





1 8 0 3


UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
Mantenimiento de obra civil, eléctrica y de seguridad electrónica en
los pisos 2 y 3 del bloque 8 correspondiente a la biblioteca Carlos
Gaviria Díaz localizada en la Ciudadela Universitaria de la
Universidad de Antioquia

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
Demolición piso en baldosa	4
movimiento de estantería	6
Movimiento interno de mobiliario.....	7
Pases de muro de cualquier resistencia, espesor y dimensión	8
Aplicación de pintura vinílica blanca Tipo 1 para Interiores, muros y cielos	9
Baldosa de grano similar a la existente numero 1 y 2, color gris de 3*30 cm	11
Zócalo recto en baldosa de grano.....	12
Pulida y brillada en baldosa de grano.....	13
Mantenimiento en cielo modular de 600*600 mm.....	14
Suministro e instalación de placas para reemplazo de placas rotas, faltantes o deterioradas superboard 4mm.....	15
Reparación y pintura de puerta existente	16
Mantenimiento de ventanas.....	17
Andamio Multidireccional	18

	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	INTRODUCCIÓN	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8
<p>La adecuación objeto de este presupuesto, comprende todas las actividades de obra civil, necesarias a ejecutar, para realizar el mantenimiento de la infraestructura del bloque 8 en el que se encuentra localizada la Biblioteca Carlos Gaviria Díaz de la Universidad de Antioquia ciudadela metropolitana.</p> <p>Las especificaciones bajo las cuales se ejecutarán las obras objeto de este contrato se citan en los lugares correspondientes. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas.</p> <p>Cuando en las especificaciones técnicas, planos, formularios de cantidades de obra y cualquier otro documento del contrato se haga referencia o se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El Contratista podrá utilizar productos equivalentes, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos técnicos de la especificación original y deberá obtener previamente la aprobación de la Interventoría, la cual incluso podrá solicitar la entrega de muestras para aprobación.</p> <p><u>ALCANCE DEL TRABAJO:</u></p> <p>Comprende las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capítulo 1: Retiros y demoliciones 2. Capítulo 2: Revoques/enchapes/pinturas 3. Capítulo 3: Pisos 4. Capítulo 4: Carpintería Metálica/madera/sistemas livianos 5. Capítulo 5: Varios 		

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1843	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 1.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Demolición piso en baldosa	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	
Normatividad Asociada: NEGC EPM 107.2			
<p><u>GENERALIDADES:</u></p> <p>Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, en el formulario de cantidades del contrato y las que se requieran con previa autorización de la interventoría, retirando en forma inmediata los escombros y demás materiales resultantes. La Universidad de Antioquia se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las demoliciones y podrá exigir al contratista su reutilización o transporte a un lugar de acopio determinado por la interventoría, a distancia no mayor de 15 Km., teniendo especial cuidado en su desmontaje y transporte para evitar su deterioro que impida su posterior utilización.</p> <p>Las demoliciones se ejecutarán considerando normas ambientales y de seguridad vigentes, tomando todas las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños a las obras que se construyen o a las instalaciones existentes.</p> <p>Las demoliciones se deberán ejecutar en horarios de trabajo previamente acordados con la interventoría, con el fin de evitar al máximo inconvenientes en el normal funcionamiento de las instalaciones aledañas a la obra.</p> <p><u>MEDIDA Y PAGO:</u></p> <p>Las demoliciones se medirán y pagarán por metro cuadrado (m2) en su sitio. Se pagará según los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye acarreo interno de materiales, cargue y botada de material, y los demás costos directos e indirectos.</p>			

	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 1.2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Demolición de zócalo media caña de cualquier resistencia y espesor	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	


GENERALIDADES:

Esta actividad comprende la demolición de zócalo en concreto o grano pulido. La demolición se hará de manera manual o mecánica, incluye la demolición del mortero de pega y los escombros generados deberán ser empacados en costales.

