

TÉRMINOS DE REFERENCIA

INVITACIÓN PÚBLICA 07 DE 2020

LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD, ESTÁ INTERESADA EN RECIBIR PROPUESTAS PARA CONTRATAR LAS ADECUACIONES A EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, EL AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD GIRARDOT, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD ARBELAEZ, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CCAV FACACTATIVA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE MOBILIARIO PARA CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA", DE CONFORMIDAD CON LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA.

BOGOTÁ D.C. MAYO 2020

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia convoca a las veedurías ciudadanas que se encuentren conformadas de acuerdo con la ley, para que realicen el control social al presente proceso de contratación

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

RECOMENDACIONES INICIALES

1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento.
2. Verifique, antes que nada, que no está incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades y conflicto de intereses generales ni específicos para contratar establecidos en el Estatuto de Contratación que se encuentran publicados en la página web de la UNAD. www.unad.edu.co en el [Link https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2012/COSU_ACUE_0047_13092012.pdf](https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2012/COSU_ACUE_0047_13092012.pdf)
3. Cerciórese de que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.
4. Tenga en cuenta el presupuesto oficial y valor establecido para esta Invitación Pública.
5. Proceda a reunir la información y documentación exigida y, verifique la vigencia de aquella que la requiera.
6. Siga las instrucciones que en estos Términos de Referencia se imparten para la elaboración de su propuesta, tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.
7. Revise la póliza de seriedad de su propuesta y verifique que:
 - Aparezcan los datos del tomador, que figure su razón social completa, incluyendo la sigla; esto último, siempre y cuando, ésta también figure en el correspondiente certificado de existencia y representación legal.
 - El valor asegurado corresponda al fijado en este documento.
 - La vigencia corresponda a lo estipulado en este documento.
 - El OBJETO y el NÚMERO de la misma, coincida con el de la propuesta que presenta.
 - Que esté suscrita por el tomador CONTRATISTA AFIANZADO.
 - Identifique su propuesta, tanto el original como las copias.

Tenga presente la fecha y hora previstas para el cierre de la presente Invitación Pública.

EN NINGÚN CASO LA UNAD RECIBIRÁ PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO.

Toda consulta deberá formularse por escrito, no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con el personal de LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD, antes o después de la firma del Contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.

Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, AUTORIZAN A LA ENTIDAD PARA VERIFICAR TODA LA INFORMACIÓN QUE EN ELLA SUMINISTREN.

Toda comunicación enviada por los proponentes o adquirientes de este documento deberá ser entregada directamente al Grupo Jurídico y de Contratación de la UNAD en la Secretaría General de la UNAD, Calle 14 Sur N° 14-23 piso 5o Bogotá D.C., dentro del horario comprendido en el cronograma del presente proceso de invitación pública.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA, JUSTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD

CONVENIENCIA:

De acuerdo con el diseño curricular de los programas académicos, sustentados en contextos, núcleos problemáticos y marcos teóricos propios de las disciplinas y las profesiones, se establecen cursos y actividades de aprendizaje que requieren la implementación de escenarios de aprendizaje con características técnicas y recursos didácticos específicos para el desarrollo de competencias en los estudiantes. Contar con estos escenarios le permite a la universidad brindar servicios educativos pertinentes, además de demostrar capacidades para el desarrollo de procesos académicos de calidad, lo cual es fundamental en ejercicios de verificación de condiciones para obtención o renovación de Registros Calificados, Acreditación de programas o institucional, Implementación de iniciativas innovadoras en educación, Vinculación a redes y organismos académicos, Fortalecimiento de capacidades para generar desarrollo regional, entre otros.

La adquisición de los bienes objeto de la presente contratación, constituyen una estrategia tecnopedagógica que responde a los propósitos del **Plan de Desarrollo 2019-2023 “Más UNAD, Más PAÍS”** publicado en el enlace: <https://informacion.unad.edu.co/images/PLAN-DESARROLLO-2019-2023-f.pdf>, en la **OP6, “INNOVACIÓN”, PROYECTO 28: INNOVACIÓN TECNOPEADAGOGICA PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PRÁCTICO**. Meta: 12774 Incrementar y actualizar el número de recursos (equipos, simuladores, software académico e infraestructura) necesarios para prestar el servicio de laboratorios en las escuelas académicas a nivel nacional.

Para todos los casos, las Escuelas Académicas y unidades especiales, representadas por sus decanaturas y líderes de unidades, han definido y enviado la necesidad de adecuación en la infraestructura, señalados en esta propuesta para cada uno de los laboratorios, dada la necesidad y conveniencia académica presente en cada uno de los programas académicos a los cuales estas obras impactan para el desarrollo del componente práctico, y en el mismo sentido.

Así mismo atendiendo los objetivos desarrollados en el proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, producto **“1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria mejoradas”** el cual atiende las necesidades misionales expuestas y las necesidades del Departamento desarrolladas en este proyecto que hace parte del presente estudio previo.

JUSTIFICACIÓN

Los programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional han establecido propósitos formativos, y definido competencias relacionadas con el saber hacer en contextos específicos, para lo cual se requieren recursos didácticos, según las estrategias definidas por la UNAD para el desarrollo del componente práctico de sus currículos.

De acuerdo con el Reglamento Estudiantil (Acuerdo 029 de 2013 del Consejo Académico), las actividades de aprendizaje orientadas al desarrollo de habilidades y capacidades en el uso de métodos, herramientas, dispositivos tecnológicos, y demás que fortalezcan la formación profesional en aplicación de conocimiento para solucionar problemas concretos; se desarrollan en el marco de tres estrategias (Artículo 14): Escenarios con apoyo tecnológico, Escenarios físicos y Escenarios remotos.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

En consecuencia, las obras a realizar corresponden al proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, BPIN 2019000050069, aprobado ante el Sistema General de Regalías por el OCAD Región Centro Oriente, Acta N° 13.

El proyecto en mención identifica para el producto **1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria mejoradas**, las siguientes actividades:

- 1.1.1 Adecuar ambiente de Aprendizaje Ciencias Básicas Sede Girardot.
- 1.1.2 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Girardot.
- 1.1.3 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Arbeláez
- 1.1.4 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Facatativá
- 1.3.1 Suministrar mobiliario ciencias básicas Sede Girardot.

Las cuales satisfacen las necesidades presentadas en el proyecto para las Escuelas Académicas Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI); de la Escuela de Ciencias de la Salud (ECISALUD), de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA), y Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN), y están orientadas a las actividades citadas y permitirán desarrollar óptimamente los diseños microcurriculares que incorporan componentes prácticos de los programas involucrados.

Las Escuelas académicas de la UNAD, han sustentado ante la VIMEP la necesidad de adecuar la infraestructura física de los laboratorios presentada para el proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, a partir de los siguientes criterios:

- Que, de acuerdo con el diseño curricular de los programas académicos, sustentados en contextos, núcleos problémicos y marcos teóricos propios de las disciplinas y las profesiones, se establecen cursos y actividades de aprendizaje que requieren la implementación de escenarios de aprendizaje con características técnicas y recursos didácticos específicos para el desarrollo de competencias en los estudiantes.
- La necesidad en el desarrollo de procesos académicos de calidad, a partir de la verificación de condiciones para obtención o renovación de Registros Calificados.
- La necesidad en el desarrollo de procesos académicos de calidad, a partir de la Acreditación de programas o institucional,
- La implementación de iniciativas innovadoras en educación, vinculación a redes y organismos académicos y fortalecimiento de capacidades para generar desarrollo regional

El fortalecimiento de los recursos que soportan el desarrollo de actividades de aprendizaje que buscan cumplir con el desarrollo de competencias prácticas, bien sea disciplinares o profesionales, no solo permite dar observancia a los diseños curriculares de los programas académicos, sino que también aporta al aseguramiento de la calidad en la formación de nuestros estudiantes. Los recursos para adquirir están orientados a ampliar capacidades existentes, renovar tecnologías o soportar nuevos procesos académicos según el análisis desarrollado en el proyecto.

Por lo tanto, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) requiere asegurar la adecuación de los laboratorios para el soporte y fortalecimiento del componente práctico asociado a la formación de Ciencias Básicas, Introducción a la Ingeniería, Laboratorios Multipropósito y Ciencias Administrativas.

La adquisición de los bienes objeto de la presente contratación, constituyen una estrategia tecnopedagógica que responde a los propósitos del **Plan de Desarrollo 2019-2023 "Más UNAD, Más PAÍS"** publicado en el enlace: <https://informacion.unad.edu.co/images/PLAN-DESARROLLO-2019-2023-f.pdf>, en la **OP6, "INNOVACIÓN", PROYECTO 28: INNOVACIÓN TECNOPEDAGOGICA PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PRÁCTICO**. Meta: 12774 Incrementar y actualizar el número de recursos (equipos, simuladores, software académico e infraestructura) necesarios para prestar el servicio de laboratorios en las escuelas académicas a nivel nacional.

Esta estrategia es coherente con el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015 (modificado por el Decreto 1280 del 25 de Julio del 2018), por el cual se reglamentan las condiciones de calidad para el otorgamiento y renovación de los Registros Calificados de los Programas académicos (único reglamentario del sector educación).

La VIMEP, junto con las ESCUELAS, se encargan de dinamizar **El Plan de Inversión de Laboratorios 2019-2022**, a partir de las solicitudes de las escuelas académicas:

Acuerdo 0037 de Julio 27 de 2012, en el artículo 18, la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (VIMEP), es un componente estructural del METASISTEMA UNAD, de carácter misional, responsable de dirigir, diseñar, producir y administrar los medios y mediaciones pedagógicas, propias de la modalidad de educación abierta, a distancia, en ambientes virtuales, y del modelo pedagógico de la universidad, mediante el diseño y ejecución de planes, programas y proyectos que respondan a la misión, objetivos y responsabilidades sustantivas de la institución.

Que en el artículo 19 del mismo acuerdo, dentro de las funciones de la VIMEP, en su "literal b" expresa literalmente: b) Gestionar y Administrar los servicios de medios y mediaciones pedagógicas, objetos virtuales de aprendizaje, laboratorios físicos, remotos y simulados, sistemas entrenadores, experimentales e investigaciones y los escenarios de prácticas, entre otros para coadyuvar al desarrollo de las competencias y la formación integral del estudiante, acorde con los lineamientos de las diferentes unidades misionales.

Acuerdo 0037 de Julio 27 de 2012, en el artículo 18, las Escuelas son un componente estructural del METASISTEMA UNAD, de carácter operacional, y se constituye en una unidad académica misional referida a uno o varios campos del conocimiento como práctica social, en la cual se gestionan saberes que alcanzan niveles disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios con un profundo carácter formativo, humano y de consolidación de tradiciones, que correlacionan la formación, la investigación y el desarrollo con la proyección social.

Que en el Artículo 49 del mismo acuerdo, dentro de las funciones de las Escuelas, en sus "literales c, e y g" se expresa literalmente: c) Gestionar los procesos académicos correspondientes a los programas que se encuentren bajo su responsabilidad, e) Coordinar con las demás unidades, los planes, programas y proyectos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y g) Impulsar y garantizar la calidad mediante el desarrollo eficiente y efectivo de las prácticas académicas y administrativas basadas en los criterios de actuación de la Universidad.

Que la VIMEP en enero 29 de 2018, envió un memorando a todas las escuelas y unidades académicas solicitando un consolidado de necesidades de equipos e insumos de laboratorios para el desarrollo de su componente práctico, para poder desarrollar el Plan de Inversión de Laboratorios para los siguientes 3 años denominado Plan de Inversión 2018-2020.

Que las escuelas de ECBTI, ECAPMA, EGISA y la Unidad Académica de INVIL, contestaron a los requerimientos solicitados como consta en cada uno de los oficios de respuesta recibidos. Con estos

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

requerimientos las Escuelas académicas priorizaron para la realización del proceso de adquisición que fue iniciado en el 2018.

Adicionalmente fueron recibidas solicitudes complementarias por parte de las Escuelas académicas, requerimientos que surgieron después de consolidar el proceso de adquisición realizado en el 2018, (Plan de Inversión 2018-2020).

Que la VIMEP realizó una reunión con las escuelas el 13 de noviembre de 2018 para recibir las solicitudes complementarias, dentro de las cuales se encuentran los requerimientos de fortalecimiento para las sedes en el Departamento de Cundinamarca, las cuales se adicionaron al **Plan de Inversión 2018-2020**.

Que, para la realización del presente proceso de adquisición, se priorizaron las necesidades presentadas por las escuelas para las sedes del Departamento de Cundinamarca. La Líder Nacional de Laboratorios, consolidó las necesidades de equipos y software académico, mediante el documento **JUSTIFICACIÓN INVERSIÓN CUNDINAMARCA**, que hace parte del proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**.

La Vicerrectoría de Relaciones Intersistémicas e Internacionales, es un componente estructural del Metasistema UNAD, de carácter misional, responsable de la creación de condiciones reales para el acompañamiento de los procesos de desarrollo comunitario y arraigo regional de la Universidad, a fin de contribuir a la sostenibilidad académica, social, cultural y económica de la Institución, al diseño y ejecución de planes, programas y proyectos que respondan a la misión, objetivos y responsabilidades sustantivas institucionales que le correspondan.

Que, a través de la Vicerrectoría de Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria se formuló el proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**.

Que el proyecto contempla la problemática de *"Limitadas condiciones educativas para la formación y el desarrollo de competencias básicas de estudiantes en educación superior de la UNAD en el Departamento de Cundinamarca"* y atiene el objetivo de *"Mejorar las condiciones educativas para la formación y el desarrollo de competencias básicas de estudiantes en educación superior de la UNAD en el Departamento de Cundinamarca"*.

Para sustentar la Alternativa de Solución seleccionada en el proyecto de "Mejoramiento de infraestructura física, dotación de mobiliario y equipamiento tecnológico de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Municipios del Departamento de Cundinamarca", se realizó un Estudio de Mercado incluido en el proyecto para el producto **"1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria mejoradas"** el cual sustenta el presupuesto de este.

A través de la Gobernación de Cundinamarca se realizó la presentación del proyecto ante el Sistema General de Regalías con el BPIN 2019000050069, el cual fue aprobado por el OCAD Región Centro Oriente, Acta N.º 13.

El presente proceso de contratación tiene origen en la Invitación Pública No. 5 de 2020 anteriormente declarada desierta, en consecuencia, se procede nuevamente a dar inicio al presente proceso de Invitación Pública para atender a la solicitud realizada por el Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR), *"Adecuación y mejoramiento de la infraestructura física y mobiliario de la*

Universidad Nacional Abierta y a Distancia en municipios del Departamento de Cundinamarca".

FACTIBILIDAD:

Factibilidad Técnica.

Las Escuelas Académicas, como unidades operacionales son las responsables de: c) Gestionar los procesos académicos correspondientes a los programas que se encuentren bajo su responsabilidad, e) Coordinar con las demás unidades, los planes, programas y proyectos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y g) Impulsar y garantizar la calidad mediante el desarrollo eficiente y efectivo de las prácticas académicas y administrativas basadas en los criterios de actuación de la Universidad

De igual forma la VIMEP, es la unidad misional responsable de la producción de medios y mediaciones pedagógicas para la educación abierta, a distancia y en ambientes virtuales. Por su naturaleza tiene entre sus funciones liderar las innovaciones y la producción de mediaciones, administrar los servicios que se apoyen en TIC con fines pedagógicos, gestionar plataformas y software educativo, establecer estrategias de evaluación y certificación virtuales, y fomentar la formación, capacitación e investigación en TIC, y gestionar y administrar los servicios de medios y mediaciones pedagógicas, objetos virtuales de aprendizaje, laboratorios físicos, remotos y simulados, sistemas entrenadores, experimentales e investigaciones y los escenarios de prácticas, entre otros para coadyuvar al desarrollo de las competencias y la formación integral del estudiante, acorde con los lineamientos de las diferentes unidades misionales.

Las escuelas académicas y unidades especiales han definido los requerimientos que se encuentran consolidados en **Plan de Inversión 2018-2020. Anexo 4**, y de igual forma las necesidades y la problemática desarrollada en el proyecto de **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

La UNAD cuenta con los espacios físicos en las sedes donde se realizará la intervención del proyecto **MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, el cual incluye los siguientes productos y actividades:

- 1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria mejoradas
 - 1.1.1 Adecuar ambiente de Aprendizaje Ciencias Básicas Sede Girardot
 - 1.1.2 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Girardot
 - 1.1.3 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Arbeláez
 - 1.1.4 Adecuar ambiente de Introducción a la Ingeniería Sede Facatativá
- 1.2 Ambientes de aprendizaje dotados
 - 1.2.1 Adquirir e instalar modulo fijo de ciencias básicas Sede Girardot, Arbeláez, Facatativá
 - 1.2.2 Adquirir e instalar modulo fijo de introducción a la ingeniería Sedes Girardot, Arbeláez, Facatativá
 - 1.2.3 Adquirir e instalar modulo fijo multipropósito Sedes Girardot, Arbeláez, Facatativá
 - 1.2.4 Adquirir e instalar modulo fijo de ciencias administrativas Sedes Girardot, Arbeláez, Facatativá
 - 1.2.5 Adquirir y entregar módulo móvil de ciencias básicas Sedes Fusagasugá, Gacheta

- 1.2.6 Adquirir y entregar módulo móvil de introducción a la ingeniería Sedes Fusagasugá, Gacheta
 - 1.2.7 Adquirir y entregar módulo móvil multipropósito Sedes Fusagasugá, Gacheta
 - 1.2.8 Interventoría técnica, administrativa y financiera
- 1.3 Sedes de instituciones de educación dotadas
- 1.3.1 Suministrar mobiliario ciencias básicas Sede Girardot

Estos productos determinados en el proyecto proponen una solución integral "llave en mano" que garantiza el cumplimiento de los objetivos del proyecto con una alternativa de solución completamente funcional como resultado.

Para estos estudios previos sólo se contemplarán las actividades correspondientes al producto **"1.1 Sedes de Instituciones de Educación Superior o Terciaria Mejoradas y 1.3.1 Suministrar mobiliario ciencias básicas Sede Girardot"**

Factibilidad Económica.

Los estudios relacionados al análisis de mercado en donde se presentan los precios de mercado de diversos oferentes, enfatizando en las características técnicas solicitadas, buscando garantizar una evaluación objetiva que se ajuste a las necesidades requeridas, por lo que es claro que se cuenta con el mercado suficiente que pueda cumplir tanto con las proyecciones financieras como técnicas, para poder así obtener un valor de mercado para el desarrollo de estos estudios previos.

Al realizar el análisis de precios de mercado (Benchmarking) a través de una solicitud de información (RFI) con diversos proveedores reconocidos del mercado y registrados como proveedores de la UNAD, se encuentra un conjunto de precios comparables entre la información suministrada por los proveedores en el valor unitario y el resultado del benchmarking realizado, lo que permite tener un valor de mercado razonable y económico para la UNAD, que permita la obtención del producto señalado y la definición del valor de la propuesta para el desarrollo de los estudios previos.

Para poder cumplir con el costo señalado, la universidad cuenta con los recursos necesarios para ejecutar la presente contratación soportada en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

Se cuenta actualmente con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal 3 del 26/02/2020 cuyo objeto es "Adecuación y Mejoramiento de la Infraestructura física y Mobiliario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en municipio del Departamento de Cundinamarca" por parte de la UNAD y el Certificado de Disponibilidad Presupuestal 320 del 26/02/2020 cuyo objeto es "Mejoramiento de la Infraestructura física, dotación de mobiliario y equipamiento tecnológico de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en municipios del Departamento de Cundinamarca" por parte del SPGR.

Factibilidad Operacional u Organizacional.

Para atender debidamente las exigencias solicitadas por las Escuelas académicas de la UNAD, la Universidad se gestiona operativamente por cuatro sistemas organizacionales (primero de alta política, segundo misional, tercero funcional y cuarto operativo), así como por unidades y dispositivos organizacionales.

Para dar cumplimiento a los requerimientos organizacionales y operacionales, la UNAD dispone de:

- a) Vicerrectoría de medios y mediaciones pedagógicas (VIMEP). Componente estructural de metasistema UNAD de carácter misional, responsable de dirigir, diseñar, producir y administrar los

medios y mediaciones pedagógicas, propias de la modalidad de educación abierta, a distancia, en ambientes virtuales y del modelo pedagógico de la universidad, mediante el diseño y ejecución de planes, programas y proyectos que respondan a la misión, objetivos y responsabilidades sustantivas de la institución; y de acuerdo a lo descrito en el ACUERDO No 037 DE JULIO 27 DE 2012, dentro de las funciones de la VIMEP, en su "literal b" Gestionar y administrar los servicios de medios y mediaciones pedagógicas, objetos virtuales de aprendizaje, laboratorios físicos, remotos y simulados, sistemas entrenadores, experimentaciones e investigaciones y los escenarios de prácticas, entre otros para coadyuvar al desarrollo de las competencias y la formación integral del estudiante, acorde con los lineamientos de las diferentes unidades misionales.

También la Vicerrectoría de Relaciones Intersistémicas e Internacionales, es un componente estructural del METASISTEMA UNAD, de carácter misional, responsable de la creación de condiciones reales para el acompañamiento de los procesos de desarrollo comunitario y arraigo regional de la Universidad, a fin de contribuir a la sostenibilidad académica, social, cultural y económica de la Institución, al diseño y ejecución de planes, programas y proyectos que respondan a la misión, objetivos y responsabilidades sustantivas institucionales que le correspondan.

Adicionalmente la UNAD dispone de las Escuelas académicas, las cuales son un componente estructural del METASISTEMA UNAD, de carácter operacional, y se constituye en una unidad académica misional referida a uno o varios campos del conocimiento como práctica social, en la cual se gestionan saberes que alcanzan niveles disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios con un profundo carácter formativo, humano y de consolidación de tradiciones, que correlacionan la formación, la investigación y el desarrollo con la proyección social.

Las responsabilidades anteriormente señaladas, brindan la factibilidad operacional de poder articular adecuadamente las adecuaciones de los laboratorios objeto de la presente contratación.

1. INFORMACIÓN GENERAL

ANTECEDENTES

1.1 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

La UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD, es un ente Universitario Autónomo del Orden nacional, con régimen especial, personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente y capacidad para gobernarse, transformada mediante Decreto 2770 del 16 de agosto de 2006, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, en los términos Definidos en la Ley 30 de 1992.

Que mediante Acuerdo Número 047 del 13 de septiembre de 2012 del Consejo Superior universitario se expidió el Estatuto de Contratación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Que el presente proceso de Invitación Pública se realizará en los términos de la Ley 30 de 1992, el estatuto de Contratación y el Manual de Procesos y Procedimientos de la Universidad.

1.2 OBJETO

LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD, ESTÁ INTERESADA EN RECIBIR PROPUESTAS PARA CONTRATAR LAS ADECUACIONES A EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, EL AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD GIRARDOT, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD ARBELAEZ, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CCAV FACACTATIVA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE MOBILIARIO PARA CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA", DE CONFORMIDAD CON LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA.

La presente invitación no da lugar a Licitación o concurso alguno, se trata de una solicitud de oferta que será analizada interiormente por la UNIVERSIDAD en desarrollo de su régimen propio de contratación y que por lo tanto no la obliga a contratar. Tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.

1.3 ENTIDAD CONTRATANTE.

La entidad contratante es la UNAD. Para efectos de correspondencia y trámites relacionados con la invitación, el domicilio de la UNAD es la Sede José Celestino Mutis, Calle 14 Sur N° 14-23, Torre Administrativa, Quinto Piso, Grupo Jurídico y de Contratación. Teléfono: 3 443 700. Ext. 1501, 1503 Bogotá D.C. en donde debe presentarse directamente la documentación a la que haya lugar.

La Universidad de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política presume que toda información que allegue a esta contratación es veraz, y corresponde a la realidad. No obstante, la Entidad podrá verificar la información suministrada por el oferente.

1.4 CALIDADES DEL OFERENTE.

Podrán participar en este proceso de contratación todas las Personas Jurídicas y los Consorcio o Unión Temporal, legalmente constituidos y domiciliados en Colombia cuyo objeto social consista entre otros, la realización de la actividad a la que se refiere el objeto de la convocatoria y que no esté incurso en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución Política y normas concordantes.

Los OFERENTES indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y en el último caso, señalarán los términos y extensión de su participación en la oferta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la UNIVERSIDAD.

Los miembros del consorcio y de la Unión temporal deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalará las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.

1.4.1 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

El proponente no debe encontrarse impedido para contratar para lo cual deberá afirmar bajo juramento, el que se entiende prestado con la firma de la oferta, que no se halla incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política, las Leyes y decretos pertinentes.

1.4.2 INHABILIDAD SOBREVINIENTE

En particular en el caso de la incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente, la cesión de derechos se hará de acuerdo con las normas pertinentes.

1.4.3 PARTICIPANTES

Podrán participar en esta invitación las personas jurídicas hábiles, a título individual o en conjunto, y que cumplan con las condiciones y requisitos mínimos de participación exigidos por la Ley y los presentes términos de referencia.

1.4.4 PERSONAS JURÍDICAS

Deben ser legalmente constituidas mínimo cuatro (04) años antes a la fecha de apertura y/o cierre de la presente Invitación, y que su duración sea igual por lo menos al plazo del contrato y un año más, y cuyo objeto social esté relacionado directamente con el objeto del contrato. Su representante legal debe estar plenamente autorizado para suscribir la propuesta y el contrato que se llegare a celebrar.

