada y consiste en el suministro e instalación de un breaker de 1 polo 120V 20A, de la misma marca del centro de carga, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

74. SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER 2 POLOS SD 220V 50A:

La actividad se debe llevar a cabo con mano de obra calificada y consiste en el suministro e instalación de un breaker de 2 polos 220V 50A, de la misma marca del centro de carga, para esta actividad se requiere de mano de obra calificada (electricista) y no calificada (ayudante).

75. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE PINTURA DE ACEITE DE ALTA GAMA, DISEÑO SEGUN PLANOS INCLUYE ACCESORIOS Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE A PINTAR (PAREDES EXTERIORES):

Este trabajo consistirá en la aplicación de pintura de aceite en paredes. Antes de su utilización en obra el contratista deberá suministrar los materiales y accesorios necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas. contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

76. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE PINTURA DE ACEITE DE ALTA GAMA, DISEÑO SEGUN PLANOS INCLUYE ACCESORIOS Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE A PINTAR (PAREDES INTERIORES): Este trabajo consistirá en la aplicación de pintura de aceite en paredes. Antes de su utilización en obra el contratista deberá suministrar los materiales y accesorios necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas. contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

77. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA DE ALTA CALIDAD Y DOS CAPAS DE PINTURA DE ACEITE COLOR DEFINIDO POR LA INSTITUCION, EN PORTON DOBLE HOJA EN ACCESO PRINCIPAL CON MEDIDAS DE 3.00X4.00m CADA HOJA: Este trabajo consistirá en la aplicación de pintura de anticorrosiva en superficies metálicas. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales y accesorios necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el supervisor. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura los portones se tratarán con lija No. 80. Se colocarán como mínimo dos capas de pintura sobre cada superficie, aplicadas con brocha y compresor de aire, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas. Contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

78. LIMPIEZA FINAL, INCLUYE EL BOTADO DE LOS DESPERDICIOS DE LAS DEMOLICIONES: Este trabajo consistirá en la limpieza final de áreas interiores y exteriores. - Una vez terminada la obra se procederá a limpiar las áreas interiores del proyecto mediante el sacudido de polvo en paredes, el barrido de basuras y lavado con agua / detergente en pisos, por medio de la utilización de mano de obra no calificada (Peón) y herramienta menor. La limpieza exterior se realizará por medio de la utilización de mano de obra no calificada (Peón y ayudante), herramienta menor y volqueta, se procederá a retirar los materiales de desperdicio tales como madera, sobrantes de acero, basura y otros de las áreas exteriores de los edificios después de terminada la obra. Incluye el acarreo de estos materiales de desperdicio y basura que se hará mediante el uso de una volqueta y se depositará en los lugares determinados por las municipalidades para estos fines y así evitar la contaminación visual y ambiental el en la zona.

**Documentación Técnica a presentar con la oferta que se evaluara con
cumple o no cumple**

La oferta técnica deberá ser acompañada de lo siguiente.

1. Fichas de costo unitario para las actividades que comprende el Listado de Precios. (No subsanable)
2. Catálogos y/o literatura descriptiva de los insumos a utilizar para cada una de las actividades.
3. Programación de la obra a ejecutar (Cronograma), así como su ruta crítica. (No Subsancable)
4. Hojas de Vida de personal clave solicitado, con la documentación adjunta necesaria que corrobore el nivel educativo, colegiación profesional correspondiente y años de experiencia laboral debidamente avalados por el Representante Legal del Oferente.

Gerente de Proyecto:

Ingeniero Civil y/o arquitecto

Experiencia mínima de 5 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional en proyectos similares de 3 años.

Personal clave temporal

Personal Residente:

Ingeniero Civil

Experiencia mínima de 5 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional en proyectos similares de 4 años.

El personal clave permanente es el Ingeniero civil que estará a tiempo completo, según cronograma de actividades, en el proyecto. El personal clave temporal será responsable de las actividades de su especialidad, debiendo estar en el proyecto en las fechas indicadas en cronograma que se presente.