Dentro de esta actividad se debe incluir, recuperación de los materiales aprovechables, transporte de dichos materiales hasta donde la interventoría lo indique, la empacada de los escombros en costales, el acarreo interno de los materiales de escombros producto de demoliciones; los escombros se acopiarán provisionalmente en el sitio asignado por la Universidad de Antioquia, el cual debe ser evacuado en el menor tiempo posible y en el plazo pactado con la interventoría, a los sitios autorizados por las autoridades municipales, por lo cual deberá presentarse con cada viaje, el recibo expedido por el sitio de descargue

MEDIDA Y PAGO:

La demolición se medirá y pagará por metro lineal (m), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Éstos precios incluyen acarreos, empacada en costales, el cargue, transporte y botada de elementos no recuperables y los demás costos directos e indirectos.

	<div>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</div> <div>VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA</div>	Item: 1.3	<div>ESPECIFICACIONES</div> <div>TÉCNICAS DE</div> <div>CONSTRUCCIÓN</div>
	movimiento de estantería	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	


GENERALIDADES:

Esta actividad comprende la mano de obra para bajar de las estanterías, todos los libros existentes con todas las indicaciones dadas por la interventoría, guardar los libros en cajas marcadas protegidas, y posterior a ello mover las cajas y las estanterías al lugar donde lo indique la interventoría (en el mismo piso), cuando las actividades que causaron el movimiento de las estanterías sean terminadas, se deberán volver a mover las estanterías al lugar inicial, limpiarlas con paño húmedo y volver a colocar los libros en el lugar donde lo indique la interventoría y con el mismo orden.

Las personas destinadas para esta labor deberán contar con permiso para trabajo en alturas según la norma.

MEDIDA Y PAGO:

El movimiento se medirá y pagará por unidad (un), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Éstos precios incluyen traslados, disposición, protección y limpieza y los demás costos directos e indirectos.


 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 1.4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Movimiento interno de mobiliario	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	

GENERALIDADES:

Esta actividad comprende la mano de obra para mover mobiliario, mesas sofás y sillas (cualquier mobiliario) con todas las indicaciones dadas por la interventoría, almacenarlas y protegerlas, moverlo al lugar donde lo indique la interventoría, cuando las actividades que causaron el movimiento de mobiliario sean terminadas, se deberán volver a mover al lugar que indique la interventoría en caso de que el mobiliario se vuelva a utilizar, o disponerlo en el lugar de almacenaje que indique la interventoría dentro de la Universidad, limpiarlas con paño húmedo evitando que se rayen.

MEDIDA Y PAGO:

El movimiento se medirá y pagará por la totalidad del movimiento del mobiliario (global), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Éstos precios incluyen traslados, disposición, protección y limpieza y los demás costos directos e indirectos.

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 1.5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Pases de muro de cualquier resistencia, espesor y dimensión	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	


GENERALIDADES:

Esta actividad comprende la demolición de muros en bloque o ladrillo por medios manuales según el diámetro o vano requerido por la interventoría; estos deben quedar perfectamente acabados y para esto se empleará concreto de 17.5 Mpa y acabado en estuco. Los escombros generados deberán ser empacados en costales.

Dentro de esta actividad se debe incluir, la empacada de los escombros en costales, el acarreo interno de los materiales de escombros producto de demoliciones; los escombros se acopiaran provisionalmente en el sitio asignado por la Universidad de Antioquia, el cual debe ser evacuado en el menor tiempo posible y en el plazo pactado con la interventoría, a los sitios autorizados por las autoridades municipales, por lo cual deberá presentarse con cada viaje, el recibo expedido por el sitio de descargue

MEDIDA Y PAGO:

La demolición se medirá y pagará por unidad (un), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Éstos precios incluyen acarreos, empacada en costales, el cargue, transporte y botada de elementos no recuperables y los demás costos directos e indirectos.