1.4.5 PROPUESTAS CONJUNTAS

Se denominan así las que se presentan en calidad de Consorcio o Unión Temporal. La propuesta en conjunto debe indicar la modalidad de intervención de los participantes y en el caso de la Unión Temporal señalarán con precisión los términos y extensión de la participación de cada uno, declarando el porcentaje de participación.

1.4.6 **REGLAMENTO PARA LAS PROPUESTAS CONJUNTAS**

Las propuestas conjuntas definidas atrás deberán cumplir con la siguiente condición especial: Objeto social de los integrantes: Todos los integrantes del consorcio o unión temporal deben tener un objeto social o una actividad mercantil relacionada directamente con el objeto del contrato.

REQUISITOS MÍNIMOS DE PARTICIPACIÓN

1.4.7 **NATURALEZA DEL PROPONENTE**

Su objeto social o actividad mercantil debe comprender las actividades relacionadas con el desarrollo del objeto del contrato.

1.5 **FINANCIACIÓN**

El contrato será financiado con cargo a los recursos del **ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019**, sin embargo, la cancelación del valor del contrato está sujeto a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de la caja del **ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019**.

1.6 **PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial para este contrato se estima en la suma de **MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA PESOS M/CTE. (\$1.729.036.180)**. Este valor incluye IVA y todos los impuestos, gastos, tributos y demás aspectos tributarios en que pueda incurrirse o generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.

El proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar según corresponda, los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional.

El contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar y/o aceptar, de acuerdo al numeral "2.6 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, incluye dentro del valor total de la oferta, todos los impuestos que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta, la discriminación del valor de su oferta, en la siguiente manera:

- Valor antes de IVA
- % correspondiente al IVA
- Otros impuestos y porcentajes respectivos a aplicar a los mismos.
- Explicar si existen variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar en dichos impuestos; todo lo anterior, junto con la justificación normativa (de carácter legal y/o tributario) frente a su aplicación
- Valor total de la oferta incluidos impuestos

1.7 Disponibilidad Presupuestal: Los recursos para respaldar el compromiso que resulte de este proceso, están disponibles en virtud al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 320 del 26 de febrero de 2020 emitido por el Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR) para la *"Adecuación y mejoramiento de la infraestructura física y mobiliario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en municipios del Departamento de Cundinamarca"*, y el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3 del 26 de febrero de 2020, del presupuesto de gastos del Sistema General de Regalías, independiente del presupuesto de la UNAD emitido por la Oficina de Presupuesto de la UNAD.

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que pueda generar la prestación del servicio objeto de la presente Invitación. Por lo tanto, La UNAD da por entendido que el Oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, proyectó todos los costos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

El contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

1.8 COMPETENCIA PARA CONTRATAR

La competencia para ordenar y dirigir la celebración del presente proceso de Invitación Pública y para la escogencia de los contratistas por parte de la UNAD, corresponde la Gerencia Administrativa y Financiera de la UNAD.

1.9 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR

La UNAD No podrá contratar con personas que se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas por la Constitución y las Leyes vigentes.

1.10 RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL

Los contratistas responderán por sus actuaciones, abstenciones, hechos y omisiones que sean contrarios a los principios de la contratación y administración pública, así como a sus deberes; por lo que responderán civil, penal, fiscal y disciplinariamente. De acuerdo con la acción de repetición responden con su propio patrimonio.

Por virtud de la ley 734 de 2002 la responsabilidad disciplinaria y fiscal se extiende en determinado grado a los particulares que contratan con el Estado

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

2. PROCESO DE LA INVITACIÓN PÚBLICA.

ACTIVIDAD	FECHA		HORA	LUGAR
	Desde	Hasta		
Apertura Invitación	6 de mayo de 2020		12:00 m.	Página web de la UNAD; http://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/
Publicación de Términos de Referencia	6 de mayo de 2020		12:00 m.	Página web de la UNAD; https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/
Observaciones a los Términos de Referencia	6 de mayo de 2020	8 de mayo de 2020	De 12:00 m. a 5:00 p.m.	Cada proponente envía por escrito, dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, y/o correo electrónico: ojuridica1@unad.edu.co
Respuesta a observaciones y publicación de Adendas	11 de mayo de 2020		De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	Respuesta y aclaraciones: Grupo Jurídico y Contratación, envía oficio y/o mail dirigido al proponente que solicita aclaración (vía correo electrónico o correo certificado) Publicación de adendas: Página web de la UNAD: https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas
Recepción de ofertas y cierre de la invitación	15 de mayo de 2020		09:00 am	Por escrito dirigido a la Secretaría General, al correo electrónico: ojuridica1@unad.edu.co
Proceso de evaluación de las ofertas.	15 de mayo de 2020	20 de mayo de 2020	De 10:00 am a 5:00 pm	Comités evaluadores UNAD
Solicitud de Aclaraciones a las ofertas	15 de mayo de 2020	20 de mayo de 2020	Hasta las 12:00 m.	Comités evaluadores UNAD
Respuestas a las aclaraciones de las ofertas	15 de mayo de 2020	20 de mayo de 2020	Hasta las 3:00 p.m.	Por escrito dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, o correo electrónico ojuridica@unad.edu.co
Publicación del Informe de evaluación preliminar	21 de mayo de 2020		Desde las 9:00 am	https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/
Observaciones al informe de evaluación preliminar y consulta de ofertas	21 de mayo de 2020	26 de mayo de 2020	Desde las 9:00 am hasta las 5 pm	Por escrito dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, o correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co
Respuesta a observaciones del informe de evaluación	27 de mayo de 2020		Desde las 9am hasta las 5 pm	Respuesta y aclaraciones; Grupo Jurídico y Contratación, envía oficio y/o mail dirigido al proponente que solicita aclaración (vía correo electrónico o correo certificado)
Publicación informe de evaluación definitivo y Adjudicación	28 de mayo de 2020		09:00 am	Página web de la UNAD; https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/

El cronograma del proceso de contratación podrá ser modificado por la Universidad y se comunicará a través de la página web mediante adendo.

2.1 APERTURA INVITACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

En la página web de la UNIVERSIDAD www.unad.edu.co, bajo la URL: <http://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/> se publicarán los términos de Referencia y la Apertura de la Invitación a partir de la fecha establecida en el cronograma de la invitación

2.2 OBSERVACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PUBLICACIÓN DE ADENDAS

Se recibirán observaciones a los términos de Referencia hasta la fecha establecida en el cronograma de la invitación, precluido el anterior término la UNAD no aceptará, en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias del presente documento.

Solo se recibirán observaciones por escrito en físico o por correo electrónico, las cuales serán recibidas en el Grupo Jurídico y de Contratación de la Secretaría General de la UNAD, ubicado en la Calle 14 sur No. 14 23, piso 5, Tél 3443700 ext 1501, 1503 y correo electrónico

ojuridica1@unad.edu.co

La respuesta a las observaciones y/o adendas se realizarán conforme al cronograma establecido por la UNIVERSIDAD. En caso en que la(s) observación(es), conlleven a la realización de adenda(a) a los términos de referencia del presente proceso, dicha(s) adenda(s), deberá(n) ser pública(s) en la en la Página web de la UNAD (<http://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas/>) y las mismas (las adendas) entrarán a formar parte de los términos de referencia del presente proceso de invitación.

El silencio por parte de la UNIVERSIDAD a la fecha de cierre de los presentes Términos de Referencia, ante cualquier sugerencia, manifestación de supuestas inconsistencias, errores, omisiones y solicitudes de modificaciones, deberá tenerse como negado y en consecuencia las condiciones de los Términos habrán de tomarse como se expidieron originalmente. Contra la negativa a solicitud de modificación no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso y serán formuladas y atendidas exclusivamente por escrito.

Cualquier modificación o adición a los documentos del proceso será comunicada por escrito mediante adenda. En todo caso, solo tendrán validez aquellas modificaciones a los términos de referencia que sean incorporadas a éste mediante adenda.

• **NOTA.** Los oferentes que no presenten observaciones, se entiende que conocen y aceptan los Términos de Referencia en su totalidad.

2.3 RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES REALIZADAS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

2.4 RECEPCIÓN DE OFERTAS Y CIERRE DE LA INVITACIÓN

El día y hora fijado para la recepción de ofertas de la Invitación Pública se levantará un acta con la relación sucinta de los datos de las propuestas, que indique el nombre del proponente, valor de la oferta y garantía de seriedad. Esta acta será suscrita por los participantes y funcionarios que en ella intervengan.

Las ofertas que se presenten después de la fecha y hora señaladas en los Términos de Referencia no podrán ser consideradas.

La fecha de recepción de ofertas puede ser modificada mediante adenda.

No se aceptarán propuestas enviadas por correo u otro medio electrónico, ni entregadas en otras oficinas de la UNAD. Después de la hora límite no se recibirán más ofertas.

El número mínimo de Ofertas hábiles que se exige para no "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual" de esta invitación Pública será de Uno (1). Se entiende por oferta hábil aquella que cumple con los requisitos establecidos para ser admisible de acuerdo con estos Términos de Referencia.

En el evento de ampliarse el término para la escogencia del contratista o adjudicación, se informará a los proponentes con el fin que amplien la vigencia de la garantía. De no ampliarse la vigencia de ésta, se entenderá que el proponente carece de interés en continuar participando en la presente invitación.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho.

2.5 SOLICITUD DE ACLARACIONES A LAS OFERTAS

La UNIVERSIDAD por intermedio de la Secretaría General, podrá solicitar después del cierre de la Invitación aclaraciones y explicaciones que considere necesarios sobre aspectos que no sean claros, se presten para confusión o simplemente sean confusos en las ofertas.

No se podrá adicionar, modificar, completar o mejorar la oferta por parte de ningún oferente.

La responsabilidad de presentar las ofertas, sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que: estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar y/o aceptar de acuerdo a este numeral.

2.6 RESPUESTAS A LAS ACLARACIONES DE LAS OFERTAS

Las respuestas a las aclaraciones solicitadas se recibirán en original o vía correo electrónico en la Coordinación Jurídica y de Contratación dentro de los plazos establecidos en el cronograma.

2.7 PLAZOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA.

Las evaluaciones preliminares serán publicadas en la página web de la UNIVERSIDAD en, las fechas establecidas en el cronograma.

2.8 OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN PRELIMINAR Y CONSULTAS DE OFERTAS

Durante el tiempo establecido para tal fin, los oferentes podrán hacer llegar las observaciones al informe de evaluaciones preliminar que consideren necesarios, y estas deberán hacerse llegar a la Coordinación Jurídica y de Contratación dentro de los plazos establecidos.

De la misma manera los oferentes podrán verificar las demás ofertas.

2.9 RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES Y PUBLICACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN FINAL

Las respuestas a las observaciones finales se remitirán mediante correo físico y/o correo electrónico al proponente que realizó la observación, dentro de los plazos establecidos en el cronograma y el informe de evaluación final será publicado en la página web de la UNIVERSIDAD en la fecha establecida para tal fin.

2.10 ADJUDICACIÓN

La aceptación de la oferta definitiva, se comunicará al proponente favorecido y a los no favorecidos, mediante la publicación de la resolución de adjudicación en la página web de la Universidad.

2.11 VALIDEZ DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días, contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas.

2.12 CONFIDENCIALIDAD DE LAS OFERTAS

La información que contengan las ofertas tendrá un carácter de reservado para los documentos que exige la Ley.

2.13 RETIRO DE OFERTAS

Si un oferente decide retirar su oferta antes del cierre de la Invitación, deberá informarlo a la Coordinación Jurídica y de Contratación; para lo cual en el momento del cierre, la UNIVERSIDAD se abstendrá de abrir la propuesta en su original y copias.

2.14 NEGATIVA DE SUSCRIBIR EL CONTRATO

En este evento la UNIVERSIDAD podrá seleccionar el contrato al segundo mejor calificado, para lo cual tendrá cinco (5) días hábiles, siempre que su oferta sea igualmente favorable para la UNIVERSIDAD.

Quedará a favor de la UNIVERSIDAD la garantía de seriedad de la oferta sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía.

3 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Todo proponente deberá estudiar cuidadosamente los presentes términos, e informarse de la totalidad de las condiciones que de alguna manera afecten el costo y desarrollo de los trabajos.

Por lo anterior, el proponente desde el momento que inicia la elaboración de la oferta, declara y acepta conocer suficientemente los términos, condiciones y forma de su participación. Tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.

3.1 CANTIDAD Y CONTENIDO DE LAS COPIAS.

Las propuestas deberán presentarse en **UNA (1) COPIA** a través de entrega de propuesta a correo electrónico dirigido a **Ojuridica1@unad.edu.co**. Dicho ejemplar deberá ser completamente legible y deberá contar con la debida foliación correspondiente, así mismo, deberá señalar en la portada de la propuesta, el nombre del proponente, el número y el objeto de la Invitación. El ejemplar debe estar foliado en orden consecutivo ascendente e incluir todos los documentos y requisitos exigidos en estos términos. Los documentos que componen la totalidad de la propuesta deben escanearse documento por documento en formato PDF (por favor NO todos los documentos en un solo archivo PDF, NI TAMPOCO hoja por hoja; por ejemplo: un

documento es: "El certificado de representación y existencia", este documento consta de varias hojas, entonces debe escanearse todas las hojas que conforman ese documento, en un solo archivo PDF). Cada documento debe tener un nombre acorde a su contenido, deben ser 100% legibles (por lo anterior y como recomendación de mejores prácticas, es necesario en primera instancia, reunir todos los documentos completos de la propuesta original, foliarla en su totalidad y luego realizar uno a uno el escaneo en PDF de cada documento; de esta forma se guarda la concordancia de foliación de los documentos. **Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación.**

No se aceptarán propuestas complementarias o modificaciones que fueren presentadas con posterioridad a la fecha y hora de la presentación de ofertas. La propuesta global deberá ser presentada haciendo claridad sobre cada uno de los elementos de la oferta, su valor total, información solicitada, y sobre los aspectos técnicos del objeto del contrato.

Una vez presentada la propuesta no se aceptará a los proponentes variación alguna en sus términos, lo cual no obsta para que la UNAD pueda solicitar, durante la evaluación y hasta la adjudicación, las aclaraciones que considere necesarias, las cuales deberán ser atendidas en el tiempo fijado para ello.

Es responsabilidad exclusiva del proponente, velar porque su propuesta sea recibida por la UNAD en la hora, fecha y CORREO ELECTRONICO señalado en estos términos. No se aceptará el recibo de oferta fuera del plazo estipulado en estos términos.

Cada oferta debe indicar en forma clara, precisa y completa, el nombre, razón o denominación social del proponente, la dirección, teléfono y correo electrónico en donde pueda recibir correspondencia."

3.2 ENMENDADURAS

No se aceptarán propuestas cuyos documentos que sean objeto de evaluación y calificación presenten tachaduras, raspaduras o enmendaduras, salvo que las mismas sean refrendadas por el proponente en documento aparte Incluido en la propuesta.

3.3 FIRMA

Las propuestas deben ser suscritas por el proponente, su representante o apoderado según sea el caso, cumpliendo con las formalidades del estatuto social.

3.4 COSTOS

Serán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación y presentación de su propuesta, y la UNAD en ningún caso será responsable de los mismos.

Además del estudio cuidadoso de éstos Términos de Referencia, el proponente deberá utilizar todos los medios disponibles para informarse de los factores que influyan en los costos de su propuesta.

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, incluye dentro del valor total de la oferta, todos los costos, emolumentos e impuestos inherentes al desarrollo del objeto contractual y que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

Cualquier omisión por parte del proponente al respecto de este numeral, será a su propio riesgo y costo y no se hará concesión, ni se aceptará excusa alguna por errores u omisiones. Si alguno de

los proponentes tuviere duda alguna en razón del contenido de los Términos de Referencia, deberá obtener de la UNAD las aclaraciones escritas del caso antes de presentar su oferta, con sujeción a los plazos señalados en estos Términos de Referencia.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. Así mismo, la UNAD se abstiene de interpretar y/o modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría replanteando el valor de la propuesta presentada, ya sea por exceso o por defecto, lo cual podría entenderse como una modificación a favor de un proponente respecto de su propuesta original presentada, frente a otro proponente; acción que la UNAD no puede realizar y/o aceptar de acuerdo al numeral "2.6 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".

4 DOCUMENTOS MÍNIMOS EXIGIDOS PARA PARTICIPAR

4.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Debe escribirse en papelería original del proponente, en la cual debe constituir un compromiso de adherencia y responsabilidades, siguiendo el formato contenido en el Formulario N° 1. En especial se hace notar el compromiso anticorrupción que contiene el citado formulario.

4.1.1 AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL.

Si el estatuto social impone restricciones a la autorización para contratar al representante legal, se debe adjuntar copia del documento de autorización correspondiente, emitido por la junta de socios u órgano superior de órgano social.

4.2 CARTA DE INFORMACIÓN PARA PROPUESTA CONJUNTA.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas, se deberá diligenciar este documento siguiendo el formato del Formulario N° 2, el cual deberá tener la información necesaria sobre los compromisos particulares de conformación del Consorcio o Unión Temporal. Este documento compromete a los firmantes a constituirse en la forma de asociación pactada.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas deberán adjuntarse sin excepción al Formulario No. 2 de la oferta, las certificaciones de las respectivas Juntas Directivas o Asambleas de Socios, mediante las cuales en primer lugar, se autorice a los representantes legales de los miembros en Consorcio o en Unión Temporal, a presentar la Oferta en Unión Temporal o Consorcio indicando la empresa con la cual se autoriza a conformar el oferente plural, y en segundo lugar, se autorice a los representantes legales de los miembros en Consorcio o en Unión Temporal a participar en este proceso de invitación pública en particular.

Celebrado el contrato no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal, salvo que la UNAD lo autorice en los casos en que legalmente esté permitido.

La UNAD podrá solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación del contrato, los documentos que considere pertinentes para verificar la información allegada con la propuesta.

4.3 HOJA DE VIDA FIRMADA del Departamento Administrativo de la Función Pública.

En este documento (y según los formatos correspondientes para cada caso), deben aparecer los datos personales del proponente si es persona natural o Persona jurídica y la experiencia del mismo

y debe contener como mínimo datos como dirección, identificación, teléfono, correo electrónico y la fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o de la persona natural, según el caso.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas, cada firma que compone el Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar la correspondiente hoja de vida firmada del Departamento Administrativo de la Función Pública

La hoja de vida, deberá contener todos y cada uno de los documentos soporte, según las instrucciones de diligenciamiento anexas al formato del Departamento Administrativo de la Función Pública

4.3.1 FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

4.4 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

Los oferentes, o cada uno de los integrantes de consorcios o uniones temporales que sean personas jurídicas, deberán presentar el certificado de existencia y representación legal (expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio para personas jurídicas nacionales) o el documento debidamente apostillado que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).

La fecha de expedición con la que debe presentarse el certificado de existencia y representación legal, no debe ser mayor a un (1) mes de la fecha de la presentación de ofertas. Adicionalmente dicho documento debe acreditar que la duración de la sociedad, no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de invitación pública y un (1) año más.

El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales objeto de la presente invitación.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

Las personas naturales deberán adjuntar la matrícula mercantil respectiva y las personas jurídicas deben presentar el respectivo certificado de existencia y representación legal, acreditando en dichos documentos respectivamente, la correspondiente renovación de la matrícula mercantil dentro de los períodos legales y/o tributarios correspondientes, so pena de declarar dicho documento como no habilitante y por ende ser causal de rechazo o inadmisión de la propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar sin excepción el certificado de existencia y representación legal, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.5 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (R.U.T.).

Dentro del documento que se presente debe aparecer si el proponente pertenece al Régimen Simplificado o Común y debe ser el documento completamente legible y actualizado, con fecha de expedición no anterior a un (1) año respecto de la fecha de cierre de la invitación.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.6 PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

A la propuesta deberá anexarse el original de la correspondiente póliza de seriedad a favor de entidades estatales con régimen privado de contratación. Será expedida a favor de la UNAD por una Compañía de Seguros legalmente establecida en el país y de reconocida trayectoria, para responder por el Cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Términos de Referencia de la presente Invitación. En especial las relacionadas con los términos de su oferta, con la suscripción y legalización del contrato, dentro de los términos establecidos.

La vigencia de la garantía de seriedad de la oferta será de tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación, y por una cuantía igual al 10% del valor de la propuesta.

En todo caso, los proponentes se comprometen a mantenerla vigente hasta la fecha de adjudicación y a quienes resulten favorecidos hasta la constitución de las garantías indicadas en el contrato. Debe figurar como afianzado el nombre completo del PROPONENTE.

La garantía debe constituirse en pesos colombianos.

En dicho documento se verificará lo siguiente:

- a) Asegurado/Beneficiario: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - NIT 860.512.780-4
- b) Cuantía: Diez por ciento (10%) del valor total de la propuesta (IVA incluido);
- c) Vigencia: de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha prevista para el cierre de la invitación
- d) Tomador/Afianzado: la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre del PROPONENTE o de la razón social que figura en el certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio (para persona jurídica nacional) o el documento que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).
- e) Cuando la propuesta presente un consorcio o unión temporal, la garantía de seriedad debe ser tomada a nombre del consorcio o unión temporal (indicando cada uno de sus integrantes y su porcentaje de participación).
- f) Firma del representante legal: la póliza o garantía deberá firmarse por parte del representante legal del PROPONENTE (tratándose de Uniones temporales o consorcios por el representante designado en el documento de constitución).
- g) Se debe aportar el soporte de pago de la prima. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago, ni soporte de transacción electrónica.

El PROPONENTE deberá ampliar la vigencia de la garantía en caso de presentarse prórrogas en los plazos de la contratación, de la asignación, o de la suscripción del contrato, no cubiertas con la vigencia inicial.

La UNIVERSIDAD hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización por perjuicios en los siguientes casos:

- 1 Cuando el PROPONENTE se niegue a prorrogar la garantía de seriedad de la PROPUESTA, en caso que la UNIVERSIDAD decida modificar el calendario de la invitación.
- 2 Cuando el PROPONENTE, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado y aceptado por la UNIVERSIDAD, no cumpliera las condiciones y obligaciones establecidas en el pliego de condiciones o en su PROPUESTA, en especial no suscribir y legalizar el contrato dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la comunicación de su

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

otorgamiento O el plazo acordado.

NOTA: La no presentación de la Garantía de Seriedad de la PROPUESTA y/o la no suscripción de la misma, será motivo de rechazo por considerar que la PROPUESTA no tiene la seriedad exigida. También será causal de rechazo de la PROPUESTA la presentación de la garantía sin el cumplimiento de los requisitos contenidos en los literales a), b), c), d) y e) del presente numeral.

4.7 PROPUESTA ECONÓMICA.

La oferta económica:

- a) Deberá incluir todos los costos directos e indirectos en que incurrirá en futuro contratista para la prestación del servicio o suministro u obra (el que corresponda según sea el caso).
- b) Deberá incluir todos los costos, impuestos contribuciones y demás valores de impuestos que se desprendan del objeto de la invitación.
- c) Deberá discriminar el valor de la oferta antes de I.V.A., el valor y porcentaje correspondiente al I.V.A. y el valor total de la propuesta incluido el I.V.A.
- d) Deberá incluir el análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial del proceso.
- e) Además de lo anteriormente descrito, debe relacionar:
 - ITEM: Identificación numérica ascendentes de los productos solicitados por la UNAD.
 - PRODUCTO: Descripción específica del elemento, producto O servicio solicitado por la UNAD
 - CANTIDAD: Número de elementos, productos o servicios solicitados por la UNAD
 - PRECIO UNITARIO: Costo presentado por el oferente para cada elemento, producto o servicio solicitado por la UNAD. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - PRECIO TOTAL SIN IVA: Es la multiplicación entre la cantidad por el precio unitario. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - VALOR DEL IVA POR PRODUCTO: Impuesto al valor agregado aplicado al precio total sin I.V.A.
 - PRECIO TOTAL POR PRODUCTO: Es la suma de Precio Total Sin IVA más el Valor del IVA por producto. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - PRECIO TOTAL DE LA OFERTA INCLUIDO IVA (EN LETRAS SIN CENTAVOS): Es el valor total de la oferta en letras discriminando el valor de la oferta, el impuesto del IVA y el valor total, El precio debe ser presentado sin centavos.

El proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar según corresponda, los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional.

El contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

▪ **NOTA**

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la

unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. Así mismo, la UNAD se abstiene de interpretar y/o modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría replanteando el valor de la propuesta presentada, ya sea por exceso o por defecto, lo cual podría entenderse como una modificación a favor de un proponente respecto de su propuesta original presentada, frente a otro proponente; acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo al numeral "2.6 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".

El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta, la discriminación del valor de su oferta, en la siguiente manera:

- Valor antes de IVA
- % correspondiente al IVA
- Otros impuestos y porcentajes respectivos a aplicar a los mismos.
- Explicar si existen variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar en dichos impuestos; todo lo anterior, junto con la justificación normativa (de carácter legal y/o tributario) frente a su aplicación
- Valor total de la oferta incluidos impuestos

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, incluye dentro del valor total de la oferta, todos los costos, emolumentos e impuestos inherentes al desarrollo del objeto contractual y que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

4.8. CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES PARAFISCALES.

Acreditar con la certificación respectiva el pago a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes a cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, cuando a ello hubiere lugar (Art. 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas complementarias o modificatorias) dicha certificación deberá ser suscrita por la persona natural o su contador, o por el revisor fiscal o representante legal de la persona jurídica, según sea el caso.

