

CONVOCATORIA

PARA CONTRATAR LA OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCION DEL AREA DE LABORATORIOS DE INGENIERIAS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA- UNIAGRARIA EN CALLE 170 EN LA CIUDAD DE BOGOTA

PLIEGO DE CONDICIONES

JUSTIFICACIÓN:

UNIAGRARIA, requiere contratar la obra civil de construcción del edificio de laboratorios de ingeniería civil en la sede calle 170 No.54 A 10 en Bogotá de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia- UNIAGRARIA.

Dado que **UNIAGRARIA** no dispone del personal especialistas en el desarrollo y construcción de obras civiles debe contratar los servicios especializados en esta clase de obras.

A. ASPECTOS PRECONTRACTUALES

I. OBJETO DEL CONTRATO

Contratar la ejecución de la obra civil para la construcción del área de laboratorios de ingeniería civil en la sede calle 170 No.54 A 10 en Bogotá de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia- **Uniagraria**.

II. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

Pueden presentar propuesta personas naturales o jurídicas, unión temporal o consorcios, los interesados en participar en la presente convocatoria deben cumplir los siguientes requisitos que permitan hacer la selección objetiva, adjudicación de la mejor propuesta en condiciones de igualdad:

1. Si el proponente es persona natural debe acreditar su documento de identidad, RUT, registro único de proponentes (RUP) y acreditar la capacidad técnica y financiera para contratar por el valor del contrato, mediante certificaciones de contratos ejecutados o en ejecución
2. Si la persona es jurídica debe adjuntar el certificado de existencia y representación expedido por la Cámara de Comercio respectiva, expedido con una anterioridad de por lo menos un (1) mes y la autorización para contratar por el valor del contrato.
3. Si el proponente es unión temporal debe acreditar el respectivo documento de conformación de esta, documentos del representante de la unión y



certificados de cámara de comercio o RUP y RUT de quienes conforman la unión y la autorización para contratar por el valor del contrato Acreditar experiencia en este tipo de obras civiles, en los últimos cinco (5) años mediante certificaciones de contratos ejecutados o en ejecución

4. Si el proponente es un Consorcio, el certificado de Cámara de comercio RUT, RUP y documentos del representante del consorcio y la autorización para contratar por el valor del contrato y acreditar capacidad administrativa, organizacional y la presentación de los Balances Generales y Estados de Resultados con corte a DICIEMBRE 31 de 2020. para lo cual deberá presentar la estructura de la organización para ejecutar el contrato, relacionando el personal que empleará para la ejecución del objeto del contrato

III.DESCRIPCION DE LAS OBRAS CIVILES A EJECUTAR.

El proponente debe presentar una propuesta técnica y una propuesta económica por el sistema de precios unitarios que describa la forma, en la cual ejecutara el objeto del contrato de acuerdo con las cantidades del anexo 1:

IV.PREPARACION DE LA PROPUESTA

1. UNIAGRARIA no reconocerá ninguna suma que el proponente invierta en la preparación de la propuesta.
2. El proponente deberá elaborar la propuesta económica, teniendo en cuenta los valores que necesita para ejecutar el contrato, los impuestos y garantías, no se pueden incluir dentro del valor de la propuesta, por lo que deberán ser sufragados por el proponente seleccionado al firmar el contrato. No habrá reajuste de precios.
3. El proponente deberá realizar una VISITA TECNICA de carácter obligatoria a las instalaciones actuales de los laboratorios, con el fin de presentar su propuesta técnica ajustada a la realidad encontrada. Dichas visitas se realizarán los días martes y jueves de 9:00 am a 12:00 pm las cuales se deben solicitar con 24 horas de anticipación.
4. El proponente deberá guiarse estrictamente por los planos y cálculos entregados por la entidad contratante en caso de ser necesarios cambios o ajustes a los diseños originales el contratista debe entregar al fin de la obra los planos récord del proyecto.
5. La propuesta económica debe expresarse en moneda colombiana.

V.PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

EL PROPONENTE deberá presentar la propuesta en español, debidamente foliada y legajada adjuntando los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos

La propuesta económica debe expresarse en moneda colombiana



El plazo para la presentación de las propuestas vence el día 26 de febrero de 2021 a las 15:00 horas, en URNA ubicada en las oficinas de la Secretaria General de UNIAGRARIA y se debe presentar en sobre sellado, especificando el valor total, incluyendo costos directos e indirectos (administración, imprevistos, utilidad e IVA de la utilidad)

VI. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se evaluarán las propuestas que cumplan los requisitos establecidos en esta convocatoria. Las propuestas que no cumplan los requisitos serán descartadas y por consiguiente no serán evaluadas.