 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA	Item: 2.1 – 2.2 – 2.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Aplicación de pintura vinílica blanca Tipo 1 para Interiores, muros y cielos	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	
Normatividad Asociada: NTC - 1335			
GENERALIDADES: <p>Esta actividad comprende la aplicación de pintura vinílica tipo 1, sobre muros y cielos estucados, superficies en Dry-wall y Superboard, superficies en perlita, superficies de muros en ladrillo ranurado a la vista, vigas, columnas y calados.</p> <p>La pintura debe ser apta para ser aplicada en muros y cielos interiores, exteriores y zonas comunes, debe garantizar buena resistencia a la humedad, excelente resistencia a la abrasión, al impacto, a la intemperie, excelente retención del color, excelente acabado y nivelación. Las áreas a pintar son de alto tránsito y por ende la pintura debe proporcionar un acabado de fácil limpieza y excelente calidad.</p> <p>Para la ejecución de ésta actividad, se debe enmascarar áreas que no deben ser pintadas y se debe proteger con plástico o papel enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura.</p> <p>Antes de aplicar la pintura, se debe preparar la superficie con el objetivo de garantizar un buen puente de adherencia. En las superficies donde se evidencien ampollas, desprendimientos o descascaramiento se debe retirar la pintura existente.</p> <p>La superficie donde se aplicará la pintura se debe resanar, emporar, debe estar seca, libre de polvo, mugre y grasa. Se deben lijar suavemente las superficies antes de iniciar el proceso de pintura de tal forma que se genere un perfil de adherencia adecuado.</p> <p>Aplique 2 a 3 manos de pintura, para obtener un buen acabado. Deje transcurrir 1 hora de secado aproximadamente entre cada mano (Secamiento a 25°C y 60% de Humedad Relativa).</p> <p>Lave con agua los equipos de aplicación.</p> <p>Para evitar el deterioro prematuro de la superficie pintada, evite lavarla con agua y jabón antes de transcurridos 30 días después de la aplicación.</p> <p>Durante el tiempo de secado de la pintura, el sitio debe estar señalizado con el propósito de evitar que transeúntes se ensucien con la pintura y dificulten el correcto secado y tratamiento de ésta.</p>			

Se deben cumplir las especificaciones, dosificaciones y recomendaciones de aplicación del producto, orientadas por la empresa que lo fabrica.

Medida y pago

El pago correspondiente a las actividades relacionadas con pintura vinílica se hará con base a las medidas y unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta, costos directos e indirectos.

Dicho pago incluye cinta, guías o plataformas de referencia para delimitaciones de áreas, preparación de las superficies, resanes, retiro de pintura existente de ser necesario, emporada, elementos de trabajo en alturas, aplicación de manos necesarias que garanticen el cubrimiento total del área, suministro de material, mano de obra, transporte horizontal y vertical, herramienta y equipo.

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 3.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Baldosa de grano similar a la existente numero 1 y 2, color gris de 3*30 cm	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	


GENERALIDADES:


La construcción de piso en baldosa de grano de dimensiones (0.30*0.30m) similar a la existente. El contratista debe entregar a la Interventoría muestras de baldosa similar, la cual la por medio de la supervisión a cargo de la Universidad de Antioquia, definirán la pieza que más juegue con el piso existente.

Dentro de esta actividad se debe incluir, el suministro, transporte e instalación de las baldosas de grano de dimensiones (0.30*0.30m), concreto de pega y nivelación 1:3:2 de cemento, arena de concreto, agregado de 3/8" a 1/2" y aditivo plastificante en un espesor de 5 cm, la lechada del mismo color de la baldosa, destroncada, pulida, brillada y encerada en el sitio con cera polimérica, protección de muros, puertas y desagües.

MEDIDA Y PAGO:

Las reposiciones de baldosa de grano se medirán por (m2), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye el suministro, transporte e instalación de la baldosa de grano, el destronque y la pulida de pisos, y posterior brillada y encerada con cera polimérica, y los demás costos directos e indirectos.