El proponente deberá acreditar que el pago de los aportes respectivos se ha efectuado desde los seis meses inmediatamente anteriores a la fecha de presentación de la invitación, incluyendo las modificaciones que se hagan sobre la misma. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución (esta última nota, solo será admisible cuando puntualmente en el proceso de invitación pública se soliciten participar personas jurídicas que se encuentren legalmente constituidas en un periodo igual o inferior a 6 meses antes de la fecha de apertura y/o cierre de la presente invitación pública).

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.9. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

Este certificado deberá ser presentado por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante. Con una vigencia no mayor a tres (3) meses contados desde la fecha de presentación de la propuesta. En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.10 BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

Este certificado deberá ser presentado por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante. Con una vigencia no mayor a tres (3) meses contados desde la fecha de presentación de la propuesta.

El oferente debe presentar certificación de NO estar incluido en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la Nación, vigente a la fecha de presentación de la oferta o propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.11 CERTIFICADO ANTECEDENTES POLICÍA NACIONAL.

Este certificado deberá ser presentado por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal, con una vigencia igual o inferior a un año, contado desde la presentación de la propuesta.

Para el caso de ofertas presentadas en Consorcio o Unión Temporal, deberá presentarse el certificado del Representante Legal del Consorcio o Unión Temporal.

4.12 CERTIFICADO DE CONSULTA DEL REGISTRO ÚNICO DE INFRACCIONES O SANCIONES AMBIENTALES VITAL-RUIA

Este certificado deberá ser presentado por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante, con una vigencia igual o inferior a seis meses, contado desde la presentación de la propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.13 DOCUMENTACIÓN FINANCIERA.

El proponente deberá presentar como mínimo la siguiente información financiera, la cual debe corresponder al último período (año) preparado, presentado y aprobado por el máximo órgano de decisión, de acuerdo a las normas establecidas y a los estatutos de cada proponente.

4.13.1 Estados Financieros a 31 de diciembre de 2018 (y/o 2019 En caso de que hayan sido presentados y aprobados por el órgano de decisión):

- Estado de Situación Financiera (Balance General)
- Estado de Resultados
- Estado de Cambios en el Patrimonio
- Estado de Flujos de Efectivo
- Notas a los Estados Financieros
- Certificación de Estados Financieros firmada por Contador y Representante Legal
- Dictamen u opinión de los Estados Financieros, firmada por revisor fiscal, cuando esté obligado a tenerlo.

- a) Los Estados Financieros que se presenten deberán corresponder al mismo período contable de los suministrados para la inscripción o actualización del RUP, de acuerdo a lo

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

contemplado en el numeral 4.15 de los presentes términos.

- b) El proponente deberá adjuntar los Estados Financieros debidamente certificados por contador y dictaminados por Revisor Fiscal cuando esté obligado a tenerlo.
- c) La certificación de los estados financieros, deberá expresar textualmente, el Marco Regulatorio bajo el cual fueron preparados dichos estados financieros, en cumplimiento de la Ley 1314 de 2009, los estados financieros como mínimo deberán contener:
- d) En caso que el proponente por disposiciones legales contenidas en su Marco Normativo Contable, NO este obligado a preparar y/o presentar uno de los estados contables básicos mencionados anteriormente, el Representante Legal, Contador y/o Revisor Fiscal, deberán expresarlo por escrito, indicando las normas contables aplicables a la no preparación de dicho estado.
- e) Para el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales, cada participe deberá cumplir con la totalidad de documentación exigida.
- f) Cuando NO este obligado a tener revisor fiscal, el representante legal deberá expresarlo por escrito indicando las razones normativas correspondientes.
- g) Cuando el proponente sea una Entidad de Gobierno que NO este aplicando las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Publico, la certificación a los estados financieros deberá indicar el marco regulatorio bajo el cual se prepararon dichos estados.
- h) La información financiera debe ser legible, en caso contrario el documento será rechazado.
- i) En el caso de salir favorecido un Consorcio o Unión temporal, será requisito indispensable presentar el NIT y RUT del Consorcio y/o Unión Temporal una vez se conozca la Resolución de adjudicación.

4.13.2 Documentación Complementaria

Adicional a lo anterior, el proponente deberá suministrar los siguientes documentos:

- **Ultima Declaración de Renta y complementarios** presentada (en cumplimiento de los plazos establecidos por la DIAN para cada año gravable) o de Ingresos y patrimonio. En caso de entidades NO obligadas a presentar declaración de renta o de ingresos y patrimonio, el representante legal, deberá expresarlo por escrito indicando las normas tributarias que lo exceptúan de esta obligación.
- Fotocopia del Documento de Identidad y Tarjeta Profesional del Contador y Revisor Fiscal (Cuando esté obligado a tenerlo).
- Fotocopia del certificado de antecedentes disciplinarios del Contador y Revisor fiscal (Cuando esté obligado a tenerlo) que firman los estados financieros, expedido por la Junta Central de Contadores, con una vigencia NO superior a tres meses.
- Fotocopia del Registro Único Tributario RUT debidamente actualizado siendo responsabilidad exclusiva del proponente la información contenida en éste documento.

PARA LA PREPARACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS SE DEBEN TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES NORMAS:

1. Decreto 3022 de 2013 Bajo Marco Normativo Versión 2009

ESTADOS FINANCIEROS CERTIFICADOS Y DICTAMINADOS. Se consideran estados "financieros individuales, aquellos que cumplen con los requerimientos de las Secciones 3 a 7 de la NIIF para las PYMES, normas anexas al presente decreto, y presentados por una entidad que no tiene inversiones en las cuales tenga la condición de asociada, negocio conjunto o controladora.

Son estados financieros dictaminados aquellos acompañados por la opinión profesional del Contador Público que los hubiere examinado con sujeción a las normas de auditoría generalmente aceptadas.

2. Decreto 2649 de 1993 y Art. 114. **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS.** Las Notas como presentación de las prácticas contables y revelación de la empresa, son parte integral de todos y cada uno de los estados financieros. Las mismas deben prepararse por los administradores, con sujeción a las siguientes Reglas:
 - a. Cada nota debe aparecer identificada mediante números o letras y debidamente titulado, con el fin de facilitar su lectura y su cruce con los estados financieros.
 - b. Cuando sea práctico y significativo las notas se deben diferenciar adecuadamente en el cuerpo de los Estados financieros.
 - c. Las notas iniciales deben identificar el ente económico, resumir sus políticas y prácticas contables y los asuntos de importancia relativa.
 - d. Las notas se presentarán en una consecuencia lógica, guardando en cuanto sea posible el mismo orden de las cuentas contables. Las notas no son un sustituto del adecuado tratamiento contable en los estados financieros.

En el caso de salir favorecido un consorcio o Unión Temporal es requisito indispensable presentar el NIT, correspondiente al Consorcio o Unión Temporal en el momento de legalizar el contrato, una vez se conozca la Resolución de adjudicación del mismo. Lo anterior debido a que es requisito indispensable para realizar el correspondiente registro presupuestal.

- **NOTA:** Es pertinente anotar que en caso de inconsistencias entre la información registrada en el Registro único de Proponentes (RUP) con fecha de corte del 31 de diciembre de 2018 y la certificada por el revisor fiscal o contador, prevalecerá la registrada en el RUP.

Toda la información financiera debe ser absolutamente legible.

El oferente que salga favorecido, deberá indicar el número de cuenta corriente o de ahorros con el fin de que sean consignados los pagos respectivos, puesto que la UNAD no generará cheques para el pago correspondiente.

4.14 INFORMACIÓN A TERCEROS.

El Proponente deberá diligenciar esta información de acuerdo al formato del formulario N° 3 correspondiente a información a terceros, anexando certificado original o copia de la Entidad Financiera, en la que se le consignarán los recursos y de acuerdo a los requisitos solicitados en el numeral "4.14 y 7.5. NUMERO DE CUENTA BANCARIA" de los presentes términos de referencia.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

4.15 NUMERO DE CUENTA BANCARIA

El oferente debe presentar una certificación expedida por la entidad bancaria en donde tenga la cuenta de ahorros o corriente a través de la cual se le consignarán los valores y efectuarán pagos, en caso de suscribir el contrato.

La certificación deberá contener:

- Nombre del titular.
- Identificación
- Número de cuenta
- Tipo de cuenta (Ahorros o corriente)
- Estado de la cuenta (Activa o inactiva)
- Que no sea conjunta

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

4.16 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP).

El proponente deberá presentar el RUP, expedido por la Cámara de Comercio, donde conste que está inscrito en al menos diez (10) de las siguientes actividades económicas del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC así:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Descripción
81	10	15	00	Ingeniería Civil y Arquitectura
80	10	16	00	Gerencia de Proyectos
81	11	18	00	Servicios de Sistemas y Administración de componentes de Sistemas
95	12	19	00	Edificios y Estructuras educacionales y de administración
32	11	15	00	Diodos
32	15	15	00	Dispositivos de Control de Indicación y de Señalización
32	15	18	00	Dispositivos de Control de Seguridad
39	12	16	00	Dispositivos y Accesorios para la Protección de Circuitos
41	10	34	00	Equipos de Acondicionamiento Ambiental para Laboratorio
41	10	35	00	Recintos Cerrados de Laboratorio y Accesorios
43	22	31	00	Componentes y Equipo de Infraestructura de Redes Móviles y Digitales
46	17	16	00	Equipo de Vigilancia y Detección
46	19	15	00	Prevención Contra Incendios

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

77	10	18	00	Auditoría Ambiental
----	----	----	----	---------------------

La inscripción debe estar vigente a la fecha de cierre de la invitación, y con fecha de expedición de máximo de un (1) mes anterior, contado a partir de la fecha de cierre de la invitación.

En el caso de los Consorcios y las Uniones Temporales, cada una de los miembros o partícipes de ellos deberá estar inscritos, clasificados y calificados en el Registro de Proponentes (Art. 4, Decreto 856 de 1994).

En caso de propuestas presentadas en Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus partícipes deberá anexar dicho certificado vigente y en firme y acreditar su inscripción, calificación y clasificación en la actividad, especialidad y grupo solicitados. De no ser así este factor se evaluará como NO HABILITADO.

NOTA: El presente numeral será analizado bajo los parámetros establecidos por el Presidente de la República a través del Decreto 434 del 19 de marzo de 2020.

4.17 REGISTRO DE PROVEEDORES DE LA UNAD.

El proponente o cada uno de los integrantes de las uniones temporales o Consorcio, deberán estar inscrito(s) en el Registro de Proveedores de la UNAD, para lo cual deberá adjuntar a la propuesta la impresión del registro en el Sistema como proveedor de la UNAD.

El registro lo podrá adelantar ingresando a la página de la UNAD (www.unad.edu.co), buscar el link de "contratación" (costado inferior izquierdo de la página) y posteriormente ubicar en el menú de la página de contratación el link "Sistema de registro" y posteriormente dar click en "Proveedores UNAD".

4.18 DOCUMENTACION CUMPLIMIENTO DE LINEAMIENTOS, MANUALES E INSTRUCTIVOS EXPEDIDOS POR LA UNAD Y EN PARTICULAR DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN MATERIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

El aspecto referente a Gestión ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo, se verificará con base en la información allegada por el proponente y será calificada técnicamente bajo los criterios establecidos en los presentes términos de referencia contenidos en los ítems "A" y "B" del numeral "8.3. ASPECTOS TÉCNICOS"; ambos aspectos, en concordancia con el Sistema Integrado de Gestión de la UNAD, en su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Respecto del aspecto jurídico y en concordancia con el Sistema Integrado de Gestión en su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, **el proponente deberá:**

4.18.1 Adjuntar certificación según formulario No. 4 en el que conste estar informado, cumpliendo y comprometido a cumplir (como mínimo durante el período comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato, incluyendo períodos de prórroga cuando así haya lugar), con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido. La Universidad ha generado los instructivos 1-5-6-5 y 1-1-4-2 en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que se realicen realizadas por estos (contratistas), se hagan de

forma segura” (*Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios 1-5-6-5 Introducción pág. 3, <https://sig.unad.edu.co/documentos/sqc/instructivos/1-5-6-5pdf>; e Instructivo 1-1-4-2, se encuentra publicado en el siguiente link; e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles 1-1-4-2. <https://sig.unad.edu.co/documentos/sqc/instructivos/1-1-4-2.pdf> (Negrilla fuera de texto).*

5 RECHAZO O INADMISIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Habrá lugar a no - admisión o rechazo de las propuestas cuando:

- a) Cuando la propuesta se presente en forma extemporánea o en un lugar diferente al descrito en el cronograma del presente proceso.
- b) Cuando se soliciten aclaraciones y el proponente no hiciere llegar el documento o no cumpliera con el requisito de forma, dentro de los plazos establecidos por la UNIVERSIDAD.
- c) El proponente o uno de los miembros del consorcio o unión temporal se encuentren incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad o prohibición prevista en la constitución o en la ley.
- d) El valor de la propuesta supere el presupuesto oficial.
- e) Cuando el proponente no presente el original de la oferta, o no firme la carta de presentación de la oferta, o suministren datos o documentos que falten a la verdad.
- f) No se cumplan con todos los documentos mínimos exigidos de participación, establecidos en los presentes términos de referencia.
- g) Se presente acto o actos de corrupción en el proceso por parte del proponente.
- h) Se demuestre la participación del proponente en dos O más propuestas, por el mismo oferente por sí, por interpuesta persona o por personas jurídicas pertenecientes al mismo grupo empresarial.
- i) Existan enmendaduras y estas no sean aclaradas.
- j) Estar en mora de sus obligaciones parafiscales (artículo 50 ley 789 de 2002 y artículo 1° ley 828 de 2003.)
- k) Cuando la documentación anexa no sea clara o legible y sea indispensable para la comparación.
- l) Cuando no se declare el IVA perteneciendo al régimen común o cuando declaren IVA perteneciendo al régimen simplificado.
- m) En el registro Único Tributario (R.U.T.) no conste el régimen tributario al que pertenece el proponente.
- n) Cuando no se diligencie alguno de los formatos adjuntos que se requiera ser diligenciados, o cuando al haberse gestionado, los mismos vengán diligenciados de forma incompleta.
- o) Cuando le sobrevengan al proponente o uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, circunstancia que impidan legalmente adjudicarle el contrato.
- p) El valor de la oferta se encuentre por debajo del 98% del presupuesto oficial.
- q) Cuando no se presente en su totalidad el análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial
- r) Cuando se describa falsedad material o ideológica en cualquier documento de la oferta.
- s) Cuando el OFERENTE no ofrezca el período y valor de garantía mínimo solicitado.
- t) Cuando el OFERENTE omita alguno de los datos necesarios para la comparación de ofertas.
- u) El oferente aparezca reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría general de la República.
- v) Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijada para el cierre.
- w) Cuando el OFERENTE no esté inscrito en el Registro Único de Proponentes- RUP, en La clasificación solicitada.

- x) Cuando se modifique el valor de la propuesta.
- y) Cuando estén incompletas en cuanto omitan la inclusión de información o de alguno de los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, o solicitada su aclaración, estos no cumplan los requisitos establecidos en los Términos de Referencia.
- z) La no presentación de la Garantía de Seriedad de la PROPUESTA, será motivo de rechazo por considerar que la PROPUESTA no tiene la seriedad exigida.

También será causal de rechazo de la PROPUESTA la presentación de la garantía sin el cumplimiento de los requisitos contenidos en los literales "a" al "f" del numeral 4.6 de los presentes términos de referencia.

aa) Haber tenido calificación mala o negativa del servicio por parte de la UNAD en relación con la prestación del servicio objeto de la presente contratación, en cualquier tiempo o periodo. Esta causal aplica tanto para el contratista como para cualquiera de los integrantes del Consorcio o Unión temporal que hubiera contratado con la UNAD.

6 PROPUESTAS PARCIALES.

La UNAD, NO aceptará propuestas parciales, ni hará adjudicaciones parciales. Con base en las Calificaciones obtenidas en los diferentes aspectos evaluados, se elaborará un cuadro Comparativo de las ofertas, en el cual se discriminará la evaluación de los aspectos jurídicos, técnicos y financieros.

7 CONDICIONES BÁSICAS QUE REGIRÁN EL FUTURO CONTRATO.

Deben entenderse que todas las pautas fijadas en el presente capítulo pretenden, exclusivamente, informar a los oferentes sobre las cláusulas que contemplarían el contrato que eventualmente pudieran derivarse de la presente invitación y que, por lo tanto, las mismas no implican obligación de la institución a celebrar contrato con uno de los cotizantes.

Las OFERTAS aceptan integralmente las condiciones y obligaciones de los presentes términos y aquellas que de conformidad con la ley deben tener los contratos celebrados con la UNIVERSIDAD. Los términos de referencia y la oferta forman parte integral del presente contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación para aclararlos es el siguiente: Términos de Referencia, contrato y oferta.

7.1 VIGENCIA DEL CONTRATO.

La vigencia del contrato se iniciará en la fecha en que se cumplan los requisitos de ejecución antes enumerados y cubrirá el plazo para la ejecución del objeto contractual y dos (2) meses adicionales.

7.2 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución del contrato será contado a partir de la fecha de legalización del contrato (es decir previa aprobación efectiva por parte de la UNAD, de las pólizas correspondientes) y hasta el 30 de septiembre de 2020. Dicha legalización del contrato sólo se surtirá, una vez se haya cumplido los requisitos anteriores y siempre y cuando se haya realizado la entrega por parte del supervisor, del FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Código F- 4-4-26).

7.3 FORMA DE PAGO.

El contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

El valor resultante del proceso será pagado por la UNAD de la siguiente forma:

Se realizará UN PRIMER PAGO el día 30 de junio de 2020, UN SEGUNDO PAGO el día 20 de julio de 2020, UN TERCER PAGO el día 20 de agosto de 2020 y UN CUARTO Y ÚLTIMO PAGO el día 20 de septiembre de 2020. Cada uno de los pagos se efectuará contra entrega parcial de la obra, de acuerdo al avance de la misma, acordada naturalmente en el cronograma de giros aprobado por el sistema General de Regalías SGR. En todo caso el último pago deberá ser cancelado contra suscripción por las partes del acta de liquidación del contrato.

Cada pago se realizará, anexando: a) factura b) certificación de pago de seguridad social y parafiscales correspondientes al mes de pago, c) relación de actividades realizadas correspondientes al período de pago y d) certificación de cumplimiento de todas las obligaciones contractuales por parte del contratista, la cual debe ser expedida por el interventor o supervisor del contrato, en el que conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales realizadas por el contratista, e) Informe periódico de supervisión, f) En virtud al manual de procesos y procedimientos de la UNAD en su literal "j" del artículo 16.2.4 "Deberes del supervisor o interventor", presentar por cada pago a realizar f). Presentar informes periódicos de carácter administrativo, técnico y financiero, si es del caso, previa revisión de documentos soporte, sobre la actividad contractual cuyo control se encuentre a su cargo. " No obstante lo anterior esta cláusula está condicionada a la cláusula sobre imputación presupuestal y subordinación a la apropiación presupuestal, g) Adjuntar certificación según formato F-4-4-25 en el que conste estar informado, cumpliendo y comprometido a cumplir (como mínimo durante el período comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato, incluyendo períodos de prórroga cuando así haya lugar), con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigida en este sentido. La Universidad ha generado los instructivos I-5-6-5 y I-1-4-2 en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura" (Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Introducción pág. 3, <https://sig.unad.edu.co/documentos/sqc/instructivos/I-5-6-5.pdf>; e Instructivo 1-1-4-2, se encuentra publicado en el siguiente link; e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles 1-1-4-2. <https://sig.unad.edu.co/documentos/sqc/instructivos/I-1-4-2.pdf> (Negrilla fuera de texto). "No obstante lo anterior esta cláusula está condicionada a la cláusula sobre imputación presupuestal y subordinación a la apropiación presupuestal. *Parágrafo Único:* El valor podrá ser adicionado hasta en un 50% del valor total mediante contrato adicional firmado con anterioridad a la fecha de terminación del contrato inicial y previo concepto del supervisor del mismo.

7.4 PRESENTACIÓN DE NIT (EN CASO DE SER CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL), TERMINO PARA FIRMA Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO.

En el caso de salir favorecido un consorcio o Unión Temporal y una vez se conozca la Resolución de adjudicación del mismo, debe ser tramitado por el consorcio o Unión Temporal, el NIT correspondiente, toda vez que debe ser presentado para la realización del contrato respectivo y para gestionar su registro presupuestal, además que dicho NIT es requisito indispensable al momento de legalizar el contrato respectivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

El contratista deberá devolver, a la Coordinación Jurídica y de Contratación, el contrato correspondiente dentro del siguiente día hábil a la fecha en la que se le haya entregado para su legalización, acompañado de la garantía única.

Si el contratista favorecido se rehúsa a suscribir el contrato o por razones ajenas a éste y por considerarse constitutivas de caso fortuito o fuerza mayor no suscribe el contrato, se hará efectiva la póliza de Seriedad de la oferta.

La UNIVERSIDAD podrá prorrogar el término para firma del contrato y legalización del mismo, si así lo considerara necesario la UNAD.

7.5 NUMERO DE CUENTA BANCARIA.

El oferente debe presentar una certificación expedida por la entidad bancaria en donde tenga la cuenta de ahorros o corriente a través de la cual se le consignarán los valores y efectuarán pagos, en caso de suscribir el contrato.

La certificación deberá contener:

- a. Nombre del titular.
- b. Identificación
- c. Número de cuenta
- d. Tipo de cuenta (Ahorros o corriente)
- e. Estado de la cuenta (Activa o inactiva)
- f. Que no sea conjunta

7.6 GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO.

- A. CUMPLIMIENTO:** de las obligaciones derivadas de la celebración del contrato, equivalente al 20% del valor del contrato y con una vigencia desde la suscripción del contrato, hasta el vencimiento del plazo de ejecución y dos (2) meses más.
- B. CALIDAD DE LOS BIENES O SERVICIOS:** equivalente al 10% del valor del contrato y con una vigencia desde la suscripción del contrato, hasta el vencimiento del plazo de ejecución y dos (2) meses más.
- C. PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** Por valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, amparando desde la suscripción del contrato incluyendo el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- D. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Por valor equivalente 500 SMMLV, para contratos cuyo valor sea superior a 2.500 SMMLV, con una vigencia desde la suscripción del contrato y hasta el vencimiento del plazo de ejecución del contrato.
- E. CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y BIENES ADQUIRIDOS:** Por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, amparando desde la suscripción del contrato incluyendo el plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
- F. ESTABILIDAD DE OBRA:** Derivada de la ejecución del contrato, por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual desde la suscripción del contrato incluyendo el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

El contratista deberá mantener vigente la Garantía Única y será a cargo de éste el pago de primas y demás erogaciones de constitución, pudiendo la UNIVERSIDAD prorrogar la garantía única a cargo del contratista cuando este se negare a ampliarla, valor que se descortará de las sumas adeudadas.

7.7 DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS DE SERIEDAD.

Tanto al contratista favorecido como a los oferentes no favorecidos les serán devueltas la garantía de seriedad cuando se haya perfeccionado el contrato previa solicitud de los mismos a la UNIVERSIDAD.

7.8 SUPERVISIÓN DEL CONTRATO.

La UNIVERSIDAD será la encargada de realizar la vigilancia, control y supervisión del contrato a través del **Coordinador del Grupo de Infraestructura Física de la UNAD o quien haga sus veces.**

El supervisor está facultado para ejercer la inspección, vigilancia y control de la ejecución del contrato que se derive del presente procesos de contratación pública y podrá impartir instrucciones al contratista sobre asuntos de su responsabilidad, este debe acatar y cumplir con lo indicado dentro del marco de su objeto contractual.

7.9 CESIÓN DEL CONTRATO.

No se podrá ceder el contrato por el contratista favorecido sin previo consentimiento de la UNIVERSIDAD.

7.10 SANCIONES.

Se reconocerá a la UNAD a título de cláusula penal, entendiéndose esta como el avalúo anticipado de los perjuicios que puedan resultar por la inejecución de las obligaciones establecidas en el presente contrato, su ejecución defectuosa o el retardo en el cumplimiento de la misma, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, la cual se hará efectiva mediante acto administrativo debidamente motivado. Esta suma se considera como pago parcial pero definitivo de los perjuicios causados a la UNAD. Lo anterior de conformidad con el Artículo 1592 y siguientes del Código Civil Colombiano.

7.11 SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN POR FUERZA MAYOR O CASO O FORTUITO.

Por caso fortuito o Fuerza mayor se podrá suspender el contrato quedando el Contratista exento de toda responsabilidad en la ejecución del contrato siempre que estas situaciones estén debidamente probadas.

7.12 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.

Mediante acta se procederá a realizar y suscribir la liquidación del contrato una vez termine la ejecución del contrato inicialmente pactado y sus prorrogar si las hubiere, en la presente acta se dejarán establecidas entre otras las siguientes estipulaciones

- a) Objeto del contrato
- b) Número del contrato
- c) Partes
- d) GDP
- e) CRP

- f) Sumas de dinero recibido
- g) Plazos
- h) Observaciones finales
- i) Saldos pendientes
- j) Firma del ordenador del gasto, contratista y supervisor.

La liquidación se podrá realizar bilateralmente, unilateralmente ante la no presencia del contratista o judicialmente.

8 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y FORMA DE EVALUACIÓN.

La UNAD aceptará, sin perjuicio de su facultad de rechazar todas o algunas de las propuestas, al proponente cuya oferta se encuentre ajustada a los términos de referencia y obtenga el más alto puntaje conforme a los criterios que se establecen a continuación.