	<div>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA</div>	<div>Item: 3.2</div>	<div>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</div>
	<div>Zócalo recto en baldosa de grano</div>	<div>Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8</div>	
<p><u>GENERALIDADES:</u></p> <p>Se refiere a la ejecución de guardaescobas, de 8.0 centímetros de altura, en los lugares señalados por el supervisor, los cuales serán ejecutados con baldosa de la misma existente, de igual especificación y color del piso.</p> <p>Los tramos de guardaescoba deberán ser instalados, de manera que queden a plomo con el acabado del muro. Serán colocados una vez terminados los pisos.</p> <p>Una vez realizados los arreglos de piso de Granito pulido o baldosa, en las áreas que sean necesarios, se procederá a limpiar totalmente la superficie, dejándola libre de residuos extraños y polvo, usando elementos apropiados para dicho trabajo.</p> <p><u>MEDIDA Y PAGO</u></p> <p>La medida será el número de metros lineales (mL) de guardaescoba correctamente colocado y aceptado por el supervisor. El pago se hará al precio consignado en el Formato de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, guardaescoba en baldosa de grano, pegacor, boquilla y demás elementos, transporte externo e interno, horizontal y vertical y además que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.</p> <p>El pago de este ítem, contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para para el suministro, mano de obra, transporte horizontal y vertical, herramienta y equipo.</p>			

	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 3.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Pulida y brillada en baldosa de grano	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	

GENERALIDADES:

Una vez realizados los arreglos de piso de Granito pulido o baldosa, en las áreas que sean necesarios, se procederá a limpiar totalmente la superficie, dejándola libre de residuos extraños y polvo, usando elementos apropiados para dicho trabajo.

Posteriormente, se procederá a usar una solución débil de ácido muriático en proporción de 9 partes de agua y 1 de ácido. El piso de baldosa de granito se pulirá con máquina con piedra de carborundum N° 60 o 80 y luego con piedra N° 120, hasta N° 600. Luego de la pulida, se aplicará líquido para cristalizar.


Por último se debe aplicar una capa de cera líquida transparente

El área debe aislarse, y evitar el acceso peatonal, hasta el secado total de la cera.

MEDIDA Y PAGO

El pago de este ítem, contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para para el suministro, mano de obra, transporte horizontal y vertical, herramienta y equipo.

La medición y pago de este ítem se hará por metro cuadrado (m2).

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 4.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Mantenimiento en cielo modular de 600*600 mm	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	


GENERALIDADES:

Esta actividad comprende el desmonte, la limpieza y la reinstalación de las placas de Superboard 6mm. Revisión y ajuste de la estructura metálica del cielo compuesta por, canales, viguetas y perfiles omega, en lámina de acero galvanizado, revisar si se requiere reinstalación de cuelgas nuevas e instalarlas.

La instalación de placa en Superboard 6mm de espesor, en caso de que se requiera masilla e deberá masillar y pintar la placa nuevamente para que quede en perfectas condiciones.

MEDIDA Y PAGO:

El cielo falso en Superboard 6mm, se medirá por metro cuadrado (m2), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye, el retiro, limpieza y reinstalación de las placas del cielo falso, arreglo de cuelgas y arreglo de lo que se encuentre dañado.

	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	Item: 4.2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Suministro e instalación de placas para reemplazo de placas rotas, faltantes o deterioradas superboard 4mm	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	

Normatividad Asociada:

GENERALIDADES:

Esta actividad comprende el desmonte, retiro, de cielo falso y cualquier otro elemento que se encuentre empotrado en este, como rejillas, tapas de registro, elementos de seguridad, acarreo interno, cargue y botada de escombros y sobrantes, generados en obra durante las demoliciones, retiros y desmontes.

Se ejecutarán los desmontes indicados, en el formulario de cantidades del contrato y las que se requieran con previa autorización de la interventoría, retirando en forma inmediata del área de trabajo, los escombros y demás materiales resultantes. La Universidad de Antioquia se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las demoliciones y podrá exigir al contratista su reutilización o transporte a un lugar de acopio determinado por la interventoría, dentro de la sede de la universidad, teniendo especial cuidado en su desmontaje y transporte para evitar su deterioro que impida su posterior utilización.


Los desmontes se ejecutarán considerando normas ambientales y de seguridad vigentes, tomando todas las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños a las obras que se construyen o a las instalaciones existentes.