8.1 ASPECTOS JURÍDICOS.

Este aspecto no dará puntaje, pero habilitará o deshabilitará jurídicamente la propuesta bajo el siguiente criterio:

Comprende el análisis que adelantará la Universidad para determinar si las propuestas fueron presentadas con la documentación necesaria con el fin de corroborar si el futuro contratista es apto para contratar con el estado de conformidad con la información solicitada dentro de los Términos de Referencia

8.2 ASPECTOS FINANCIEROS.

Este aspecto no dará puntaje, pero habilitará o deshabilitará financieramente la propuesta y se realizará con base en la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2018 (y/o 2019 En caso de que hayan sido actualizados en virtud de las normas legales financieras del caso vigentes a la fecha), contenida en el RUP, bajo los siguientes criterios:

Liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)

Mayor o igual a 4.0: CUMPLE

Inferior a 4.0: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se determinará así:

$$LT = \frac{(Acte P1) + (Acte P2) + (Acte PN)}{(Pcte P1) + (Pcte P2) + Pcte PN}$$

En donde:

LT= Liquidez total

Acte P1...PN = Activo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

Pcte P1...PN)= Pasivo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

Endeudamiento (Pasivo total / Activo total)

Menor o igual a 25%: CUMPLE

Superior 25%: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se hará determinará así:

$$ET = \frac{(PT P1) + (PT P2) + (PT PN)}{(AT P1) + (AT P2) + (AT PN)}$$

En donde:

ET= Endeudamiento total

PT P1...PN = Pasivo Total desde uno hasta un número indefinido participante. AT P1...PN)= Activo Total desde uno hasta un número indefinido participante.

Capital de Trabajo (Activo Corriente – Pasivo corriente)

Mayor o igual al 200% presupuesto oficial incluido IVA: CUMPLE

Inferior al 200% presupuesto oficial incluido IVA: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se hará determinará así:

$$CT = ((A Cte P1) + (A Cte P2) + (A Cte PN)) - ((P Cte P1) + (P Cte P2) + (P Cte PN))$$

En donde:

CT= Capital de trabajo total

A Cte P1...PN = Activo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

P Cte. P1...PN) = Pasivo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.

8.3 ASPECTOS TÉCNICOS

La UNAD aceptará, sin perjuicio de su facultad de rechazar todas o algunas de las propuestas, al proponente cuya oferta se encuentre ajustada a los términos establecidos en los estudios previos y que serán parte integral de los Términos de referencia, por lo cual deberá obtenerse el más alto puntaje conforme a los criterios que se establecerán a continuación:

Las ofertas serán evaluadas por el Comité Técnico de la UNAD de acuerdo con los siguientes parámetros y criterios, aplicando la ponderación establecida en los presentes Términos de Referencia:

Se calificará sobre 200 puntos distribuidos así:

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
A) Cumplimiento de requisitos relacionados con Gestión Ambiental	HABILITA / NO HABILITA
B) Cumplimiento de requisitos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo	HABILITA / NO HABILITA
C) Experiencia General	100 PUNTOS
D) Características Técnicas del Personal	40 PUNTOS
E) Valor de la oferta económica	30 PUNTOS
TOTAL:	170 PUNTOS

a) CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS RELACIONADOS CON GESTIÓN AMBIENTAL (HABILITA/NO HABILITA)

CUMPLIMIENTO DEL INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS. I-1-4-2 Link: <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-1-4-2.pdf>. El proponente deberá acreditar el cumplimiento de los siguientes requerimientos:

1. Tabla 9. "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO (Compra o Leasing)."

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		
		SI	NO	N/A
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)			
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA			
3	El proveedor debe proporcionar equipos que cumplan con las normas técnicas de bajo consumo energético			
4	El proveedor debe proporcionar equipos cuyas pantallas o monitores estén libres de mercurio (Directiva RoHS 65/2011)			
5	El proveedor debe proporcionar periféricos para los equipos que funcionen con cable para disminuir el uso de pilas			
6	El proveedor debe gestionar el embalaje de los equipos según la Resolución 1407 del 26 de julio de 2018 "Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones" Artículo 12.			
7	El proveedor debe entregar los soportes del manejo adecuado de los residuos de equipos de cómputo según lo estipulado en el Decreto 284 del 15 de febrero de 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones", emanado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.			
8	El proveedor debe entregar equipos de cómputo cuyas partes no contengan retardadores de llama ni soldaduras con plomo.			

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

2. Tabla 16 "ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA."

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		
		SI	NO	N/A
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)			
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA.			
3	El proveedor debe proporcionar mobiliario con una garantía mínima y disponibilidad de piezas de recambio durante al menos dos (2) años.			
4	El proveedor debe proveer mobiliario reciclable o adecuado para su reutilización. Para ello, los materiales de los que está compuesto el producto, deben ser fácilmente separables para su correcto reciclaje.			
5	El proveedor debe proporcionar mobiliarios de madera proveniente de fuentes maderables ambientalmente sostenibles.			
6	El proveedor debe proveer muebles archivadores que deben estar separados del piso como mínimo 10 centímetros y no inferior a 20 centímetros entre el muro y el techo, un espacio de circulación entre los estantes mínimo de 70 centímetros, no deben exceder los 2,20 metros de altura para el caso de la estantería rodante.			
7	El proveedor debe gestionar el embalaje de los muebles según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 "Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones" Artículo 12.			

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

3. Tabla 17. "ADQUISICIÓN DE BIENES O PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO U OBRAS DE ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN INSTALACIONES FÍSICAS."

NO	REQUERIMIENTO	CUMPLE		
		SI	NO	NA
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUJA)			
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA			
3	El proveedor debe asegurar que los materiales de arrastre y cantera usados en la obra provengan de empresas con los permisos ambientales aplicables según el Decreto 2041 de 2014 "por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales"			
4	El proveedor debe propender que los ladrillos usados para la obra cuenten con etiqueta o certificación de la Norma Técnica Colombiana NTC 6033 "Criterios ambientales para ladrillos y bloques de arcilla"			
5	El proveedor debe asegurar que el cemento provenga de industrias con certificaciones ambientales			
6	El proveedor debe propender que las baldosas cerámicas cuenten con etiqueta o certificación de la Norma Técnica Colombiana NTC 6024 "Criterios ambientales para baldosas cerámicas"			
7	El proveedor debe propender que las pinturas y materiales de recubrimiento cuenten con etiqueta o certificación de la Norma Técnica Colombiana NTC 6018 "Criterios ambientales para pinturas y materiales de recubrimiento"			
8	El proveedor debe suministrar para la iluminación de la infraestructura, luminarias o bombillos de tecnología LED o alguna otra tecnología de punta de mayor eficiencia energética.			
9	El proveedor de las luminarias o bombillos debe contar con afiliación a un programa posconsumo de luminarias y bombillos			
10	El proveedor debe garantizar que los transformadores eléctricos, condensadores, eléctricos, interruptores, reguladores, reconectores y equipos similares deben ser libre de Bifenilos Policlorados (PCB)			
11	El proveedor debe garantizar que los inodoros deben tener sistemas de doble pulsador o deben contar certificado de la Norma Técnica Colombiana NTC 5757 "Criterios Ambientales para aparatos sanitarios de alta eficiencia"			
12	El proveedor debe garantizar que los orinales deben ser de carácter ecológico (sin uso de agua)			
13	El proveedor debe garantizar que se instalen en piletas, lavaplatos, lavavajillas, cafeterías y demás grifos con cierre automático (Mecánicos o electrónicos) o ahorros de agua según aplique			
14	Si la magnitud de la obra se cataloga como Gran Generador de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), el proveedor debe gestionar los residuos en cumplimiento de los artículos 13, 14, 15 numeral 1, 2 y artículo 20 de la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición -RCD"			
15	Si la magnitud de la obra se cataloga como Pequeño Generador de RCD, el proveedor debe gestionar los residuos en cumplimiento del artículo 15 numeral 3 y artículo 20 de la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición -RCD"			
16	Si la obra es en Bogotá el proveedor deberá cumplir con el artículo 6 de la Resolución 1115 del 16 de septiembre de 2012 "Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los RCD en el distrito capital" y el artículo 1 de la Resolución 032 de 2015			
17	En caso de que los RCD generados en la obra o mantenimiento, sean susceptibles de aprovechamiento y aprovechados en la misma obra, el proveedor debe entregar informe y certificación del aprovechamiento			
18	El proveedor para cualquier tipo de obra de adecuación en la infraestructura debe contar con un Plan de Gestión Ambiental de Obra			

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

4. Tabla 20. "PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ASCENSORES, PLANTA, ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES Y OTROS."

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		
		SI	NO	N/A
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)			
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA			
3	El proveedor debe dar cumplimiento a los artículos 4, 5, 6, 7 y 17 Resolución 1168 del 1 de septiembre de 2003 "por la cual se adopta el manual de normas y procedimiento para la gestión de aceites usados en el DC" de la empresa que realiza el mantenimiento de ascensores y/o planta eléctrica			
4	El proveedor de los mantenimientos debe hacer uso de lubricantes de origen nacional			
5	El proveedor para el mantenimiento o recarga de equipos que utilicen gases refrigerantes no se deben utilizar Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO), se deben utilizar refrigerantes más amigables con el medio ambiente			
6	El proveedor de mantenimiento de los aires acondicionados y las neveras debe certificar que los funcionarios que realicen el mantenimiento tengan la competencia en Manejo Ecológico de Gases Refrigerantes o curso similar de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (ACAIRE) tal y como lo solicita la Unidad Técnica de Ozono en Colombia (UTO)			

5. Tabla 22. "ADQUISICIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS"

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		
		SI	NO	N/A
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)			
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA			
3	El proveedor debe suministrar electrodomésticos que cumplan con las normas técnicas de eficiencia energética			
4	El proveedor debe proporcionar televisores libres de mercurio (rHg) (que cumpla con la Directiva RoHS 65/2011)			
5	El proveedor debe proporcionar electrodomésticos (incluye aires acondicionados) cuya calificación de eficiencia energética sea mínimo tipo A o A+			
6	El proveedor debe garantizar que los electrodomésticos que utilizan gases refrigerantes (aires acondicionados, neveras, entre otros) no deban utilizar gases con CFC o HCFC como R12, R22 o cualquier otro que sea una Sustancia Agotadora de Ozono (SAO)			
7	El proveedor debe proporcionar aires acondicionados que funcionen con Tecnología Inverter			
8	El proveedor debe contar con un programa posconsumo de equipos electrónicos			
9	El proveedor debe gestionar los empaques de los productos según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 "Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones" Artículo 12			

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

DESCRIPCION	PUNTAJE
Acredita el cumplimiento total de las condiciones en Gestión Ambiental. (Diligenciamiento de las tablas tablas 9, 16, 17, 20 y 22.	HABILITA
No Acredita el cumplimiento total de las condiciones en Gestión Ambiental. (Diligenciamiento de las tablas tablas 9, 16, 17, 20 y 22.	NO HABILITA

b) CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS. (HABILITA/NO HABILITA)

Cumplimiento del instructivo de requisitos y condiciones en Seguridad y Salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Link: <https://siq.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf> El proponente deberá acreditar el cumplimiento de los requerimientos que para el desarrollo del objeto contractual según apliquen respectivamente: "3.1. Contratista- Subcontratista 3.2. Supervisor del contrato 3.4. Líder HSE operativo de obra civil 3.5. Sanciones por incumplimiento de las normas y disposiciones en SST 4.- Prohibiciones para el contratista y/o subcontratista 5.- Requisitos generales de cumplimiento para el contratista y/o subcontratista 5.1. Consideraciones sobre elementos de protección personal 5.2. Reporte de incidentes del personal contratista y/o subcontratista 5.3. Condiciones de orden y aseo y manejo de residuos 5.4.. Preparación y respuesta ante emergencias 5.5. Manejo de sustancias química (En caso de que aplique) Exámenes médicos ocupacionales 6.- Requisitos específicos de contratación en SST de acuerdo a la actividad y riesgo 6.1. Trabajo en alturas 6.2. Trabajo eléctrico 6.4. Obras civil 6.7. Alquiler o arrendamiento de máquinas, equipos o herramientas 7.- Anexos: 1.- Trabajo en altura 2.- Obra civil 5.- Trabajo eléctrico"

DESCRIPCION	CALIFICACIÓN
Acredita con el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 (Con diligenciamiento de las tablas de los anexos 1, 2 y 5)	HABILITA
No acredita o acredita parcialmente el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 (Con diligenciamiento de las tablas de los anexos 1, 2 y 5)	NO HABILITA

c) EXPERIENCIA GENERAL (100 PUNTOS)

Para acreditar la experiencia general del proponente, se deberán adjuntar tres (03) certificaciones de contratos (no son válidas minutas de contratación) con experiencia relacionada con construcción o adecuación de obras civiles, ejecutados durante los últimos tres (3) años, contados desde la fecha de cierre de la presente invitación, cuyos valores deben sumar al cien (100) por ciento del presupuesto oficial de la presente invitación traídos a valor presente.

EXPERIENCIA GENERAL DE LOS PROPONENTES	PONDERACIÓN
El proponente acredita tres (3) certificaciones con el cumplimiento total de los requisitos solicitados.	100 puntos
El proponente no acredita o acredita certificaciones sin el cumplimiento total de los requisitos.	0 Puntos

Condiciones que deben cumplir las certificaciones.

NOTA: Las certificaciones incorporadas en la OFERTA deben contener como mínimo, la siguiente información.

- Nombre o razón social, dirección, Teléfono, correo electrónico del contratante.
- Plazo de ejecución
- Objeto del contrato.
- Valor
- Fecha de Expedición
- Firma del funcionario competente
- Calificación

La certificación que acredite experiencia en forma asociativa como unión temporal o consorcio deberá ser presentada por cada uno de los miembros de la figura asociativa y el valor se tomará del porcentaje correspondiente. Solamente será admitida la certificación de cumplimiento expedidas por la entidad que haya contratado directamente el servicio.

Solamente serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad que realizó la contratación respectiva. No se tendrán en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, ni actas de liquidación, ni certificaciones con mala calificación del servicio.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

El proponente deberá presentar el certificado de existencia y representación legal (expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio para personas jurídicas nacionales) o el documento debidamente apostillado que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).

La fecha de expedición con la que debe presentarse el certificado de existencia y representación legal no debe ser mayor a un (1) mes de la fecha de la presentación de ofertas.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

d) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PERSONAL (40 PUNTOS)

Para acreditar las características técnicas del personal, el proponente deberá adjuntar fotocopia de las tarjetas profesionales y/o el documento equivalente para cada uno de los perfiles requeridos a continuación:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PERSONAL	PONDERACIÓN
<p>El proponente acredita contar con un director de obra con los siguientes requisitos:</p> <p>Ingeniero o Arquitecto con tarjeta profesional que acredite al menos 2 años en procesos de diseño y ejecución de procesos de contratación en las etapas precontractuales, contractuales y pos contractuales, en entidades que posean más de 30 sedes en distintas ciudades. Experiencia mínima profesional de Quince (15) años; Especialización en Gerencia de Proyectos, Auditor de calidad ISO 9001:2015, Curso Temas Generales de Contratación Ley 80 de 1993, Curso de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.</p>	10 puntos
<p>El proponente acredita contar con un residente de obra que cumpla con los siguientes requisitos:</p> <p>Profesional en Ingeniería con experiencia en residencia de Obra. especialización en Gerencia de Proyectos. Diplomado en sistemas de gestión integrados HSEQ</p> <p>Experiencia mínima profesional de seis (6) años.</p>	10 puntos
<p>El proponente acredita contar con un profesional de seguridad y salud en el trabajo con licencia SST activa o El proponente acredita contar con un profesional de la rama de las Ingenierías o arquitectura, con posgrado HSEQ (Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad por sus siglas en inglés), o posgrados afines, para controlar los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de las obras.</p>	10 puntos
<p>El proponente acredita contar con mínimo un funcionario con curso en alturas avanzado.</p>	10 puntos
<p>El proponente no presenta certificaciones o presenta certificaciones sin el cumplimiento de los requisitos.</p>	0 puntos

e) VALOR DE LA OFERTA ECONÓMICA (30 PUNTOS)

El valor de la propuesta u oferta tendrá un puntaje de cuarenta puntos, los cuales se otorgarán de la siguiente manera.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

CONDICIONES	PONDERACIÓN
Primer lugar a la oferta que presente el primer menor valor.	30 Puntos
Segundo lugar a la oferta que presente segundo menor valor.	20 Puntos
Tercer lugar a la oferta que presente tercer menor valor.	10 Puntos

La oferta económica:

- a) Deberá incluir todos los costos directos e indirectos en que incurrirá en futuro contratista para la prestación del servicio o suministro u obra (el que corresponda según sea el caso).
- b) Deberá incluir todos los costos, impuestos contribuciones y demás valores de impuestos que se desprendan del objeto de la invitación.
- c) Deberá discriminar el valor de la oferta antes de I.V.A., el valor y porcentaje correspondiente al I.V.A. y el valor total de la propuesta incluido el I.V.A.
- d) Deberá incluir el análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial del proceso.
- e) Además de lo anteriormente descrito, debe relacionar:
 - ITEM: Identificación numérica ascendentes de los productos solicitados por la UNAD.
 - PRODUCTO: Descripción específica del elemento, producto o servicio solicitado por la UNAD
 - CANTIDAD: Número de elementos, productos o servicios solicitados por la UNAD
 - PRECIO UNITARIO: Costo presentado por el oferente para cada elemento, producto o servicio solicitado por la UNAD. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - PRECIO TOTAL SIN IVA: Es la multiplicación entre la cantidad por el precio unitario. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - VALOR DEL IVA POR PRODUCTO: Impuesto al valor agregado aplicado al precio total sin I.V.A.
 - PRECIO TOTAL POR PRODUCTO: Es la suma de Precio Total Sin IVA más el Valor del IVA por producto. Este costo debe ser presentado sin centavos.
 - PRECIO TOTAL DE LA OFERTA INCLUIDO IVA (EN LETRAS SIN CENTAVOS): Es el valor total de la oferta en letras discriminando el valor de la oferta, el impuesto del IVA y el valor total, El precio debe ser presentado sin centavos.

El proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar según corresponda, los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional.

El contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

• **NOTA**

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. Así mismo, la UNAD se abstiene de interpretar y/o modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría replanteando el valor de la propuesta presentada, ya sea por exceso o por defecto, lo cual podría entenderse como una modificación a favor de un proponente respecto de su propuesta original presentada, frente a otro proponente; acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo al numeral "2.6 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".

El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta, la discriminación del valor de su oferta, en la siguiente manera:

- Valor antes de IVA
- % correspondiente al IVA
- Otros impuestos y porcentajes respectivos a aplicar a los mismos.
- Explicar si existen variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar en dichos impuestos; todo lo anterior, junto con la justificación normativa (de carácter legal y/o tributario) frente a su aplicación
- Valor total de la oferta incluidos impuestos

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, incluye dentro del valor total de la oferta, todos los costos, emolumentos e impuestos inherentes al desarrollo del objeto contractual y que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

9 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate se procederá a aplicar los siguientes criterios para desempate:

Se preferirá a la oferta que haya tenido el mayor puntaje en el factor Experiencia General

Si persiste el empate, se preferirá a la oferta que haya tenido el mayor puntaje en el factor Características Técnicas del Personal

Si persiste el empate, se preferirá a la oferta que haya tenido el mayor puntaje en el factor Valor de la oferta económica

Si persiste el empate, se realizará un sorteo que definirá a quien se adjudicará el contrato.

10 CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.

El CONTRATISTA no podrá ceder sus derechos y obligaciones nacidas del Contrato sin el previo consentimiento escrito de la UNAD. En caso de prescindir de dicho consentimiento, tal cesión no será válida ni tendrá efectos para las Partes. El CONTRATISTA tampoco podrá a su vez subcontratar sus obligaciones bajo el contrato sin el previo consentimiento de UNAD. Entre la UNAD y el CONTRATISTA no existe relación laboral alguna; en consecuencia, el CONTRATISTA no podrá formular reclamaciones, solicitar indemnizaciones ni instaurar acciones de cualquier índole contra UNAD.

11 NÚMERO MÍNIMO DE OFERTAS HÁBILES.

Para la adjudicación de la presente Invitación pública se determina que el número mínimo de ofertas hábiles será de un (1) proponente, por lo tanto, con la existencia de por lo menos un proponente que cumpla con los requisitos técnicos, económicos y jurídicos la presente será adjudicada.

12 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. El proveedor una vez iniciado el tiempo de contrato deberá entregar un cronograma del proyecto basado en ENTREGABLES DE OBRA Y EQUIPOS, especificando el mes y semana en que se realizará dicha entrega a satisfacción, estos datos son fundamentales para el seguimiento que realiza el Sistema Nacional de Regalías.
2. El contratista se obliga para con la UNAD a realizar adecuadamente y bajo la normatividad técnica establecida, todas y cada una de las actividades descritas en el anexo de lista de cantidades de obra (ANEXO TECNICO 3), con el fin de entregar a entera satisfacción las obras correspondientes al objeto contractual, de acuerdo con los presentes términos de referencia y las especificaciones técnicas asociadas (ANEXO TÉCNICO 4).
3. Realizar la entrega de las adecuaciones de los espacios en las sedes de la dentro del plazo de ejecución establecido en los presentes Términos de Referencia.
4. Entregar un Cronograma de Actividades de todas las adecuaciones y entrega de mobiliario.
5. Entregar la relación e informe de las actividades realizadas correspondientes a cada periodo de pago y su respectivo corte de obra.
6. El contratista asume los costos directos e indirectos que se generen durante el desarrollo completo de la obra, dentro del plazo de ejecución contenido en los presentes términos de referencia.
7. La señalización solicitada con la cual se debe demarcar y marcar las áreas debe ser Señalización Inclusiva (Ejemplo: alto relieve, braille, pictogramas, otras lenguas, entre otros.), y contar con los lineamientos del manual de imagen institucional de la UNAD.
8. En lo que respecta al programa de Seguridad y Salud en el trabajo contemplará el suministro de todos los elementos de protección, suficientes y necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores de la obra, personal del Contratista, personal de la INTERVENTORÍA / SUPERVISOR, Dirección Técnica y visitantes. Durante la ejecución de la obra, LA INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR podrá solicitar la toma de medidas que se consideren convenientes o necesarias para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo, que el Contratista deberá tener en cuenta de forma inmediata. En caso de presentarse un reiterado incumplimiento de los requisitos legales de seguridad industrial y/o salud ocupacional, o de las instrucciones impartidas por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR respecto a este tema, se podrá ordenar la suspensión de las obras, sin que el contratista tenga derecho a una prórroga del contrato y sin detrimento de las multas a que hubiere lugar. De presentarse una situación que represente peligro inminente para las personas que se encuentran en la obra, LA SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA podrá ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere pertinentes.
9. Entregar memorias y diseño y manual de los equipos que se requieran dentro de las adecuaciones realizadas.
10. Todas las adecuaciones a realizar deben tener como base el cumplimiento de la Norma Técnica NTC 6047 de 2013 según aplique.
11. En concordancia con el Sistema Integrado de Gestión en su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el contratista debe

dar cumplimiento a la política, lineamientos y normas establecidos en el sistema integrado de gestión, y las que regulen la materia y se expidan durante el plazo de ejecución del contrato, en tal caso y antes de la legalización del correspondiente contrato, el proponente deberá adjuntar certificación avalada y suscrita por el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNAD, por el líder de Gestión Ambiental de la UNAD y por el supervisor y/o interventor del contrato, en el que conste estar informado y cumpliendo, con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido. La Universidad ha generado los instructivos I-5-6-5 y I-1-4-2 en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura" (Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Introducción pág. 3 e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles I-1-4-2, en especial aquellas mencionadas y aplicables a sus actividades, las cuales fueron previamente comunicadas por el Líder de la Gerencia de Calidad y Mejoramiento Organizacional y la Líder de Talento Humano al Supervisor del contrato."

12. En concordancia con el Sistema Integrado de Gestión en su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el contratista debe dar cumplimiento a la política, lineamientos y normas establecidos en el sistema integrado de gestión, y las que regulen la materia y se expidan durante el plazo de ejecución del contrato, en tal caso y antes de la legalización del correspondiente contrato, **el proponente deberá adjuntar certificación avalada y suscrita por el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNAD, por el líder de Gestión Ambiental de la UNAD y por el supervisor y/o interventor del contrato, en el que conste estar informado y cumpliendo, con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido.** La Universidad ha generado los instructivos I-5-6-5 y I-1-4-2 en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura" (Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Introducción pág. 3 e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles I-1-4-2. **Negrilla fuera de texto); en especial aquellas mencionadas y aplicables a sus actividades, las cuales fueron previamente comunicadas por el Líder de la Unidad de Calidad y Mejoramiento Continuo y el Líder de Talento Humano al Supervisor del contrato.**
13. **PARÁGRAFO:** El incumplimiento del objeto contractual o de las obligaciones señaladas en la presente cláusula, por parte del contratista, dará lugar a la declaratoria de incumplimiento del contrato, atendiendo los artículos 31, 40 y 41 del Estatuto de Contratación de la UNAD, según Acuerdo No. 0047 del 13 de septiembre de 2012.

ANEXO 1

Instructivo 1-1-4-2, se encuentra publicado en el siguiente link:
<https://siq.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/i-1-4-2.pdf>

ANEXO 2

Instructivo I-5-6-5, se encuentra publicado en el siguiente link:
<https://sia.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf>

ANEXO 3

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - LISTA DE CANTIDADES DE OBRA

REALIZAR ADECUACIONES A EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, EL AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD GIRARDOT, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD ARBELAEZ, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CCAV FACACTATIVA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE MOBILIARIO PARA CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA".

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
1	PRELIMINARES		
1,1	RETIRO DE APARATO SANITARIO Y LAVAMANOS	1	UN
1,2	RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES	3	UN
1,3	DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES	7	M2
1,4	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE	44	M2
1,5	DESMONTE Y DEMOLICIÓN DE CIELO RASO EXISTENTE	48	M2
1,6	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE	18	M2
1,7	DEMOLICIÓN DE MESÓN EN CONCRETO	2	UN
1,8	DESMONTE DE CANALETA ELÉCTRICA	12	UN
1,9	TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE incluye Pupitres con sus respectivas Mesas	21	UN
1,10	DESMONTE DE LAMPARES	2	UN
2	PISOS Y ENCHAPES		
2,1	NIVELACIÓN PISO MORTERO 1;4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	44	M2
3	OBRA CIVIL		
3,1	LEVANTE DE MURO MAMPOSTERÍA # 4	36	M2
3,2	CONSTRUCCIÓN DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)	11	ML
3,3	CONSTRUCCIÓN DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)	13	ML
3,4	CONSTRUCCIÓN DE MEDIA CAÑA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO	23	ML
3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO EN PVC	44	M2

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
	COLOR BLANCO		
3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN PVC.	57	ML
4	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA		
4,1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE 1:4	60	M2
4,2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIORES	54	M2
4,3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIORES	17	ML
4,4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRÍLICO	6	M2
4,5	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS	6	M2
4,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN PISO	36	M2
4,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN PARED	125	M2
4,8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN PARED	32	ML
5	SISTEMA HIDROSANITARIO		
5,1	INSTALACIÓN DE PUNTOS DE AGUA	3	UN
5,2	INSTALACIÓN DE PUNTOS SANITARIOS	3	UN
5,3	INSTALACIÓN DE SIFONES	4	UN
5,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 1/2" PARA SUMINISTRO DE AGUA	28	ML
5,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 2" sanitaria	30	ML
5,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 4" sanitaria	23	ML
5,7	CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS 1.2x60	1	UN
5,8	CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS 80x80	1	UN
6	CARPINTERÍA EN ALUMINIO		
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	1	UN
6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 0,70X2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	1	UN
6,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO	1	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
	PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 4,10 X0,40		
6,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,20X0,40	1	UN
7	ILUMINACIÓN		
7,1	PANEL LED DE 60X60 DE 60W	6	UN
7,2	PANEL LED DE 30X30 DE 60W	3	UN
7,3	SALIDA PARA ILUMINACIÓN INCLUYE (DUCTERÍA, CAJAS DE PASO, TOMA ELÉCTRICA)	9	UN
7,4	SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI	9	UN
7,5	INTERRUPTOR SENCILLO	2	UN
7,6	BRAEKER ENCHUFABLE DE 2X40A	2	UN
7,7	BRAEKER ENCHUFABLE DE 1X20A	3	UN
7,8	CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA	90	ML
7,9	CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL	90	ML
7,10	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACIÓN CABLE N.º 10 THHN.AWG X 3 LÍNEAS	150	ML
7,11	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACIÓN CABLE N.º 8 THHN.AWG X 3 LÍNEAS	75	ML
7,12	TOMA BIFÁSICA A 220V CON TAPA METÁLICA	2	UN
7,13	TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITÓN CON FASE PLATE	10	UN
7,14	TUBERÍA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS	30	ML
7,15	TUBERÍA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACIÓN	40	ML
8	RED DE DATOS		
8,1	FACE PLATE DOBLE CATEGORÍA 6A	5	UN
8,2	MODULO JACK RJ 45 CAT 6A	5	UN
8,3	CABLE F/UTP CATEGORÍA 6A	400	ML
8,4	BLACK INSERT PARA FASE PLATE	5	UN
8,5	PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEET'S CAT 6A	5	UN
8,6	PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6A	5	UN
8,7	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A	1	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
8,8	TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE	5	UN
8,9	MARQUILLADO GENERAL	1	UN
8,10	RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTÁTICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE	1	UN
8,11	SWITCH HP 10/100/1000 DE 24 ADMINISTRABLE VÍA WEB	1	UN
9	CUARTO DE CONTROL		
9,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCIÓN DE CONCRETO LIVIANO MÓDULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESIÓN ANTIESTÁTICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORRESISTENTE "STRINGER". CORTES PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.	7	M2
9,2	CHUPA DE UNA POSICIÓN	1	UN
9,3	TRATAMIENTO ELECTROSTÁTICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)	1	UN
9,4	PUERTA METÁLICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2.00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER	1	UN
9,5	ADICIONAL CERRADURA ANTIPÁNICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER	1	UN
9,6	ADICIONAL BRAZO HIDRÁULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER	1	UN
9,7	INSTALACIÓN PUERTA METÁLICA DATA CENTER	1	UN
9,8	BARRAJE PARA TERRA CON ACRÍLICO	1	UN
10	UPS		
10,1	BYPASS PARA UPS DE 60 KVA	1	UN
10,2	ACOMETIDA DE CONEXIÓN UPS CABLE N.º 6 THHN.AWG X 5 LÍNEAS 7 HILOS	200	ML
10,3	ACOMETIDA DE CONEXIÓN UPS CABLE N.º 6 THHN.AWG X 5 LÍNEAS TIPO SOLDADOR	50	ML
11	MEDIA TENSIÓN		
11,1	TERMINALES TUBULAR BARRIL LARGOCOBRE ESTAÑO PARA CABLE N° 500 MCM	45	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
11,2	CABLE N° 500 MCM	400	ML
11,3	DUCTOS PVC CONDUIT DE 3" PARA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN VÍA PÚBLICA	160	ML
11,4	TUBO IMC DE 3"	12	ML
11,5	CAPACETE PARA TUBO IMC DE 3"	1	UN
11,6	CURVA DE IMC 90° DE 3"	1	UN
11,7	UNIÓN DUCTO IMC DE 3"	1	UN
11,8	CAJA DE INSPECCIÓN C5275	2	UN
11,9	ARMARIO METÁLICO TGA DE 1.5X80X40 CON BANDEJA, TOTALIZADOR INDUSTRIAL 3X350A-3X125A-6X63A-3X80A, INDICADORES LUMÍNICOS, AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO MHz	1	UN
11,10	TABLERO TRIFÁSICO DE 36 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X125A	1	UN
11,11	TRANSFORMADOR PARA LA MEDIDA INDIRECTA PUES LOS ACTUALES NO SOPORTAN LOS 75 KVA	3	UN
11,12	TABLERO TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X63A	1	UN
11,13	CABLE N. 1/0 THHN AL - SERIE 8000	300	ML
11,14	CABLE N. 3/0 THHN AL - SERIE 8000	300	ML
11,15	SISTEMA PUESTA TIERRA TIPO MALLA DE 4 ELECTRODOS, VARILLA COPPERWELD DE 2.44X5/8" Y CABLE DESNUDO N° 1/0 AWG THHW	1	UN
11,16	CAJA DE INSPECCIÓN DE 30X30	4	UN
11,17	INSTALACIÓN DE POSTE PRIMARIO DE 12*750 KGF EN CALIENTE	2	UN
12	AIRE ACONDICIONADO		
12,1	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASETE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT	1	UN
12,2	TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX	40	ML
12,3	ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	1	UN
13	CCTV		
13,1	CÁMARA IPC2124SR3-DPF36 MINIB 4M IR30M 3.6MM IP67 H265 SIN SISTEMA SMART	2	UN
13,2	NVR DE 8 CANALES	1	UN
13,3	DISCO DURO WD SATA DE 2TB	1	UN
13,4	PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA Y CAPACITACION	1	UN
14	SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO		

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
14,1	SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	4	UN
14,2	PROTECTOR ACRILICO	4	UN
14,3	SIRENA ESTROBO	1	UN
14,4	PANEL DE INCENDIO	1	UN
14,5	SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)	7	UN
14,6	CABLE INCENDIO 2X18 FPLR	35	ML

N°	SEÑALIZACION	CANTIDAD
1,1	suministro e instalación de avisos de señalización ambiente de aprendizaje de ciencias básicas - Cead Girardot	1
N°	CERTIFICACIONES	CANTIDAD
1,1	Certificación RETIE	1
1,2	Certificación RETILAP	1

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE GIRARDOT			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
1	PRELIMINARES		
1,1	RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES	3	UN
1,2	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE	27	M2
1,3	DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE	27	M2
1,4	DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA	18,95	UN
1,5	TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE	26	UN
1,6	DESMONTE DE LAMPARAS	2	UN
2	PISOS Y ENCHAPES		
2,1	NIVELACION PISO MORTERO 1;4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	27	M2
3	OBRA CIVIL		

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE GIRARDOT			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
3,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO	27	M2
3,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC	77	ML
4	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA		
4,1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS	33	M2
4,2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO	27	M2
4,3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	75	M2
4,4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	32	ML
5	CARPINTERIA EN ALUMINIO		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	1	UN
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 3,00 X1,20	2	UN
6	ILUMINACION		
6,1	PANEL LED DE 60X60 DE 60W	5	UN
6,2	SALIDA PARA ILUMINACIÓN INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)	5	UN
6,3	SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI	10	UN
6,4	INTERUPTOR SENCILLO	1	UN
6,5	BRAEKER ENCHUFABLE DE 2X40A	1	UN
6,6	BRAEKER ENCHUFABLE DE 1X20A	2	UN
6,7	CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA	90	ML
6,8	CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL	90	ML
6,9	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 10 THHN.AWG X 3 LINEAS	150	ML
6,10	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8 THHN.AWG X 3 LINEAS	75	ML
6,11	TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA	3	UN
6,12	TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE	10	UN
6,13	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS	30	ML

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE GIRARDOT			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
6,14	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION	40	ML
7	RED DE DATOS		
7,1	FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6A	5	UN
7,2	MODULO JACK RJ 45 CAT 6A	5	UN
7,3	CABLE F/UTP CATEGORIA 6A	400	ML
7,4	BLACK INSERT PARA FASE PLATE	5	UN
7,5	PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6A	5	UN
7,6	PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6A	5	UN
7,7	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A	1	UN
7,8	TOMA MONOFASICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE	5	UN
7,9	MARQUILLADO GENERAL	1	UN
7,10	RACK METÁLICO DE 1 5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTATICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE	1	UN
8	CUARTO DE CONTROL		
8,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCION DE CONCRETO LIVIANO MODULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTATICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESION ANTIESTATICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORESISTENTE "STRINGER". CORTES PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.	7	M2
8,2	CHUPA DE UNA POSICION	1	UN
8,3	TRATAMIENTO ELECTROSTATICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)	1	UN
8,4	PUERTA METALICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2.00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER	1	UN
8,5	ADICIONAL CERRADURA ANTIPANICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER	1	UN
8,6	ADICIONAL BRAZO HIDRAULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER	1	UN
8,7	INSTALACION PUERTA METALICA DATA CENTER	1	UN
8,8	BARRAJE PARA TERRA CON ACRILICO	1	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE GIRARDOT			
Nº	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
9	AIRE ACONDICIONADO		
9,1	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT	1	UN
9,2	TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX	40	ML
9,3	ACCESORIOS DE INSTALACION	1	UN
10	SISTEMA DETECCION DE HUMO		
10,1	SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	2	UN
10,2	PROTECTOR ACRILICO	2	UN
10,3	SIRENA ESTROBO	1	UN
10,4	PANEL DE INCENDIO	1	UN
10,5	SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)	2	UN
10,6	CABLE INCENDIO 2X18 FPLR	35	ML

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

N°	SEÑALIZACION	CANTIDAD
1,1	suministro e instalación de avisos de señalización ambiente de aprendizaje de ciencias básicas - Cead Girardot	1
N°	CERTIFICACIONES	CANTIDAD
1,1	Certificación RETIE	1
1,2	Certificación RETILAP	1

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE ARBELÁEZ			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
1	PRELIMINARES		
1,1	RETIRO DE APARATO SANITARIO Y LAVAMANOS	1,0	UN
1,2	RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES	4,0	UN
1,3	DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES	5,0	M2
1,4	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE	54,0	M2
1,5	DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE	54,0	M2
1,6	DEMOLICION DE ENCHAPE	23,0	M2
1,7	DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA	35,9	UN
1,8	TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE	22,0	UN
1,9	DESMONTE DE LAMPARAS	7,0	UN
2	PISOS Y ENCHAPES		
2,1	NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	54,0	M2
3	OBRA CIVIL		
3,1	LEVANTE DE MURO MANPOSTERIA # 4	5,0	M2
3,2	CONSTRUCCION DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)	21,0	ML
3,3	CONSTRUCCION DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)	5,0	ML
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO	54,0	M2
3,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC	54,0	ML
4	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA		
4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PAÑETE 1:4	12,0	M2
4,2	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES	12,0	M2
4,3	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO	5,0	ML

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE ARBELÁEZ			
Nº	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
	PARA INTERIORES		
4,4	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO ACRILICO	5,0	M2
4,5	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS	90,0	M2
4,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO	50,0	M2
4,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	84,0	M2
4,8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	5,0	ML
5	CARPINTERIA EN ALUMINIO		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	2,0	UN
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 0,70X2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	1,0	UN
5,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,00 X1,20	1,0	UN
5,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,80 X1,20	1,0	UN
5,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 1,00 X1,20	1,0	UN
6	ILUMINACION		
6,1	PANEL LED DE 60X60 DE 60W	10,0	UN
6,2	SALIDA PARA ILUMINACION INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)	10,0	UN
6,3	SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI	15,0	UN
6,4	INTERUPTOR SENCILLO	4,0	UN
6,5	BRAEKER ENCHUFABLE DE 2X40A	5,0	UN
6,6	BRAEKER ENCHUFABLE DE 1X20A	4,0	UN
6,7	CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA	200,0	ML
6,8	CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL	200,0	ML
6,9	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE Nº 10 THHN.AWG X 3 LINEAS	250,0	ML

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE ARBELÁEZ			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
6,10	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8 THHN.AWG X 3 LINEAS	150,0	ML
6,11	TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA	3,0	UN
6,12	TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE	15,0	UN
6,13	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS	75,0	ML
6,14	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION	80,0	ML
7	RED DE DATOS		
7,1	FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6A	5,0	UN
7,2	MODULO JACK RJ 45 CAT 6A	5,0	UN
7,3	CABLE F/UTP CATEGORIA 6A	400,0	ML
7,4	BLACK INSERT PARA FASE PLATE	5,0	UN
7,5	PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6A	5,0	UN
7,6	PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6A	5,0	UN
7,7	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A	1,0	UN
7,8	TOMA MONOFASICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE	5,0	UN
7,9	MARQUILLADO GENERAL	1,0	UN
7,10	RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTATICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE	1,0	UN
7,12	SWITCH HP 10/100/1000 DE 24 ADMINISTRABLE VIA WEB	1,0	UN
8	CUARTO DE CONTROL		
8,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCION DE CONCRETO LIVIANO MODULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTATICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESION ANTIESTATICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORESISTENTE "STRINGER". CORTÉS PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.	9,0	M2
8,2	CHUPA DE UNA POSICION	1,0	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE ARBELÁEZ			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
8,3	TRATAMIENTO ELECTROSTATICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)	1,0	UN
8,4	PUERTA METALICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2.00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER	1,0	UN
8,5	ADICIONAL CERRADURA ANTIPANICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER	1,0	UN
8,6	ADICIONAL BRAZO HIDRAULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER	1,0	UN
8,7	INSTALACION PUERTA METALICA DATA CENTER	1,0	UN
8,8	BARRAJE PARA TERRA CON ACRILICO	1,0	UN
9	MEDIA TENSION		
9,1	TERMINALES TUBULAR BARRIL LARGOCOBRE ESTAÑO PARA CABLE N° 500 MCM	40,00	UN
9,2	CABLE N° 500 MCM	350,00	ML
9,3	DUCTOS PVC CONDUIT DE 3" PARA ACOMETIDA SUBTERRANEA EN VIA PUBLICA	120,00	ML
9,4	TUBO IMC DE 3"	10,00	ML
9,5	CAPACETE PARA TUBO IMC DE 3"	1,00	UN
9,6	CURVA DE IMC 90° DE 3"	1,00	UN
9,7	UNION DUCTO IMC DE 3"	1,00	UN
9,8	CAJA DE INSPECCION C5275	2,00	UN
9,9	ARMARIO METALICO TGA DE 1.5X80X40 CON BANDEJA, TOTALIZADOR INDUSTRIAL 3X350A-3X125A-6X63A-3X80A, INDICADORES LUMINICOS, AMPERIMETRO, VOLTIMETRO MHz	1,00	UN
9,1	TABLERO TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X125A	1,00	UN
9,11	TRANSFORMADOR PARA LA MEDIDA INDIRECTA PUES LOS ACTUALES NO SOPORTAN LOS 75 KVA	3,00	UN
9,12	TABLERO TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X63A	1,00	UN
9,13	CABLE N. 1/0 THHN AL - SERIE 8000	260,00	ML
9,14	CABLE N. 3/0 THHN AL - SERIE 8000	260,00	ML
9,15	SISTEMA PUESTA TIERRA TIPO MALLA DE 4 ELECTRODOS, VARILLA COPPERWELD DE 2.44X5/8" Y CABLE DESNUDO N° 1/0 AWG THHW	1,00	UN
9,16	CAJA DE INSPECCION DE 30X30	4,00	UN
9,17	INSTALACIÓN DE POSTE PRIMARIO DE 12*750 KGF EN CALIENTE	2,00	UN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE ARBELÁEZ			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
10	AIRE ACONDICIONADO		
10,1	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT	1,0	UN
10,2	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT INVERTER DE 24,000 BTU 220 VOLT	2,0	UN
10,3	TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX	60,0	ML
10,4	ACCESORIOS DE INSTALACION	3,0	UN
11	CCTV		
11,1	CAMARA IPC2124SR3-DPF36 MINIB 4M IR30M 3.6MM IP67 H265 SIN SISTEMA SMART	2,0	UN
11,2	NVR DE 8 CANALES	1,0	UN
11,3	DISCO DURO WD SATA DE 2TB	1,0	UN
11,4	PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA Y CAPACITACION	1,0	UN
12	SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO		
12,1	SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	6,0	UN
12,2	PROTECTOR ACRILICO	6,0	UN
12,3	SIRENA ESTROBO	2,0	UN
12,4	PANEL DE INCENDIO	2,0	UN
12,5	SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)	6,0	UN
12,6	CABLE INCENDIO 2X18 FPLR	120,0	ML

N°	SEÑALIZACION	CANTIDAD
1,1	suministro e instalación de avisos de señalización ambiente de aprendizaje de ciencias básicas - Cead Girardot	1

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

N°	CERTIFICACIONES	CANTIDAD
1,1	Certificación RETIE	1
1,2	Certificación RETILAP	1

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE FACATATIVA			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
1	PRELIMINARES		
1,1	RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES	3	UN
1,2	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE	50	M2
1,3	DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE	50	M2
1,4	DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA	14,88	GL
1,5	TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE	22	GL
1,6	DESMONTE DE LAMPARAS	4	GL
2	PISOS Y ENCHAPES		
2,1	NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	50	M2
3	OBRA CIVIL		
3,1	LEVANTE DE MURO MANPOSTERIA # 4	15	M2
3,2	CONSTRUCCION DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)	7	ML
3,3	CONSTRUCCION DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)	5	ML
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO	50	M2
3,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC	74	ML
4	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA		
4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PAÑETE 1:4	74	M2
4,2	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES	66	M2
4,3	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES	20	ML
4,4	SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO ACRILICO	7	M2
4,5	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS	7	M2
4,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO	44	M2
4,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	153	M2

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE FACATATIVA			
Nº	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
4,8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED	123	ML
5	CARPINTERIA EN ALUMINIO		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES	1	UN
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 1,60 X1,20	1	UN
5,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 3,42 X1,20	1	UN
6	ILUMINACION		
6,1	PANEL LED DE 60X60 DE 60W	6	UN
6,2	SALIDA PARA ILUMINACION INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)	6	UN
6,3	SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI	9	UN
6,4	INTERRUPTOR SENCILLO	2	UN
6,5	BRAEKER ENCHUFABLE DE 2X40A	2	UN
6,6	BRAEKER ENCHUFABLE DE 1X20A	3	UN
6,7	CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA	90	ML
6,8	CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL	90	ML
6,9	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE Nº 10 THHN.AWG X 3 LINEAS	150	ML
6,10	ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE Nº 8 THHN.AWG X 3 LINEAS	75	ML
6,11	TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA	3	UN
6,12	TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE	10	UN
6,13	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS	30	ML
6,14	TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION	40	ML
7	RED DE DATOS		
7,1	FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6A	4	UN
7,2	MODULO JACK RJ 45 CAT 6A	4	UN
7,3	CABLE F/UTP CATEGORIA 6A	300	ML

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

ADECUAR AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA SEDE FACATATIVA			
N°	Actividad	Cantidad	Unidad de Medida
7,4	BLACK INSERT PARA FASE PLATE	4	UN
7,5	PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6A	4	UN
7,6	PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6A	4	UN
7,7	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A	1	UN
7,8	TOMA MONOFASICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE	5	UN
7,9	MARQUILLADO GENERAL	1	UN
7,10	RACK METÁLICO DE 1 5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTATICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE	1	UN
8	AIRE ACONDICIONADO		
8,1	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT	1	UN
8,2	TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX	40	ML
8,3	ACCESORIOS DE INSTALACION	3	UN
9	SISTEMA DETECCION DE HUMO		
9,1	SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	4	UN
9,2	PROTECTOR ACRILICO	4	UN
9,3	SIRENA ESTROBO	1	UN
9,4	PANEL DE INCENDIO	1	UN
9,5	SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)	7	UN
9,6	CABLE INCENDIO 2X18 FPLR	35	ML

N°	SEÑALIZACION	CANTIDAD
1,1	suministro e instalación de avisos de señalización ambiente de aprendizaje de ciencias básicas - Cead Girardot	1
N°	CERTIFICACIONES	CANTIDAD
1,1	Certificación RETIE	1

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

1,2	Certificación RETILAP	1
------------	-----------------------	---

SUMINISTRAR MOBILIARIO CIENCIAS BÁSICAS SEDE GIRARDOT			
1.3.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUEBLE CENTRAL 3,60X1,00X0,90, ESTRUCTURA METALICA, PINTURA ELECTROSTATICA PORTA NIVELADOR ANTIDESLIZANTE SUPERFICIE EN ACERO CALIBRE 18 REF 304 ANTIACIDO INCLUYE POCETA DE 60X40 ESTANDAR CON ANTIDERRAME INCLUYE MUEBLES INFERIORES CON CAJONERAS Y PUERTAS EN MADECOR DE 15MM	2	UN
1.3.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SILLA ALTA INDUSTRIAL PARA LABORATOROS, POLIURETANO, IMPERMEABLE Y FÁCIL LAVADO. DIÁMETRO BASE 60CM CON 5 PUNTAS. ALTURA DE SILLA AJUSTABLE, ESPALDAR AJUSTABLE EN ALTURA Y PROFUNDIDAD, GIRO DE ASIENTO EN 360º, CON APOYA PIES	24	UN
1.3.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTANTERIA METALICA PARA BODEGAJE SEMIPESADA 1.60 x 2.00	4	UN
1.3.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS EN ACRILICO CON MARCO EN ALUMINIO DE 2,00X1,20.	1	UN
1.3.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA MIXTA Y LAVAOJOS CON TUBERIA EN ACERO INOX	1	UN

ANEXO 4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

REALIZAR ADECUACIONES A EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, EL AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD GIRARDOT, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CEAD ARBELAEZ, AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL CCAV FACACTATIVA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE MOBILIARIO PARA CIENCIAS BÁSICAS DEL CEAD GIRARDOT, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA".

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN LABORATORIO CIENCIAS BASICAS – CEAD
GIRADOT
PRELIMINARES**

1.1 RETIRO DE APARATO SANITARIO Y LAVAMANOS

Definición o procedimientos

Se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, llave de tubo, hombre solo, destornillador, volqueta, tapón roscado ½".

Medidas y forma de pago

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

1.2 RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y ventanas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, martillo, volqueta.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.3 DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye

también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.

Materiales y equipos

Volqueta, maceta, puntero, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.4 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.5 DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.

Materiales y equipos

Volqueta, pala, martillo.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.6 DEMOLICION DE ENCHAPE

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.7 DEMOLICION DE MESON EN CONCRETO

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos de demolición de mesón cocina existentes que la obra demande,

incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el poyo incluyendo el retiro de los escombros generados.