Los escombros y sobrantes, se acopiaran provisionalmente en el sitio asignado por la Universidad de Antioquia, el cual debe ser evacuado a más tardar en las 12 horas siguientes, a los sitios autorizados, por las autoridades municipales, por lo cual deberá presentarse con cada viaje, el recibo expedido por el sitio de descargue.


El botadero al cual se lleve y descargue el material debe contar con su respectiva licencia ambiental actualizada, por las autoridades municipales.

MEDIDA Y PAGO:

El desmonte de cielo falso, se medirá y pagara por metro cuadrado (m2), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye acarreo interno de materiales, empacada en costales, cargue y botada de escombros, y los demás costos directos e indirectos.

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Vicerrectoría Administrativa	<div>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA</div>	<div>Item: 4.3</div>	<div>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</div>
	<div>Reparación y pintura de puerta existente</div>	<div>Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8</div>	
Normatividad Asociada:			
<p><u>GENERALIDADES:</u></p> <p>Esta actividad comprende la reparación y pintura de puerta batiente existente, incluye esmalte base aceite color similar al existente, cerradura de seguridad de primera calidad con doble cilindro, doble cerrojo y pestillo tipo Yale o equivalente, 2 manijas en acero inoxidable doble fin de Ø= 3/4", L= 316mm, acabado marco con wash primer, pintura anticorrosiva, esmalte base aceite color gris grafito mate y todos los demás elementos necesarios para su funcionamiento, previa aprobación de la interventoría.</p> <p><u>MEDIDA Y PAGO:</u></p> <p>La reparación de la puerta se medirá por unidad (un), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye, el suministro, transporte de los materiales e instalación.</p>			

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Vicerrectoría Administrativa	<div>DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA</div>	<div>Item: 4.4</div>	<div>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</div>
	<div>Mantenimiento de ventanas</div>	<div>Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8</div>	
Normatividad Asociada:			
<p><u>GENERALIDADES:</u></p> <p>Esta actividad comprende el mantenimiento de ventanas en módulo de 1.45x1.00 m. Incluye mantenimiento de perfilería y todos los elementos y fijaciones necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.</p> <p>Se cambiarán elementos de la ventana que se encuentren en mal estado o deteriorados tales como celosías, sistema de movimiento celosías y marcos metálicos.</p> <div data-bbox="180 842 724 1287">  </div> <p><u>MEDIDA Y PAGO:</u></p> <p>El mantenimiento de las ventanas se medirá por unidad (un), a los precios unitarios definidos en el contrato según el caso. Este precio incluye, el suministro, transporte de los materiales e instalación.</p>			

 <div>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</div> <div>Vicerrectoría Administrativa</div>	DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	5.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
	Andamio Multidireccional	Adecuaciones pisos 2 y 3 Biblioteca B8	

Normatividad Asociada:

GENERALIDADES:

Para la utilización de los andamios certificados se debe cumplir con la norma NTC 1642 “Higiene y Seguridad, requisitos generales de seguridad en los andamios”

La base o amarre de los andamios debe ser firme, rígida y capaz de soportar la carga máxima de diseño; no debe estar sometida a asentamientos ni desplazamientos. No se deben utilizar como apoyo de andamios o plataforma, objetos inestables tales como: barriles, cajas o bloques.

Se deben instalar barandas y zócalos en todos los lados abiertos y extremos de la plataforma que se encuentre a una altura superior de 3m sobre el nivel del piso. Las barandas deben instalarse a una altura no menor de 0.9m ni mayor de 1m, los soportes de las barandas se deben espaciar a intervalos que no excedan de 3m. Los zócalos deben tener una altura de por lo menos 8cm.

La capacidad de carga en compresión de cada uno de los elementos que componen el armazón de un andamio, debe ser como mínimo de 10 MPa (100 kg/cm3)

MEDIDA Y PAGO:

La medida se tomará por día (día), la forma de pago será la estipulada en el contrato. Incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.