Materiales y equipos

Volqueta, maceta, puntero, pala.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.8 DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las canaletas eléctricas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Volqueta, alicates, marco de segueta, destornillador.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.9 TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE incluye Pupitres con sus respectivas Mesas

Definición o procedimientos

Se refiere al traslado del mobiliario existente desde el sitio actual hasta el espacio designado por el supervisor del contrato, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta, plástico stretch, papel Kraft, cartón corrugado, cajas de cartón.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.10 DESMONTE DE LAMPARAS

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las lámparas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, volqueta.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 2

PISOS Y ENCHAPES

2.1 NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de mortero que para la nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Nivel de manguera, palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, mortero 1:4 (hecho en obra)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 3

OBRA CIVIL

3.1 LEVANTE DE MURO MANPOSTERIA # 4

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de muros a base de bloques de arcilla cocinada # 4. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

Materiales y equipos

Hilo, plomada, balde, nivel de burbuja, nivel de manguera, regla de madera (boquillera), pala, batea, palustre, andamio tubular con cruceta, bloque # 4, mortero 1:4 (cemento y arena de pozo)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.2 CONSTRUCCION DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados de confinamiento lateral de los muros en mampostería de una edificación, para resistir las fuerzas horizontales producidas por un sismo. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado n# 4, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocado.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.3 CONSTRUCCION DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate y confinamiento superior de los muros de mampostería de una edificación, enlazando las columnas de confinamiento y para resistir las fuerzas verticales del edificio. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado # 3, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocido.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.4 CONSTRUCCION DE MEDIA CAÑA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO

Definición o procedimientos

Se refiere a la ejecución de medias cañas contra muros y elementos de concreto vertical.

Materiales y equipos

Mortero 1:3, aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría, equipo menor de albañilería, equipo para transporte vertical y horizontal, equipo para mezcla de morteros

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de teja traslucida para el cubrimiento de la parte superior la obra a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Materiales y equipos

Andamio tubular con crucetas, taladro, destornillador, alicates, tejas PVC color blanco, amarre de tejas PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC

Definición o procedimientos

Se refiere a la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concreto vertical. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, destornillador, alicates, media caña PVC color blanco, amarre de media caña PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 4

PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA

4.1 SUMINISTRO Y APLICACION DE PAÑETE 1:4

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, grata metálica, mortero 1:4.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.2 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.3 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.4 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en muros exteriores o de zonas húmedas con o sin pañete, para dar una terminación y apariencia adecuada para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco acrílico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.5 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha rodillo, pintura coraza.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el mortero de nivelación del piso, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.8 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 5

SISTEMA HIDROSANITARIO

5.1 INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

Materiales y equipos

Maceta, puntero, segueta, tubo presión PVC 1/2", limpiador, soldadura solvente para PVC, adaptador macho presión PVC 1/2", unión presión PVC 1/2", tapón roscado presión.

Medidas y formas de pago

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

5.2 INSTALACION DE PUNTOS SANITARIOS

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, pica, pala, marco de segueta, tubería PVC sanitaria 2", tubería PVC sanitaria 3", tubería PVC sanitaria 4", codo 90 CxC PVC sanitaria 2", codo 90 CxC PVC sanitaria 3", codo 90 CxC PVC sanitaria 4", soldadura solvente para PVC, limpiador.

Medidas y formas de pago

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

5.3 INSTALACION DE SIFONES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de rejilla piso indicadas en los planos para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, martillo de caucho, maceta, puntero, rejilla plástica 2", rejilla plástica 3", cemento blanco.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de rejilla piso instalada, incluyendo materiales, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 1/2" PARA SUMINISTRO DE AGUA

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de red de suministro CPVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

Materiales y equipos

Maceta, puntero, segueta, tubo CPVC 1/2", unión CPVC 1/2", limpiador, soldadura para PVC.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de red de suministro CPVC instalada, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 2" sanitaria

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de tubería de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, pica, pala, marco de segueta, tubería PVC sanitaria 2", codo 90 CxC PVC

sanitaria 2", soldadura solvente para PVC, limpiador.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

5.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 4" sanitaria

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de tubería de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, pica, pala, marco de segueta, tubería PVC sanitaria 2", tubería PVC sanitaria 3", tubería PVC sanitaria 4", codo 90 CxC PVC sanitaria 2", codo 90 CxC PVC sanitaria 3", codo 90 CxC PVC sanitaria 4", soldadura solvente para PVC, limpiador.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

5.7 CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS 1.2x60

Definición o procedimientos

Se refiere a la realización de caja de inspección de 1.2 x 60 indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras de la casa, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Pica, pala, balde, palustre, plomada, ladrillo tolete recocido 24 x 12 x 6, acero figurado # 3, recebo común, mortero 1:4, cemento gris, concreto 2500 psi, alambre recocido.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección realizada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.8 CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS 80x80

Definición o procedimientos

Se refiere a la realización de caja de inspección de 0.80 x 0.80 metros indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras de la casa, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Pica, pala, balde, palustre, plomada, ladrillo tolete recocido 24 x 12 x 6, acero figurado # 3, recebo común, mortero 1:4, cemento gris, concreto 2500 psi, alambre recocido.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja

de inspección realizada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 6

CARPINTERÍA EN ALUMINIO

6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos:

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrios de seguridad y accesorios en acero inoxidable. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio de seguridad, silicona transparente, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 0,70X2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 1 x 2.10 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 4,10 X0,40

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 0.70 X 2.10 metros en los

vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,20X0,40

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 2.20 x 0.40 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 7
ILUMINACIÓN

Para la red eléctrica se deberá consultar los planos eléctricos para la ubicación y especificación de los puntos de alimentación, estos deberán ser marquillados tanto en el tablero como en la face place de cada toma, el cableado utilizado deberá contar con certificaciones por el fabricante, el tablero deberá estar debidamente identificado con el plano unifilar del proyecto, así mismo los breaker, totalizadores y acometidas deberán contar con el certificado de calidad del fabricante y seguir con los diseños de los planos eléctricos. Para la media tensión se deberá realizar el desmonte del transformador existe y realizar la instalación de un transformador de 75kva, el cual debe contar con el sistema puesta tierra, armario con totalizador y accesorios necesarios para su funcionamiento y protección teniendo en cuenta la recomendación de los planos eléctricos. Se deberá tener en cuenta las medidas de seguridad industrial adecuadas:

7.1 PANEL LED DE 60X60 DE 60W

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para posterior colocación de paneles led. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de

acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Panel led 60 x 60 de 60W, accesorios de panel led de acuerdo a ubicación en planos, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

7.2 PANEL LED DE 30X30 DE 60W

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para posterior colocación de paneles led. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Panel led 30 x 30 de 60W, accesorios de panel led de acuerdo a ubicación en planos, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

7.3 SALIDA PARA ILUMINACION INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bistori, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador conduit 1/2", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, caja octogonal, interruptor sencillo, roseta, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC 1/2", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

7.4 SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO

GFCI

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador terminal Conduit ½", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC ½", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

7.5 INTERRUPTOR SENCILLO

Definición o procedimientos

se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), interruptor sencillo.

Medidas y formas de pago

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

7.6 BREAKER ENCHUFABLE DE 2X40A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 40 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

7.7 BREAKER ENCHUFABLE DE 1 X 20A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos:

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 20 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

7.8 CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: rojo

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.9 CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: azul

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.10 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 10 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 10

Medidas y formas de pago

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

7.11 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 8

Medidas y formas de pago

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

7.12 TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma bifásica a 220V con tapa metálica.

Medidas y formas de pago

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

7.13 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto

eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a tierra instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

7.14 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit ¾", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.15 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 1" – ½", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 8

RED DE DATOS:

8.1 FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tomas dobles de salida de datos con todos los accesorios correspondientes. Todas las conexiones deben ir identificadas con el correspondiente número de puerto del patch panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Face plate doble categoría 6A, tornillos, destornillador, etiquetas, cajas para montaje de face plate.

Medidas y formas de pago

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

8.2 MODULO JACK RJ 45 CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de módulos Jack RJ 45 de categoría 6A en los face plates y patch panels como conectores para enlazar redes de computadoras, Ethernet, telefonía IP, telefonía convencional, entre otros. Con ocho puntos de contacto lo cual permite la conexión de hasta 8 cables. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Modulo Jack RJ 45 categoría 6A, tapa de protección, ponchadora.

Medidas y formas de pago

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

8.3 CABLE F/UTP CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación del sistema de cableado F/UTP Categoría 6A que soporta aplicaciones emergentes y convergentes como voz sobre IP (VoIP), video por IP, y futuras aplicaciones de 10 gigabit, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable F/UTP categoría 6A, uniones, accesos de sujeción, face plates, jack RJ 45 categoría 6.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

8.4 BLACK INSERT PARA FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de black inserts para la seguridad y mantenimiento de los face plates que no estén en uso, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, black insert

Medidas y formas de pago

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

8.5 PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 1 metro y medio de largo (3 Feet) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 3FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

8.6 PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 5 metros de largo (10 Feets) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 10FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

8.7 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Patch Panel F/UTP de 24 puertos, categoría 6ª con etiquetas individuales de identificación de los puertos al frente y detrás del panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch panel 24 puertos categoría 6A.

Medidas y formas de pago

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

8.8 TOMA MONOFASICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a tierra naranja tipo levinton hospitalaria con fase plate instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

8.9 MARQUILLADO GENERAL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de marquillado general necesario para toda la red de instalaciones de datos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Marquillas.

Medidas y formas de pago

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

8.10 RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO.

PINTURA ELECTROSTATICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de rack metálico de 1.5 metros de 25 U tipo normal con disipadores y multi tomas dobles de 4 tomas. Lamina cold rolled color negro, pintura electrostática y con acceso superior o inferior Puerta en malla o transparente. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, rack metálico de 1.5 metros 25 u tipo normal.

Medidas y formas de pago

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

8.11 SWITCH HP 10/100/1000 DE 24 ADMINISTRABLE VIA WEB

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de switch HP 10/100/1000 de 24 administrable vía web. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, switch hp 10/100/1000 de 24 administrable, probador de datos.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 9

CUARTO DE CONTROL

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCION DE CONCRETO LIVIANO MODULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTATICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESION ANTIESTATICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORESISTENTE "STRINGER". CORTES PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Piso falso Antiestático en acero 25 celdas con inyección de concreto liviano, módulos de 60.9 x 60.9 cm con pintura electrostática color gris, recubrimiento antiestático micarta, niveladores en acero zincados estructura sismorresistente "stringer". Cortes pasacables, resistencia 2000 kg, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Eléctricos y en los Planos Arquitectónicos, Constructivos y de Detalle.

Materiales y equipos

Piso falso antiestático, sistema de soporte, baldosa, equipo menor de ornamentación, equipo de transporte vertical y horizontal.

Medidas y formas de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso falso antiestático (sistema de soporte + baldosa) instalado y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

9.2 CHUPA DE UNA POSICIÓN

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro de chupa de una posición o levitador de ventosas que cuenta con una acción de bomba de un solo golpe, asas de aluminio y una carcasa resistente a los impactos.

Medidas y formas de pago

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

9.3 TRATAMIENTO ELECTROSTÁTICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro y aplicación de tratamiento electrostático en el cuarto de control para aumentar las propiedades anticorrosivas, la resistencia al impacto, y a los cambios climáticos y rayos UV de las piezas a las cuales sea aplicada. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pintura electrostática, pistola de aplicación, cabina, horno de curado.

Medidas y formas de pago

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

9.4 PUERTA METÁLICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2,00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica de aluminio de 1 metros de ancho por 2 metros de altura, de una hoja tipo panel con ventanilla. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio de seguridad, silicona transparente, accesorios en

acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.5 ADICIONAL CERRADURA ANTIPANICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cerradura adicional antipánico. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, tornillos, cerradura antipánico marca Azbe o similar.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de cerradura instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.6 ADICIONAL BRAZO HIDRAULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de brazo hidráulico de ángulo de apertura de 180° en puerta de cuarto de control. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brazo hidráulico marca YALE o similar, paquete de tornillos, destornillador.

Medidas y formas de pago

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

9.7 INSTALACION PUERTA METALICA DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica en los vanos dispuestos en la construcción de muros. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo

accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.8. BARRAJE PARA TERRA CON ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de barrajes para puesta a tierra que deberá ser instalada en el mismo compartimiento donde se instale los transformadores de corriente y alimentación de los equipos. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Barraje para tierra con acrílico, destornillador, tornillos, pinzas.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 10

UPS

10.1 BYPASS PARA UPS DE 60 KVA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de bypass para UPS con todos los accesorios necesarios y que deberá contar con certificación RETIE / CE. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bypass para UPS de 60 kva, bisturí, destornillador, alicates.

Medidas y formas de pago

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

10.2 ACOMETIDA DE CONEXIÓN UPS CABLE Nº 6 THHN.AWG X 5 LINEAS 7 HILOS

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), cable # 6 THHN.AWG x 5 líneas 7 hilos.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de acometida, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios

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

10.3. ACOMETIDA DE CONEXIÓN UPS CABLE N° 6 THHN.AWG X 5 LINEAS TIPO SOLDADOR

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), cable # 6 THHN.AWG x 5 líneas tipo soldador.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 11

MEDIA TENSIÓN

11.1 TERMINALES TUBULAR BARRIL LARGOCOBRE ESTAÑO PARA CABLE N° 500 MCM

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de terminales tubulares barril largo, cobre estaño para cable # 500 MCM, de acuerdo a la normativa y descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Terminales tubulares barril largo, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases.

Medidas y formas de pago

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

11.2 CABLE N° 500 MCM

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación y suministro de cable N° 500 en sistemas subterráneos o aéreos de distribución secundaria de 208/120, 240/120V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable # 500 MCM, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

11.3 DUCTOS PVC CONDUIT DE 3" PARA ACOMETIDA SUBTERRANEA EN VIA PUBLICA

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación y suministro de ductos PVC conduit de 3" para la acometida subterránea en vía pública, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Listones de madera, estacas, concreto 2500 psi, varilla, ductos PVC conduit de 3"

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

11.4 TUBO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería IMC de 3" para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de exposición como las de clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 (Código Eléctrico Nacional) y en zonas de ambiente corrosivo. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego Bushing tuerca + contratuerca de 1½", tubería IMC de 3"

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

11.5 CAPACETE PARA TUBO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de los capacetes o boquillas para la tubería IMC de 3" permitiendo el paso de conductores y evitando el ingreso de agua. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego bushing tuerca + contratuerca de 1½", capacete para tubo imc de 3"

Medidas y formas de pago

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

11.6 CURVA DE IMC 90° DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de curvas o codos para la tubería IMC 90° de 3". De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego bushing tuercá + contratuerca de 1½", curva imc de 90° de 3".

Medidas y formas de pago

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

11.7 UNIÓN DUCTO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de uniones para la tubería IMC 90° de 3". De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", Juego bushing tuerca + contratuerca de 1½", unión ducto IMC de 3"

Medidas y formas de pago

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

11.8 CAJA DE INSPECCION C5275

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios para la construcción de caja de inspección de acuerdo a normativa de Codensa. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Concreto 4000 psi, varilla corrugada, tapa, platina, mortero 1:5, ladrillo recocido.

Medidas y formas de pago

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

11.9 ARMARIO METALICO TGA DE 1.5X80X40 CON BANDEJA, TOTALIZADOR INDUSTRIAL 3X350A-3X125A-6X63A-3X80A, INDICADORES LUMINICOS, AMPERIMETRO, VOLTIMETRO MHZ

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para el montaje de armario metálico TGA de 1.5 x 0.8 x 0.40 metros. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Armario metálico TGA de 1.5 x 0.8 x 0.4, bandejas metálicas, herramientas aisladas.

Medidas y formas de pago

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

11.10 TABLERO TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X125A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tablero trifásico de 36 circuitos con totalizador de 3x125A necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales, caja de tablero.

Medidas y formas de pago

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

11.11 TRANSFORMADOR PARA LA MEDIDA INDIRECTA PUES LOS ACTUALES NO SOPORTAN LOS 75 KVA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro, transporte e instalación de transformador de medida, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

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

11.12 TABLERO TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X63A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tablero trifásico de 12 circuitos con totalizador de

3x63A necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales, caja de tablero.

Medidas y formas de pago

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

11.13 CABLE N. 1/0 THHN AL - SERIE 8000

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable N° 1/0 THHN AL - Serie 8000 para ser utilizado subterráneamente y en acometidas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (m). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

11.14 CABLE N. 3/0 THHN AL - SERIE 8000

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable N° 3/0 THHN AL - Serie 8000 para ser utilizado subterráneamente y en acometidas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (m). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

11.15 SISTEMA PUESTA TIERRA TIPO MALLA DE 4 ELECTRODOS, VARILLA COPPERWELD DE 2.44X5/8" Y CABLE DESNUDO N°

1/0 AWG THHW

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de puesta a tierra tipo malla de 4 electrodos con varilla copperweld y cable desnudo, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Varilla Copperweld de 2.44 x 5/8", cable desnudo n°1/0 AWG THHW, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

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

11.16 CAJA DE INSPECCION DE 30X30

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios para la construcción de caja de inspección CS 275 de acuerdo a normativa de Codensa. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Concreto 4000 psi, varilla corrugada, tapa CS 275, platina, mortero 1:5, ladrillo recocido.

Medidas y formas de pago

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

11.17 INSTALACIÓN DE POSTE PRIMARIO DE 12*750 KGF EN CALIENTE

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios para la colocación del poste primario de acometida de acuerdo a normativa de Codensa y a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Poste en concreto de altura 12 m y 750 kg, herramienta para el hincado del poste, Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester).

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 12

AIRE ACONDICIONADO

12.1 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación sistema de aire acondicionado tipo mini Split inverter de 60,000 BTU de 220V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las

especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro percutor, brocas de pared, brocas de corona, martillo, alicates, nivel, metro, destornillador, sierra de arco, pistola de silicona, tubos de silicona, regleta de conexión eléctrica, cable de 5 hilos, cable de res, conexión T, tubo de desagüe tornillos.

Medidas y formas de pago

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

12.2 TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería de cobre de 1/2" y 1/4" con aislamiento en rubatex para sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería de cobre con aislamiento en rubatex de 1/2" y 1/4", soldadura de plata, nitrógeno,

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

12.3 ACCESORIOS DE INSTALACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubo aislante armaflex para 1/2" y 1/4", cinta aislante, rocas de tubo para 1/2" y 1/4", canaleta para aire acondicionado con tapa, ménsulas en L, tacos de 5 o 6 tornillos.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 13

CCTV

13.1 CAMARA IPC2124SR3-DPF36 MINIB 4M IR30M 3.6MM IP67 H265 SIN SISTEMA SMART

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para

la colocación cámara de seguridad IP tipo Bala Metálica IR 30m 1/3" CMOS 4MPX 3.6mm@F1.8 (Ángulo 80.8°) WDR 120 dB 3D DNR IP67 (PoE - 12V DC ±25%) Ultra H265. 3 Stream, ROI, HLC, Evaluative Metering, OSD, Motion Detection, Privacy Mask, Working (-35° a 60°), ONVIF, API, SMART. Detección Intrusión, cruce de línea, identificador inteligente, Detección de Rostros, Desenfoque, Cambio de Escena, Conteo de Personas. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cámaras, fuente de alimentación de cámaras, cable UTP, conectores RJ 45, destornilladores, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

13.2 DVR DE 8 CANALES Incluye PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA Y CAPACITACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, puesta en marcha y capacitación de las personas a cargo del circuito cerrado de televisión y de todos los accesorios necesarios para esto, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de DVR de 8 canales grabador para los videos tomados por las cámaras, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

DVR, fuente de alimentación de DVR, cable UTP, conectores RJ 45, destornilladores, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

13.3 DISCO DURO WD SATA DE 2TB

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación disco duro WD SATA de 2TB para el almacenamiento de los videos obtenidos del DVR de 8 canales y las cámaras, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Disco duro, destornilladores, tornillos, protección para disco duro.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de disco duro instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por

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

CAPITULO 14

SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO

14.1 SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de un sistema de detección de humos los cuales reportarán al Panel Central de Alarmas que deberá diferenciar entre una Alarma, una Pre-alarma, una Alerta de Mantenimiento o una Falla, configuración y puesta en marcha del sistema de detección de humo y de todos los accesorios necesarios para esto, de acuerdo a la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Sensor de humo, destornillador, tornillos e instalación de acuerdo a las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Medidas y formas de pago

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

14.2 PROTECTOR ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de protectores acrílicos para el sistema de detección de humo, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Protector acrílico, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

14.3 SIRENA ESTROBO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de sirenas o luces estroboscópicas para paredes y techos internos para emitir alertas en caso de incendios, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Caja de montaje, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

14.4 PANEL DE INCENDIO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de panel de detección de incendios que consiste en una unidad de control que supervisara los detectores de humo, para en el caso necesario activar las sirenas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Etiquetas, baterías, destornillador, tornillos, bisturí, alicates.

Medidas y formas de pago

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

14.5 SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto de salida para el sistema de control de incendios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

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

14.6 CABLE INCENDIO 2X18 FPLR

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable para incendio 2 x 18 FPLR. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable de incendio 2 x 18 FPLR, Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios

establecidos en el contrato.

SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACION

1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AVISOS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS BÁSICAS - CEAD GIRARDOT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de señalización en los sitios donde el Interventor o supervisor del Sena así lo determine; de acuerdo a la normatividad Técnica Colombiana para Accesibilidad de personas con discapacidad y normas Técnicas de Señalética de infraestructura con servicio al Público, con textos en español, inglés, Leguaje de Señas y Braille, además de tener el logo institucional del Sena y el pictograma correspondiente a la información de la señal.

Materiales y equipos

Dilatadores de acero inoxidable, cinta doble faz tipo industrial.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CERTIFICACIONES ELECTRICAS

1.1 Certificación RETIE

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

1.2 Certificación RETILAP

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN INTRODUCCION A LA INGENIERIA – CEAD
GIRARDOT**

CAPITULO 1

PRELIMINARES

1.1 RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y ventanas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, martillo, volqueta.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.2 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.3 DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.

Materiales y equipos

Volqueta, pala, martillo.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.4 DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las cañaletas eléctricas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Volqueta, alicates, marco de segueta, destornillador.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.5 TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al traslado del mobiliario existente desde el sitio actual hasta el espacio designado por el supervisor del contrato, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta, plástico stretch, papel Kraft, cartón corrugado, cajas de cartón.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.6 DESMONTE DE LAMPARAS

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a

adecuación las lámparas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, volqueta.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 2

PISOS Y ENCHAPES

2.1 NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de mortero que para la nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Nivel de manguera, palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, mortero 1:4 (hecho en obra)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 3

OBRA CIVIL

3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de teja trastucada para el cubrimiento de la parte superior la obra a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras

personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Materiales y equipos

Andamio tubular con crucetas, taladro, destornillador, alicates, tejas PVC color blanco, amarre de tejas PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC

Definición o procedimientos

Se refiere a la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concreto vertical. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, destornillador, alicates, media caña PVC color blanco, amarre de media caña PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 4

PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA

4.1 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha rodillo, pintura coraza.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.2 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el mortero de nivelación del piso, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.3 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²) El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.4 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 5

CARPINTERIA EN ALUMINIO

5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 1 x 2.10 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 3,00 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 2.00 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 6

ILUMINACIÓN

Para la red eléctrica se deberá consultar los planos eléctricos para la ubicación y especificación de los puntos de alimentación, estos deberán ser marquillados tanto en el tablero como en la face place de cada toma, el cableado utilizado deberá contar con certificaciones por el fabricante, el tablero deberá estar debidamente identificado con el plano unifilar del proyecto, así mismo los breaker, totalizadores y acometidas deberán contar con el certificado de calidad del fabricante y seguir con los diseños de los planos eléctricos. Para la media tensión se deberá realizar el desmonte del transformador existe y realizar la instalación de un transformador de 75kva, el cual debe contar con el sistema puesta tierra, armario con totalizador y accesorios necesarios para su funcionamiento y protección teniendo en cuenta la recomendación de los planos eléctricos. Se deberá tener en cuenta las medidas de seguridad industrial adecuadas.

6.1 PANEL LED DE 60X60 DE 60W

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para posterior colocación de paneles led. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Panel led 60 x 60 de 60W, accesorios de panel led de acuerdo a ubicación en planos, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

6.2 SALIDA PARA ILUMINACION INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador conduit ½", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, caja octogonal, interruptor sencillo, roseta, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC ½", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.3 SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador terminal Conduit ½", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC ½", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.4 INTERRUPTOR SENCILLO

Definición o procedimientos

se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), interruptor sencillo.

Medidas y formas de pago

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

6.5 BREAKER ENCHUFABLE DE 2 X 40A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 40 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

6.6 BREAKER ENCHUFABLE DE 1 X 20A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 20 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

6.7 CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: rojo

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.8 CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL.

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: azul

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.9 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 10 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistoríl, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 10

Medidas y formas de pago

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

6.10 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 8

Medidas y formas de pago

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

6.11 TOMA BIFÁSICA A 220V CON TAPA METALICA

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma bifásica a 220V con tapa metálica.

Medidas y formas de pago

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

6.12 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a

tierra instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

6.13 TUBERÍA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 3/4", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.14 TUBERÍA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma

Técnica Colombiana 2050.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 1" – ½", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 7

RED DE DATOS

7.1 FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tomas dobles de salida de datos con todos los accesorios correspondientes. Todas las conexiones deben ir identificadas con el correspondiente número de puerto del patch panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Face plate doble categoría 6A, tornillos, destornillador, etiquetas, cajas para montaje de face plate.

Medidas y formas de pago

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

7.2 MODULO JACK RJ 45 CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de módulos Jack RJ 45 de categoría 6A en los face plates y patch panels como conectores para enlazar redes de computadoras, Ethernet, telefonía IP, telefonía convencional, entre otros. Con ocho puntos de contacto lo cual permite la conexión de hasta 8 cables. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Modulo Jack RJ 45 categoría 6A, tapa de protección, ponchadora.

Medidas y formas de pago

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

7.3 CABLE F/UTP CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación del sistema de cableado F/UTP Categoría 6A que soporta aplicaciones emergentes y convergentes como voz sobre IP (VoIP), video por IP, y futuras aplicaciones de 10 gigabit, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable F/UTP categoría 6A, uniones, accesos de sujeción, face plates, jack RJ 45 categoría 6.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.4 BLACK INSERT PARA FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de black inserts para la seguridad y mantenimiento de los face plates que no estén en uso, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, black insert

Medidas y formas de pago

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

7.5 PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 1 metro y medio de largo (3 Feet) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 3FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.6 PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 5 metros de largo (10 Feets) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 10FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.7 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6^a

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Patch Panel F/UTP de 24 puertos, categoría 6^a con etiquetas individuales de identificación de los puertos al frente y detrás del panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch panel 24 puertos categoría 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.8 TOMA MONOFASICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a tierra naranja tipo levinton hospitalaria con fase plate instalada; todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

7.9 MARQUILLADO GENERAL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de marquillado general necesario para toda la red de instalaciones de datos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Marquillas.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con

su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

7.10 RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTÁTICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de rack metálico de 1.5 metros de 25 U tipo normal con disipadores y multi tomas dobles de 4 tomas. Lámina cold rolled color negro, pintura electrostática y con acceso superior o inferior Puerta en malla o transparente. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, rack metálico de 1.5 metros 25 u tipo normal.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 8

CUARTO DE CONTROL

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCION DE CONCRETO LIVIANO MODULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESION ANTIESTÁTICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORESISTENTE "STRINGER". CORTES PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Piso falso Antiestático en acero 25 celdas con inyección de concreto liviano, módulos de 60.9 x 60.9 cm con pintura electrostática color gris, recubrimiento antiestático micarta, niveladores en acero zincados estructura sismorresistente "stringer". Cortes pasacables, resistencia 2000 kg, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Eléctricos y en los Planos Arquitectónicos, Constructivos y de Detalle.

Materiales y equipos

Piso falso antiestático, sistema de soporte, baldosa, equipo menor de ornamentación, equipo de transporte vertical y horizontal.

Medidas y formas de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso falso antiestático (sistema de soporte + baldosa) instalado y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

8.2 CHUPA DE UNA POSICION

Definición o procedimientos.

Se refiere al suministro de chupa de una posición o levantador de ventosas que cuenta con una acción de bomba de un solo golpe, asas de aluminio y una carcasa resistente a los impactos.

Medidas y formas de pago

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

8.3 TRATAMIENTO ELECTROSTATICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)

Definición o procedimientos.

Se refiere al suministro y aplicación de tratamiento electrostático en el cuarto de control para aumentar las propiedades anticorrosivas, la resistencia al impacto, y a los cambios climáticos y rayos UV de las piezas a las cuales sea aplicada. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pintura electrostática, pistola de aplicación, cabina, horno de curado.

Medidas y formas de pago

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

8.4 PUERTA METALICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2.00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica de aluminio de 1 metros de ancho por 2 metros de altura, de una hoja tipo panel con ventanilla. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio de seguridad, silicona transparente, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.5 ADICIONAL CERRADURA ANTIPANICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cerradura adicional antipánico. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, tornillos, cerradura antipánico marca Azbe o similar.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de cerradura instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.6 ADICIONAL BRAZO HIDRAULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de brazo hidráulico de ángulo de apertura de 180° en puerta de cuarto de control. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones

particulares o definidas por la interventoría

Materiales y equipos

Brazo hidráulico marca YALE o similar, paquete de tornillos, destornillador.

Medidas y formas de pago

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

8.7 INSTALACION PUERTA METALICA DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica en los vanos dispuestos en la construcción de muros. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.8 BARRAJE PARA TERRA CON ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de barrajes para puesta a tierra que deberá ser instalada en el mismo compartimiento donde se instale los transformadores de corriente y alimentación de los equipos. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Barraje para tierra con acrílico, destornillador, tornillos, pinzas.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 9

AIRE ACONDICIONADO

9.1 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación sistema de aire acondicionado tipo mini Split inverter de 60,000 BTU de 220V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro percutor, brocas de pared, brocas de corona, martillo, alicates, nivel, metro, destornillador, sierra de arco, pistola de silicona, tubos de silicona, regleta de conexión eléctrica, cable de 5 hilos, cable de res, conexión T, tubo de desagüe tornillos.

Medidas y formas de pago

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

9.2 TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería de cobre de 1/2" y 1/4" con aislamiento en rubatex para sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería de cobre con aislamiento en rubatex de 1/2" y 1/4", soldadura de plata, nitrógeno,

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.3 ACCESORIOS DE INSTALACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubo aislante armaflex para ½" y ¼", cinta aislante, rocas de tubo para ½" y ¼", canaleta para aire acondicionado con tapa, ménsulas en L, tacos de 5 o 6 tornillos.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 10

SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO

10.1 SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de un sistema de detección de humos los cuales reportarán al Panel Central de Alarmas que deberá diferenciar entre una Alarma, una Pre-alarma, una Alerta de Mantenimiento o una Falla, configuración y puesta en marcha del sistema de detección de humo y de todos los accesorios necesarios para esto, de acuerdo a la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Sensor de humo, destornillador, tornillos e instalación de acuerdo a las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Medidas y formas de pago

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

10.2 PROTECTOR ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de protectores acrílicos para el sistema de detección de humo, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Protector acrílico, destornillador, tornillos

Medidas y formas de pago

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

10.3 SIRENA ESTROBO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de sirenas o luces estroboscópicas para paredes y techos internos para emitir alertas en caso de incendios, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Caja de montaje, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

10.4 PANEL DE INCENDIO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de panel de detección de incendios que consiste en una unidad de control que supervisara los detectores de humo, para en el caso necesario activar las sirenas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Etiquetas, baterías, destornillador, tornillos, bisturí, alicates.

Medidas y formas de pago

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

10.5 SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE(DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto de salida para el sistema de control de incendios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

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

10.6 CABLE INCENDIO 2X18 FPLR

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable para incendio 2 x 18 FPLR. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable de incendio 2 x 18 FPLR, Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACIÓN

1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AVISOS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA - CEAD - GIRARDOT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de señalización en los sitios donde el Interventor o supervisor del Sena así lo determine; de acuerdo a la normatividad Técnica Colombiana para Accesibilidad de personas con discapacidad y normas Técnicas de Señalética de infraestructura con servicio al Público, con textos en español, inglés, Leguaje de Señas y Braille, además de tener el logo institucional del Sena y el pictograma correspondiente a la información de la señal.

Materiales y equipos

Dilatadores de acero inoxidable, cinta doble faz tipo industrial.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CERTIFICACIONES ELECTRICAS

1.1 Certificación RETIE

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

1.2 Certificación RETILAP

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN INTRODUCCION A LA INGENIERIA – CEAD ARBELAEZ

CAPITULO 1

PRELIMINARES

1.1 RETIRO DE APARATO SANITARIO Y LAVAMANOS

Definición o procedimientos

Se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, llave de tubo, hombre solo, destornillador, volqueta, tapón roscado ½".

Medidas y forma de pago

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

1.2 RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y ventanas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, martillo, volqueta.

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.3 DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.

Materiales y equipos

Volqueta, maceta, puntero, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.4 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE

Definición o procedimientos:

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.5 DESMONTE Y DEMOLICION DE CIELO RASO EXISTENTE

Definición o procedimientos:

Se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.

Materiales y equipos

Volqueta, pala, martillo.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.6 DEMOLICION DE ENCHAPE

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.7 DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las canaletas eléctricas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Volqueta, alicates, marco de segueta, destornillador.

Medidas y forma de pago

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

1.8 TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al traslado del mobiliario existente desde el sitio actual hasta el espacio designado por el supervisor del contrato, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta, plástico stretch, papel Kraft, cartón corrugado, cajas de cartón.

Medidas y forma de pago

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

1.9 DESMONTE DE LAMPARAS

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las lámparas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones

particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, volqueta.

Medidas y forma de pago

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

CAPITULO 2

PISOS Y ENCHAPES

2.1 NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de mortero que para la nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Nivel de manguera, palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, mortero 1:4 (hecho en obra)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 3

OBRA CIVIL

3.1 LEVANTE DE MURO MANPOSTERIA # 4

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de muros a base de bloques de arcilla cocinada # 4. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

Materiales y equipos

Hilo, plomada, balde, nivel de burbuja, nivel de manguera, regla de madera (boquillera), pala, batea, palustre, andamio tubular con cruceta, bloque # 4, mortero 1:4 (cemento y arena de pozo)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.2 CONSTRUCCION DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados de confinamiento lateral de los muros en mampostería de una edificación, para resistir las fuerzas horizontales producidas por un sismo. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado n# 4, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocido.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.3 CONSTRUCCION DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate y confinamiento superior de los muros de mampostería de una edificación, enlazando las columnas de confinamiento y para resistir las fuerzas verticales del edificio. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado # 3, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocido.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios

establecidos en el contrato.

3.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de teja traslucida para el cubrimiento de la parte superior la obra a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Materiales y equipos

Andamio tubular con crucetas, taladro, destornillador, alicates, tejas PVC color blanco, amarre de tejas PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN PVC

Definición o procedimientos

Se refiere a la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concreto vertical. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, destornillador, alicates, media caña PVC color blanco, amarre de media caña PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 4

PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA

4.1 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE 1:4

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el

de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Patustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, grata metálica, mortero 1:4.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.2 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.3 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato

4.4 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en muros exteriores o de zonas húmedas con o sin pañete, para dar una la terminación y apariencia adecuada para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco acrílico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.5 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha rodillo, pintura coraza.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m2). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el mortero de nivelación del piso, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.8 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 5

CARPINTERIA EN ALUMINIO

5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 1 x 2,10 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos:

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 0,70X2,10 MT, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 0.7 x 2.10 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,00 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 2.00 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 2,80 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 2.80 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 1,00 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 1.00 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo

accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 6

ILUMINACIÓN

Para la red eléctrica se deberá consultar los planos eléctricos para la ubicación y especificación de los puntos de alimentación, estos deberán ser marquillados tanto en el tablero como en la face place de cada toma, el cableado utilizado deberá contar con certificaciones por el fabricante, el tablero deberá estar debidamente identificado con el plano unifilar del proyecto, así mismo los breaker, totalizadores y acometidas deberán contar con el certificado de calidad del fabricante y seguir con los diseños de los planos eléctricos. Para la media tensión se deberá realizar el desmonte del transformador existe y realizar la instalación de un transformador de 75kva, el cual debe contar con el sistema puesta tierra, armario con totalizador y accesorios necesarios para su funcionamiento y protección teniendo en cuenta la recomendación de los planos eléctricos. Se deberá tener en cuenta las medidas de seguridad industrial adecuadas.

6.1 PANEL LED DE 60X60 DE 60W

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para posterior colocación de paneles led. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Panel led 60 x 60 de 60W, accesorios de panel led de acuerdo a ubicación en planos; destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

6.2 SALIDA PARA ILUMINACION INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones

particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador conduit ½", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, caja octogonal, interruptor sencillo, roseta, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC ½", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.3 SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador terminal Conduit ½", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC ½", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.4 INTERRUPTOR SENCILLO

Definición o procedimientos

se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), interruptor sencillo.

Medidas y formas de pago

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

6.5 BREAKER ENCHUFABLE DE 2 X 40A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 40 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

6.6 BREAKER ENCHUFABLE DE 1 X 20A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 20 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

6.7 CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylón), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: rojo

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.8 CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylón), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: azul

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.9 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 10 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistori, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 10

Medidas y formas de pago

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

6.10 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistori, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 8

Medidas y formas de pago

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

6.11 TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bistori, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma bifásica a 220V con tapa metálica.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra,

equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.12 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

6.13 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 3/4", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.14 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE

ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 1" – ½", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 7

RED DE DATOS

7.1 FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tomas dobles de salida de datos con todos los accesorios correspondientes. Todas las conexiones deben ir identificadas con el correspondiente número de puerto del patch panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Face plate doble categoría 6A, tornillos, destornillador, etiquetas, cajas para montaje de face plate.

Medidas y formas de pago

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

7.2 MODULO JACK RJ 45 CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de módulos Jack RJ 45 de categoría 6A en los face plates y patch panels como conectores para enlazar redes de computadoras, Ethernet, telefonía IP, telefonía convencional, entre otros. Con ocho puntos de contacto lo cual permite la conexión de hasta 8 cables. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Modulo Jack RJ 45 categoría 6A, tapa de protección, ponchadora.

Medidas y formas de pago

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

7.3 CABLE F/UTP CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación del sistema de cableado F/UTP Categoría 6A que soporta aplicaciones emergentes y convergentes como voz sobre IP (VoIP), video por IP, y futuras aplicaciones de 10 gigabit, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable F/UTP categoría 6A, uniones, accesos de sujeción, face plates, jack RJ 45 categoría 6.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.4 BLACK INSERT PARA FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de black inserts para la seguridad y mantenimiento de los face plates que no estén en uso, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, black insert

Medidas y formas de pago

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

7.5 PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 1 metro y medio de largo (3 Feet) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 3FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.6 PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 5 metros de largo (10 Feets) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 10FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.7 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Patch Panel F/UTP de 24 puertos, categoría 6ª con etiquetas individuales de identificación de los puertos al frente y detrás del panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch panel 24 puertos categoría 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.8 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a tierra naranja tipo levinton hospitalaria con fase plate instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturf, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

7.9 MARQUILLADO GENERAL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de marquillado general necesario para toda la red de instalaciones de datos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Marquillas:

Medidas y formas de pago

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

7.10 RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTÁTICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de rack metálico de 1.5 metros de 25 U tipo normal con disipadores y multi tomas dobles de 4 tomas. Lamina cold rolled color negro, pintura electrostática y con acceso superior o inferior Puerta en malla o transparente. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, rack metálico de 1.5 metros 25 u tipo normal.

Medidas y formas de pago

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

7.11 SWITCH HP 10/100/1000 DE 24 ADMINISTRABLE VIA WEB

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de switch HP 10/100/1000 de 24 administrable vía web. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, switch hp 10/100/1000 de 24 administrable, probador de datos.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 8

CUARTO DE CONTROL

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO FALSO EN ACERO 25 CELDAS CON INYECCION DE CONCRETO LIVIANO MODULOS DE 60,9 X 60,9CM CON PINTURA ELECTROESTATICA COLOR GRIS RECUBRIMIENTO LAMINADO DE ALTA PRESION ANTIESTATICO MICARTA. NIVELADORES EN ACERO ZINCADOS ESTRUCTURA SISMORESISTENTE "STRINGER". CORTES PASACABLES. RESISTENCIA 2000KG. DISTRIBUIDO POR M2.

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Piso falso Antiestático en acero 25 celdas con inyección de concreto liviano, módulos de 60.9 x 60.9 cm con pintura electrostática color gris, recubrimiento antiestático micarta, niveladores en acero zincados estructura sismorresistente "stringer". Cortes pasacables, resistencia 2000 kg, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Eléctricos y en los Planos Arquitectónicos, Constructivos y de Detalle.

Materiales y equipos

Piso falso antiestático, sistema de soporte, baldosa, equipo menor de ornamentación, equipo de transporte vertical y horizontal.

Medidas y formas de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de piso falso antiestático (sistema de soporte + baldosa) instalado y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

8.2 CHUPA DE UNA POSICION

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro de chupa de una posición o levantador de ventosas que cuenta con una acción de bomba de un solo golpe, asas de aluminio y una carcasa resistente a los impactos.

Medidas y formas de pago

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

8.3 TRATAMIENTO ELECTROSTATICO PARA DATACENTER INCLUYE (PINTURA Y RESANES)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro y aplicación de tratamiento electrostático en el cuarto de control para aumentar las propiedades anticorrosivas, la resistencia al impacto, y a los cambios climáticos y rayos UV de las piezas a las cuales sea aplicada. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pintura electrostática, pistola de aplicación, cabina, horno de curado.

Medidas y formas de pago

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

8.4 PUERTA METALICA UNA HOJA TIPO PANEL (1,00 MTS ANCHO POR 2.00 MTS DE ALTURA) CON VENTANILLA - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica de aluminio de 1 metros de ancho por 2 metros de altura, de una hoja tipo panel con ventanilla. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio de seguridad, silicona transparente, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la

interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.5 ADICIONAL CERRADURA ANTIPANICO MARCA AZBE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cerradura adicional antipánico. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, tornillos, cerradura antipánico marca Azbe o similar.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de cerradura instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.6 ADICIONAL BRAZO HIDRAULICO MARCA YALE O SIMILAR - DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de brazo hidráulico de ángulo de apertura de 180° en puerta de cuarto de control. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brazo hidráulico marca YALE o similar, paquete de tornillos, destornillador.

Medidas y formas de pago

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

8.7 INSTALACION PUERTA METALICA DATA CENTER

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de puerta metálica en los vanos dispuestos en la construcción de muros. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, accesorios en acero inoxidable.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.8 BARRAJE PARA TERRA CON ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de barrajes para puesta a tierra que deberá ser instalada en el mismo compartimiento donde se instale los transformadores de corriente y alimentación de los equipos. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Barraje para tierra con acrílico, destornillador, tornillos, pinzas.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 9

MEDIA TENSION

9.1 TERMINALES TUBULAR BARRIL LARGO COBRE ESTAÑO PARA CABLE N° 500 MCM

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de terminales tubulares barril largo, cobre estaño para cable # 500 MCM, de acuerdo a la normativa y descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Terminales tubulares barril largo, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fasés.

Medidas y formas de pago

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

9.2 CABLE N° 500 MCM

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación y suministro de cable N° 500 en sistemas subterráneos o aéreos de distribución secundaria de 208/120, 240/120V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable # 500 MCM, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.3 DUCTOS PVC CONDUIT DE 3" PARA ACOMETIDA SUBTERRANEA EN VIA PUBLICA
Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación y suministro de ductos PVC conduit de 3" para la acometida subterránea en vía pública, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Listones de madera, estacas, concreto 2500 psi, varilla, ductos PVC conduit de 3"

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.4 TUBO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería IMC de 3" para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de exposición como las de clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 (Código Eléctrico Nacional) y en zonas de ambiente corrosivo. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego Bushing tuerca + contratuerca de 1½", tubería IMC de 3"

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.5 CAPACETE PARA TUBO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de los capacetes o boquillas para la tubería IMC de 3" permitiendo el paso de conductores y evitando el ingreso de agua. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego bushing tuerca + contratuerca de 1½", capacete para tubo imc de 3".

Medidas y formas de pago

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

9.6 CURVA DE IMC 90° DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de curvas o codos para la tubería IMC 90° de 3". De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", juego bushing tuerca + contratuerca de 1½", curva imc de 90° de 3".

Medidas y formas de pago

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

9.7 UNIÓN DUCTO IMC DE 3"

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de uniones para la tubería IMC 90° de 3". De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta bandit de 5/8", Juego bushing tuerca + contratuerca de 1½", unión ducto IMC de 3"

Medidas y formas de pago

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

9.8 CAJA DE INSPECCION C5275

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

para la construcción de caja de inspección de acuerdo a normativa de Codensa. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Concreto 4000 psi, varilla corrugada, tapa, platina, mortero 1:5; ladrillo recocido.

Medidas y formas de pago

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

9.9 ARMARIO METALICO TGA DE 1.5X80X40 CON BANDEJA, TOTALIZADOR INDUSTRIAL 3X350A-3X125A-6X63A-3X80A, INDICADORES LUMINICOS, AMPERIMETRO, VOLTIMETRO MHZ

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para el montaje de armario metálico TGA de 1.5 x 0.8 x 0.40 metros. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Armario metálico TGA de 1.5 x 0.8 x 0.4, bandejas metálicas, herramientas aisladas.

Medidas y formas de pago

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

9.10 TABLERO TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X125A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tablero trifásico de 36 circuitos con totalizador de 3x125A necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales, caja de tablero.

Medidas y formas de pago

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

9.11 TRANSFORMADOR PARA LA MEDIDA INDIRECTA PUES LOS ACTUALES NO SOPORTAN LOS 75 KVA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro, transporte e instalación de transformador de medida, todos los

elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

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

9.12 TABLERO TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 3X63A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tablero trifásico de 12 circuitos con totalizador de 3x63A necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales, caja de tablero.

Medidas y formas de pago

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

9.13 CABLE N. 1/0 THHN AL - SERIE 8000

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable N° 1/0 THHN AL - Serie 8000 para ser utilizado subterráneamente y en acometidas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-ampérica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.14 CABLE N. 3/0 THHN AL - SERIE 8000 Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable N° 3/0 THHN AL - Serie 8000 para ser utilizado subterráneamente y en acometidas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

9.15 SISTEMA PUESTA TIERRA TIPO MALLA DE 4 ELECTRODOS, VARILLA COPPERWELD DE 2.44X5/8" Y CABLE DESNUDO N° 1/0 AWG THHW

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de puesta a tierra tipo malla de 4 electrodos con varilla copperweld y cable desnudo, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Varilla Copperweld de 2.44 x 5/8", cable desnudo n°1/0 AWG THHW, cepillo aislado, pinzas aislantes, pinza voltio-amperica, comprobador de secuencia de fases, terminales.

Medidas y formas de pago

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

9.16 CAJA DE INSPECCIÓN DE 30X30

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios para la construcción de caja de inspección CS 275 de acuerdo a normativa de Codensa. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Concreto 4000 psi, varilla corrugada, tapa CS 275, platina, mortero 1:5, ladrillo recocido.

Medidas y formas de pago

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

9.17 INSTALACIÓN DE POSTE PRIMARIO DE 12*750 KGF EN CALIENTE

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte, suministro y construcción de los elementos necesarios para la colocación del poste primario de acometida de acuerdo a normativa de Codensa y a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Poste en concreto de altura 12 m y 750 kg, herramienta para el hincado del poste, Pinzas, bísturi, destornillador, alicates, prueba fase (tester).

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 10

AIRE ACONDICIONADO

10.1 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación sistema de aire acondicionado tipo mini Split inverter de 60,000 BTU de 220V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro percutor, brocas de pared, brocas de corona, martillo, alicates, nivel, metro, destornillador, sierra de arco, pistola de silicona, tubos de silicona, regleta de conexión eléctrica, cable de 5 hilos, cable de res, conexión T, tubo de desagüe tornillos.

Medidas y formas de pago

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

10.2 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT INVERTER DE 24,000 BTU 220 VOLT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación sistema de aire acondicionado tipo mini Split inverter de 24,000 BTU de 220V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro percutor, brocas de pared, brocas de corona, martillo, alicates, nivel, metro, destornillador, sierra de arco, pistola de silicona, tubos de silicona, regleta de conexión eléctrica, cable de 5 hilos, cable de res, conexión T, tubo de desagüe tornillos.

Medidas y formas de pago

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

10.3 TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería de cobre de 1/2", y 1/4" con aislamiento en rubatex para sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería de cobre con aislamiento en rubatex de 1/2" y 1/4", soldadura de plata, nitrógeno,

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

10.4 ACCESORIOS DE INSTALACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubo aislante armaflex para 1/2" y 1/4", cinta aislante, rocas de tubo para 1/2" y 1/4", canaleta para aire acondicionado con tapa, ménsulas en L, tacos de 5 o 6 tornillos.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 11

CCTV

11.1 CAMARA IPC2124SR3-DPF36 MINIB 4M IR30M 3.6MM IP67 H265 SIN SISTEMA SMART

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación cámara de seguridad IP tipo Bala Metálica IR 30m 1/3" CMOS 4MPX 3.6mm@F1.8 (Ángulo 80.8°) WDR 120 dB 3D DNR IP67 (PoE - 12V DC ±25%) Ultra H265. 3 Stream, ROI, HLC, Evaluative Metering, OSD, Motion Detection, Privacy Mask, Working (-35° a 60°), ONVIF, API, SMART. Detección Intrusión, cruce de línea, identificador inteligente, Detección de Rostros, Desenfoque, Cambio de Escena, Conteo de Personas. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cámaras, fuente de alimentación de cámaras, cable UTP, conectores RJ 45, destornilladores, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

11.2 DVR DE 8 CANALES Incluye PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA Y CAPACITACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, puesta en marcha y capacitación de las personas a cargo del circuito cerrado de televisión y de todos los accesorios necesarios para esto, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de NVR de 8 canales grabador para los videos tomados por las cámaras, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

DVR, fuente de alimentación de DVR, cable UTP, conectores RJ 45, destornilladores, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

11.3 DISCO DURO WD SATA DE 2TB

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para

la colocación disco duro WD SATA de 2TB para el almacenamiento de los videos obtenidos del DVR de 8 canales y las cámaras, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Disco duro, destornilladores, tornillos, protección para disco duro.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 12

SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO

12.1 SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministró e instalación de un sistema de detección de humos los cuales reportarán al Panel Central de Alarmas que deberá diferenciar entre una Alarma, una Pre-alarma, una Alerta de Mantenimiento o una Falla, configuración y puesta en marcha del sistema de detección de humo y de todos los accesorios necesarios para esto, de acuerdo a la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Sensor de humo, destornillador, tornillos e instalación de acuerdo a las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Medidas y formas de pago

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

12.2 PROTECTOR ACRÍLICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de protectores acrílicos para el sistema de detección de humo, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Protector acrílico, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

12.3 SIRENA ESTROBOSCOPICA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de sirenas o luces estroboscópicas para paredes y techos internos para emitir alertas en caso de incendios, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Caja de montaje, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

12.4 PANEL DE INCENDIO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de panel de detección de incendios que consiste en una unidad de control que supervisará los detectores de humo, para en el caso necesario activar las sirenas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Etiquetas, baterías, destornillador, tornillos, bisturí, alicates.

Medidas y formas de pago

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

12.5 SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto de salida para el sistema de control de incendios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturi, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

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

12.6 CABLE INCENDIO 2X18 FPLR

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable para incendio 2 x 18 FPLR. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable de incendio 2 x 18 FPLR, Bisturi, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACION

1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AVISOS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA - CEAD - ARBELÁEZ

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de señalización en los sitios donde el Interventor o supervisor del Sena así lo determine; de acuerdo a la normatividad Técnica Colombiana para Accesibilidad de personas con discapacidad y normas Técnicas de Señalética de infraestructura con servicio al Público, con textos en español, inglés, Leguaje de Señas y Braille, además de tener el logo institucional del Sena y el pictograma correspondiente a la información de la señal.

Materiales y equipos

Dilatadores de acero inoxidable, cinta doble faz tipo industrial.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CERTIFICACIONES ELECTRICAS

1.1 Certificación RETIE

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

1.2 Certificación RETILAP

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN INTRODUCCION A LA INGENIERIA – CCAV FACATATIVA

CAPITULO 1

PRELIMINARES

1.1 RETIRO DE PUERTAS Y VENTANAS EXISTENTES

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y ventanas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, martillo, volqueta

Medidas y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta o ventana desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.2 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, balde, volqueta, pala.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.3 DESMONTE Y DEMOLICIÓN DE CIELO RASO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.

Materiales y equipos

Volqueta, pala, martillo.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

1.4 DESMONTE DE CANALETA ELECTRICA

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las canaletas eléctricas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Volqueta, alicates, marco de segueta, destornillador.

Medidas y forma de pago

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

1.5 TRASIEGO DE MOBILIARIO EXISTENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al traslado del mobiliario existente desde el sitio actual hasta el espacio designado por el supervisor del contrato, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cinta, plástico stretch, papel Kraft, cartón corrugado, cajas de cartón.

Medidas y forma de pago

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

1.6 DESMONTE DE LAMPARAS

Definición o procedimientos

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación las lámparas, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Destornillador, volqueta.

Medidas y forma de pago

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

CAPITULO 2

PISOS Y ENCHAPES

2.1 NIVELACION PISO MORTERO 1:4, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de mortero que para la nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Nivel de manguera, palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, mortero 1:4 (hecho en obra)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 3

OBRA CIVIL

3.1 LEVANTE DE MURO MANPOSTERIA # 4

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de muros a base de bloques de arcilla cocinada # 4. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

Materiales y equipos

Hilo, plomada, balde, nivel de burbuja, nivel de manguera, regla de madera (boquillera), pala, batea, palustre, andamio tubular con cruceta, bloque # 4, mortero 1:4 (cemento y arena de pozo)

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.2 CONSTRUCCION DE COLUMNA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS E=20CM (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados de confinamiento lateral de los muros en mampostería de una edificación, para resistir las fuerzas horizontales

producidas por un sismo. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado n# 4, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocido.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.3 CONSTRUCCION DE VIGUETA PARA CONFINAMIENTO DE MUROS (INCLUYE REFUERZOS)

Definición o procedimientos

Se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate y confinamiento superior de los muros de mampostería de una edificación, enlazando las columnas de confinamiento y para resistir las fuerzas verticales del edificio. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, pala, martillo de caucho, vibrador de aguja, balde, plomada, nivel de burbuja, andamio tubular con cruceta, concreto 3500 psi, tabla burra ordinario, acero figurado # 3, acero figurado # 2, ACPM, alambre recocido.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TECHO EN PVC COLOR BLANCO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de teja traslucida para el cubrimiento de la parte superior la obra a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Materiales y equipos

Andamio tubular con crucetas, taladro, destornillador, alicates, tejas PVC color blanco, amarre de tejas PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA EN PVC

Definición o procedimientos

Se refiere a la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concreto vertical. De acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, destornillador, alicates, media caña PVC color blanco, amarre de media caña PVC.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 4

PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA

4.1 SUMINISTRO Y APLICACION DE PAÑETE 1:4

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales y equipos

Palustre, balde, pala, regla de madera (boquillera), llana de madera, grata metálica, mortero 1:4.

Medidas y forma de pago:

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.2 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una

mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.3 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO PLASTICO PARA INTERIORES

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco plástico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.4 SUMINISTRO Y APLICACION DE ESTUCO ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en muros exteriores o de zonas húmedas con o sin pañete, para dar una la terminación y apariencia adecuada para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Espátula, llana, estuco acrílico.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.5 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CORAZA 5 AÑOS

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha rodillo, pintura coraza.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PISO

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el mortero de nivelación del piso, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro cuadrado (m²). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

4.8 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA EN PARED

Definición o procedimientos

Se refiere a la aplicación de un acabado en pintura epóxica sobre el pañete de los muros, para una terminación lisa y brillante con ventajas para el mantenimiento de estos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Brocha, rodillo epóxico, pistola convencional, pintura epóxica.

Medidas y forma de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 5.

CARPINTERIA EN ALUMINIO

5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA MARCO EN ALUMINIO DE 1,00 MT * 2,10 MT , CON VIDRIO LAMINADO 3+3 Y CHAPA DE SEGURIDAD , INCLUYE ACCESORIOS MANO DE OBRA Y MATERIALES

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de marcos en láminas de aluminio de 1 x 2.10 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de vidrio laminado 3+3 y chapa de seguridad. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Maceta, puntero, palustre, nivel de burbuja, plomada, equipo de soldadura, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio laminado 3+3, silicona transparente, chapa de seguridad.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 1,60 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 1.60 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y VIDRIO PROYECTANTE FIJO Y CORREDIZA 3,42 X1,20

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de ventanas con vidrio proyectante fijo y corrediza de 3.42 x 1.20 metros en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro, flexómetro, nivel de burbuja, plomado, mortero 1:4, tornillos, pistola de calafateo, espátula de plástico, vidrio proyectante, silicona transparente.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco y demás partes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CAPITULO 6

ILUMINACIÓN

Para la red eléctrica se deberá consultar los planos eléctricos para la ubicación y especificación de los puntos de alimentación, estos deberán ser marquillados tanto en el tablero como en la face place de cada toma, el cableado utilizado deberá contar con

certificaciones por el fabricante, el tablero deberá estar debidamente identificado con el plano unifilar del proyecto, así mismo los breaker, totalizadores y acometidas deberán contar con el certificado de calidad del fabricante y seguir con los diseños de los planos eléctricos. Para la media tensión se deberá realizar el desmonte del transformador existe y realizar la instalación de un transformador de 75kva, el cual debe contar con el sistema puesta tierra, armario con totalizador y accesorios necesarios para su funcionamiento y protección teniendo en cuenta la recomendación de los planos eléctricos. Se deberá tener en cuenta las medidas de seguridad industrial adecuadas.

6.1 PANEL LED DE 60X60 DE 60W

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para posterior colocación de paneles led. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Panel led 60 x 60 de 60W, accesorios de panel led de acuerdo a ubicación en planos, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

6.2 SALIDA PARA ILUMINACIÓN INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS DE PASO, TOMA ELECTRICA)

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador conduit 1/2", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, caja octogonal, interruptor sencillo, roseta, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC 1/2", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.3 SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO GFCI

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, adaptador terminal Conduit 1/2", alambre de cobre, caja 5800 galvanizado, limpiador, soldadura solvente para PVC, toma corriente doble, tubo conduit PVC 1/2", curva PVC 1"

Medidas y formas de pago

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

6.4 INTERRUPTOR SENCILLO

Definición o procedimientos

se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), interruptor sencillo.

Medidas y formas de pago

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

6.7 BREAKER ENCHUFABLE DE 2 X 40A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 40 amperios atornillable

Medidas y formas de pago

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

6.8 BREAKER ENCHUFABLE DE 1 X 20A

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de interruptor monopolar (Taco o pastilla) para el control de paso de energía a los puntos eléctricos de la casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), breaker 20 amperios atornillable.

Medidas y formas de pago

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

6.7 CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: rojo

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.8 CABLE TRENZADO 3X12 FASE AZUL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable conductor de cobre suave con aislamiento en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y una chaqueta externa de poliamida (nylon), para circuitos y derivaciones de baja tensión dentro de la obra. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable trenzado 3 x 12 color: azul

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.9 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 10 THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 10

Medidas y formas de pago

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

6.10 ACOMETIDA PARA TABLERO RED NORMAL - ILUMINACION CABLE N° 8

THHN.AWG X 3 LINEAS

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de la acometida para tablero necesarios para el control de energía en la obra, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Pinzas, bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), caja tablero, cable n° 8

Medidas y formas de pago

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

6.11 TOMA BIFASICA A 220V CON TAPA METALICA

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bistorí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma bifásica a 220V con tapa metálica.

Medidas y formas de pago

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

6.12 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA TIPO LEVITON CON FASE PLATE

Definición o procedimientos

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

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

6.13 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 3/4" PARA CONEXIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS A 220V BIFÁSICAS

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit ¾", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

6.14 TUBERIA PVC CONDUIT TIPO PESADO DE 1-1/2" PARA CONEXIÓN DE ACOMETIDAS DE TOMAS-ILUMINACION

Definición o procedimientos

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas Norma Técnica Colombiana 2050.

Materiales y equipos

Tubería PVC conduit 1" – ½", pinzas, bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), maceta, puntero, alambre de cobre, soldadura solvente para PVC.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

CAPITULO 7

RED DE DATOS

7.1 FACE PLATE DOBLE CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de tomas dobles de salida de datos con todos los accesorios correspondientes. Todas las conexiones deben ir identificadas con el correspondiente número de puerto del patch panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Face plate doble categoría 6A, tornillos, destornillador, etiquetas, cajas para montaje de face plate.

Medidas y formas de pago

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

7.2 MODULO JACK RJ 45 CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de módulos Jack RJ 45 de categoría 6A en los face plates y patch panels como conectores para enlazar redes de computadoras, Ethernet, telefonía IP, telefonía convencional, entre otros. Con ocho puntos de contacto lo cual permite la conexión de hasta 8 cables. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Modulo Jack RJ 45 categoría 6A, tapa de protección, ponchadora.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de patch cord instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por

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

7.3 CABLE F/UTP CATEGORIA 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación del sistema de cableado F/UTP Categoría 6A que soporta aplicaciones emergentes y convergentes como voz sobre IP (VoIP), video por IP, y futuras aplicaciones de 10 gigabit, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable F/UTP categoría 6A, uniones, accesos de sujeción, face plates, jack RJ 45 categoría 6.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

7.4 BLACK INSERT PARA FASE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de black inserts para la seguridad y mantenimiento de los face plates que no estén en uso, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, black insert

Medidas y formas de pago

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

7.5 PATCH CORD RJ45- RJ45 3 FEETS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 1 metro y medio de largo (3 Feet) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 3FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.6 PATCH CORD RJ45- RJ45 10 FEETS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de patch cords de 5 metros de largo (10 Feets) para permitir la conexión de los equipos de datos en el sitio de trabajo al punto de red correspondiente, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch cord RJ45-RJ45 10FEET CAT 6A.

Medidas y formas de pago

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

7.7 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6ª

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de Patch Panel F/UTP de 24 puertos, categoría 6ª con etiquetas individuales de identificación de los puertos al frente y detrás del panel. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, patch panel 24 puertos categoría 6A.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de patch panel instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por

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

7.8 TOMA MONOFÁSICA A 110V DOBLE CON POLO A TIERRA NARANJA TIPO LEVINTON HOSPITALARIA CON FACE PLATE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica monofásica con polo a tierra naranja tipo levinton hospitalaria con fase plate instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, prueba fase (tester), toma monofásica a 110V con polo a tierra.

Medidas y formas de pago

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

7.9 MARQUILLADO GENERAL

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de marquillado general necesario para toda la red de instalaciones de datos, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Marquillas.

Medidas y formas de pago

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

7.10 RACK METÁLICO DE 1.5 MTS DE 25U TIPO NORMAL CON DISIPADORES Y MULTITOMA DE 4TOMAS DOBLES EN LÁMINA COLD ROLLED - COLOR NEGRO, PINTURA ELECTROSTÁTICA, INGRESO SUPERIOR O INFERIOR. PUERTA EN MALLA O TRANSPARENTE

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de rack metálico de 1,5 metros de 25 U tipo normal con disipadores y multi tomas dobles de 4 tomas. Lamina cold rolled color negro, pintura electrostática y con acceso superior o inferior Puerta en malla o transparente. De acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría para dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE.

Materiales y equipos

Ponchador, uniones, bridas, etiquetas, destornillador, pinzas, cinta aislante, rack metálico de 1.5 metros 25 u tipo normal.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 8

AIRE ACONDICIONADO

8.1 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE INVERTER DE 60,000 BTU 220 VOLT

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación sistema de aire acondicionado tipo mini Split inverter de 60,000 BTU de 220V, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Taladro percutor, brocas de pared, brocas de corona, martillo, alicates, nivel, metro, destornillador, sierra de arco, pistola de silicona, tubos de silicona, regleta de conexión eléctrica, cable de 5 hilos, cable de res, conexión T, tubo de desagüe tornillos.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aire acondicionado instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano

de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.2 TUBERIA DE COBRE DE 1/2" Y 1/4" CON AISLAMIENTO EN RUBATEX

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de los elementos necesarios para la colocación de tubería de cobre de 1/2" y 1/4" con aislamiento en rubatex para sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubería de cobre con aislamiento en rubatex de 1/2" y 1/4", soldadura de plata, nitrógeno,

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (ml). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

8.3 ACCESORIOS DE INSTALACION

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación, transporte y suministro de todos los accesorios necesarios para la colocación de sistema de aire acondicionado, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Tubo aislante armaflex para 1/2" y 1/4", cinta aislante, rocas de tubo para 1/2" y 1/4", canaleta para aire acondicionado con tapa, ménsulas en L, tacos de 5 o 6 tornillos.

Medidas y formas de pago

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

CAPITULO 9

SISTEMA DETECCIÓN DE HUMO

9.1 SENSOR DE HUMO Incluye CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA (SE REALIZA LA CONFIGURACION DE CADA UNO DE LOS DETECTORES DE HUMO Y LA SIRENA ESTROBO CON EL PANEL DE CONTROL, PARA LA PUESTA EN MARCHA SE REALIZAN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACION DE CADA UNO DE LOS

DETECTORES Y SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de un sistema de detección de humos los cuales reportarán al Panel Central de Alarmas que deberá diferenciar entre una Alarma, una Pre-alarma, una Alerta de Mantenimiento o una Falla, configuración y puesta en marcha del sistema de detección de humo y de todos los accesorios necesarios para esto, de acuerdo a la norma y las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Sensor de humo, destornillador, tornillos e instalación de acuerdo a las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Medidas y formas de pago

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

9.2 PROTECTOR ACRILICO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de protectores acrílicos para el sistema de detección de humo, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Protector acrílico, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

9.3 SIRENA ESTROBOSCOPICA

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de sirenas o luces estroboscópicas para paredes y techos internos para emitir alertas en caso de incendios, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Caja de montaje, destornillador, tornillos.

Medidas y formas de pago

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

9.4 PANEL DE INCENDIO

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de panel de detección de incendios que consiste en una unidad de control que supervisara los detectores de humo, para en el caso necesario activar las sirenas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Etiquetas, baterías, destornillador, tornillos, bisturí, alicates.

Medidas y formas de pago

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

9.5 SALIDA PARA CONTROL INCENDIO INCLUYE (DUCTERIA, CAJAS Y ACCESORIOS)

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto de salida para el sistema de control de incendios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

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

9.6 CABLE INCENDIO 2X18 FPLR

Definición o procedimientos

Se refiere al suministro e instalación de cable para incendio 2 x 18 FPLR. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y las descripciones previamente indicadas.

en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales y equipos

Cable de incendio 2 x 18 FPLR, Bisturí, destornillador, alicates, tornillos y etiquetas.

Medidas y formas de pago

La medida y el pago serán en metro lineal (m). El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato.

SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACION

1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AVISOS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTE DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA - CCAV - FACATATIVÁ

Definición o procedimientos

Se refiere a la instalación de señalización en los sitios donde el Interventor o supervisor del Sena así lo determine; de acuerdo a la normatividad Técnica Colombiana para Accesibilidad de personas con discapacidad y normas Técnicas de Señalética de infraestructura con servicio al Público, con textos en español, inglés, Leguaje de Señas y Braille, además de tener el logo institucional del Sena y el pictograma correspondiente a la información de la señal.

Materiales y equipos

Dilatadores de acero inoxidable, cinta doble faz tipo industrial.

Medidas y formas de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de demolición de mesón de cocina con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CERTIFICACIONES ELECTRICAS

1.1 Certificación RETIE

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

1.2 Certificación RETILAP

Definición o procedimientos

La certificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el

rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto.

Medidas y formas de pago

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

Anexo 1 (Matriz Equipos)

FORMULARIO No. 1

MODELO CARTA DE PRESENTACIÓN

Ciudad y fecha Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"

Bogotá D.C.

REF: Proceso de Invitación Pública No. de 2020

El suscrito _____ obrando en su calidad de (o en nombre propio) (Representante legal) (Apoderado) en nombre y representación de _____ con domicilio en _____ debidamente autorizado por la Junta de Socios (si es el caso), someto a consideración de la UNAD una propuesta y para lo anterior expresamos lo siguiente.

PROPUESTA BÁSICA

El valor de la oferta es de ___(valor en letras)___ de pesos M/Cte (\$_(valor en números)), discriminado de la siguiente manera:

- Valor antes de IVA
- Iva (___%)
- Valor \$ (valor en números)_(valor en letras)
- Ccitar norma legal o tributaria que justifica la aplicación, variación, exclusión o exención del porcentaje de I.V.A)
- Valor total de la oferta por ___(valor en letras) de pesos M/Cte (\$_(valor en números)), incluido todos los impuestos a que haya a lugar.

Como proponente, entendemos que el contrato será financiado con cargo a los recursos del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja del ACUERDO NO. 097 DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2019.

Plazo de ejecución:

Nº. Póliza de seriedad de la propuesta:

Valor Asegurado: _____ (\$) moneda legal,

Compañía Aseguradora:

Recibo de pago de la prima N°. _____ y fecha:

Así mismo, declaro en nombre (propio) (de la firma que represento:)

1. Que manifiesto no encontrarme incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad según lo señalado en los artículos 127 de la Constitución Política y ley civil y comercial, así como tampoco encontrarme incurso en causal de disolución o liquidación; en concordato; en quiebra; en cesación de pagos o en concurso de acreedores o embargo.
2. Que manifiesto no estar incluido en el Boletín de Responsables Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República, quien se reserva el derecho de confirmar esta información
3. Que manifiesto estar al día en los pagos parafiscales de acuerdo a lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 10 de la Ley 828 de 2003.
4. Que durante los últimos tres (3) años contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación, no he sido sancionado por el Ministerio del Trabajo por incumplimiento en las obligaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

laborales

5. Que manifiesto expresamente haber leído y conocer los términos de referencia así como las comunicaciones expedidas por la UNAD y en consecuencia me someto a las condiciones en ellas establecidas
6. Que acuso recibo de las siguientes Comunicaciones Escritas, formuladas por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia "UNAD", durante el período del proceso. Comunicación (es) Escrita (s) _____ No. (s) _____.
7. Que mantengo vigente esta oferta por un período de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso o del vencimiento de sus prórrogas, si las hubiere; la oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de que expire el período indicado.
8. Que entiendo que la UNAD no está obligada a adjudicar la propuesta más baja ni cualquiera de las ofertas que reciban si éstas no cumplen con los requisitos exigidos en los Términos de Referencia.
9. Que en caso que me fuere adjudicado el contrato objeto del presente proceso, me comprometo a suscribir el contrato correspondiente, dentro del término establecido para ello en el presente Términos de Referencia.
10. Que esta oferta, una vez aceptada y notificada su adjudicación, me obliga a su cumplimiento hasta la ejecución del contrato.
11. Igualmente señalo que recibiré notificación, comunicaciones y requerimientos relacionados con este proceso, vía correo electrónico. SI _____ NO _____
12. Cuando el proponente no esté domiciliado en Bogotá, deberá indicar un domicilio en esta Ciudad para efectos de comunicación y notificación.
13. Igualmente señalo como lugar donde recibiré notificación, comunicaciones y requerimientos relacionados con éste proceso, el siguiente _____ :
14. A continuación relaciono la documentación exigida por ustedes y que incluyo en la oferta y la cantidad de folios que la integran.
15. Que en caso de ser favorecidos con la adjudicación, suscribiré el contrato respectivo, obligándome a constituir las garantías exigidas en los Términos de Referencia.
16. Que adjunto la garantía de seriedad de la oferta por un valor de (_____) y con vigencia a partir del día _____ y hasta el día _____, expedida por la compañía, con el Número _____
17. Que he estudiado los Términos de Referencia, aceptando integralmente los requisitos y condiciones en ellos contenidos.
18. Que la información dada en los documentos y anexos incluidos en esta oferta me compromete y garantiza la veracidad de las informaciones y datos de la oferta.
19. Que ninguna entidad o persona diferente al suscrito, tiene interés en esta propuesta ni en el

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

contrato probable que de ella se derive.

20. Declaro no hallarme incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la constitución política, por el Estatuto y Manual de Contratación de la Universidad y sus normas reglamentarias y complementarias que me impidan participar en la presente Invitación y suscribir el contrato.

Me comprometo a oponerme a los **actos de corrupción** que se pudieran presentar en el curso de la presente Invitación, aceptando las obligaciones establecidas en los Términos de Referencia y en particular se comprometo bajo la gravedad del juramento a:

No ofrecer ni dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario en relación con su propuesta, con el proceso de Invitación o de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de la propuesta.

Revelar de manera clara y en forma total en su propuesta los nombres de todos los beneficiarios reales de pagos suyos o efectuados en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la Invitación, incluyendo todos los pagos ordinarios ya realizados o por hacer, como los que se proponga a hacer si la propuesta resulta favorecida, e incluyendo también los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a sus propios empleados o empleados de otras empresas cualquiera que éstas sean.

A impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen la presente Invitación y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto a los funcionarios de la UNAD, ni a cualquier otro funcionario que pueda influir en la adjudicación de la propuesta ya sea directa o indirectamente:

Atentamente,

FIRMA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL
PERSONA NATURAL DOCUMENTO
IDENTIFICACIÓN NIT
RÉGIMEN DE IMPUESTOS AL QUE PERTENECE
NÚMERO DE FOLIOS
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA PROPONENTE
TELÉFONO
FAX
CORREO ELECTRÓNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

FORMULARIO No. 2

(Diligenciar sólo si es necesario)

CARTA SOBRE INFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIONES TEMPORALES

Ciudad y fecha

Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD".
Bogotá D.C

Los abajo firmantes nos permitimos manifestarles a través de éste documento que hemos convenido asociarnos en Consorcio o Unión Temporal [según sea el caso], para participar en la Invitación Pública No. _____, y por lo anterior expresamos lo siguiente:

La duración de este Consorcio o Unión Temporal [según sea el caso] será igual al término de ejecución y liquidación del contrato y un año más.

El (Consorcio) (Unión Temporal) será integrado por:

El Representante del Consorcio o Unión Temporal es _____ identificado con C.C. No. _____ de _____ quien está expresamente facultado para firmar el presente contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

La responsabilidad de los integrantes del Consorcio es solidaria e ilimitada.

• **NOTA:** El siguiente numeral se debe llenar obligatoriamente para las Uniones temporales

Para los efectos sancionatorios por incumplimiento, se determina el alcance y extensión de participación en la propuesta y ejecución del contrato, de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal, de acuerdo con la invitación.

Participante	COMPROMISOS	PARA UNION TEMPORAL
\$	(%)	
\$	(%)	

Para constancia se firma en _____ a los días _____ del mes de _____ de 2020.

Atentamente,

[Nombre y firma de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.]
Acepto la designación aquí contenida

Firma del Representante Legal designado.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
INVITACIÓN PÚBLICA No. 7 de 2020

	FORMATO ACREDITACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO F-4-4-25
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	VERSIÓN 1-21-11-2017
		PÁGINAS: Página 194 de 1

FORMULARIO No. 4

FECHA _____

NOMBRE DEL CONTRATISTA/ RAZON SOCIAL: _____

NIT DE LA EMPRESA O CÉDULA: _____

Certifico que he recibido; comprendido y aceptado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, la información correspondiente a los requisitos establecidos en el INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES código I-1-4-2 y el INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS código I-5-6-5, para realizar cualquier tipo de trabajo en los sitios donde la UNAD tenga presencia; de la misma manera garantizo su cumplimiento actual, y me comprometo a cumplir sus instructivos anteriormente mencionados (como mínimo durante el periodo comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato y/o sus prórrogas (cuando así haya lugar). Igualmente cuando así lo determine la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, anexaré la información y documentación complementaria a que haya lugar; para garantizar el cumplimiento de dichos instructivos.

NOMBRE DEL CONTRATISTA/RAZON SOCIAL: _____

FIRMA PERSONA NATURAL / REP LEGAL:

CEDULA:

CARGO: _____

"Asegúrese de consultar la versión vigente de este formato en <http://sig.unad.edu.co>"