Para la selección de la propuesta se tendrán en cuenta los siguientes aspectos y su puntaje:

1. Valor de la propuesta: 40 puntos

Se otorgará un puntaje de 40 puntos a la oferta más cercana a la media geométrica y se bajará de acuerdo con los siguientes criterios a medida que se aleje de la media geométrica, ninguna propuesta puede estar por debajo del 90% y por encima del 100% del presupuesto oficial, si alguna propuesta está por encima o por debajo de estos porcentajes, será descalificada y no se tendrá en cuenta para continuar con la evaluación.

Se otorga puntaje de la siguiente manera:

Para propuestas que estén por encima de la M.G.

Puntaje = $40 * (\text{Media geométrica} / X_n)$

Para propuestas que estén por debajo de la M.G.

Puntaje = $40 * (X_n / \text{Media geométrica})$

Donde la M.G. es:

$M.G. = (\text{PO} * X_1 * X_2 * X_3 * \dots * X_n)^{1/(n+1)}$

M.G. Media geométrica
PO Presupuesto Oficial
X_n Valor de cada oferta

En caso de presentarse un solo proponente, este obtendrá el puntaje máximo.

2. Experiencia específica: 24 puntos



Se asignará el máximo puntaje al oferente que presente como mínimo 3 certificaciones de ejecución de contratos de obra civil con experiencia similar a la del objeto a contratar, teniendo en cuenta que la experiencia aportada debe incluir Obras de concreto, Instalaciones eléctricas y estructuras metálicas.

La oferta del proponente que no acredite experiencia será rechazada de plano y no será evaluada.

Asignación de puntaje:

Oferente que aporta 3 o más certificaciones: 24 puntos

Oferente que aporta 2 certificaciones: 14 puntos

Oferente que aporta 1 certificación: 4 puntos

2.1 Puntajes adicionales:

A los oferentes que presenten Certificados ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 u OHSAS 18001:2007 otorgados por órgano acreditado por la ONAC, cuyo alcance contemple construcción o mantenimiento de edificaciones, construcción o mantenimiento de estructuras metálicas, y construcción o mantenimiento de redes eléctricas, se los otorgará 2 puntos adicionales por cada una de las certificaciones aportadas. Para un puntaje máximo de 6 puntos adicionales. Las certificaciones solo son válidas si tienen componente dentro de su alcance en las siguientes actividades:

- **Construcción o mantenimiento de edificaciones**
- **Construcción o mantenimiento de estructuras metálicas**
- **Construcción o mantenimiento de redes eléctricas**

En caso de presentarse un solo proponente, este obtendrá el puntaje máximo.

Capacidad técnica

10 puntos

3. Capacidad técnica:

Lista de personal conforme a la planta mínima "Relación del Personal Propuesto". El proponente a dicha lista le adjuntará las hojas de vida del personal requerido, así como los documentos que acrediten el cumplimiento del perfil exigido sobre experiencia y estudios, lo mismo que las tarjetas profesionales, certificación de la vigencia, certificados de Especialización.





Cargo	Título	Experiencia general	Experiencia específica	% Dedicación
Director de Obra	Ing. Civil o Arquitecto	5 años como director de obra en proyectos de infraestructura	Por lo menos dos proyectos relacionados con la construcción o	50% del tiempo destinado para el cumplimiento del objeto del contrato. Deberá
		en general.	mejoramiento de edificaciones publicas	estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de obra y cuando el interventor y/o el municipio lo requiera.
Residente de obra	Ing. Civil o Arquitecto	2 años como residente de obra en proyectos de infraestructura en general y de interventoría	Por lo menos dos proyectos relacionados con la construcción o mejoramiento de edificaciones publicas	100 % del tiempo destinado para el cumplimiento del objeto del contrato.

El adjudicatario deberá presentar a consideración de UNIAGRARIA el siguiente personal Adicional requerido para la ejecución de los trabajos. Este personal tendrá el siguiente perfil: 1. Maestro General de Obra (1): Deberá tener experiencia comprobada mediante certificación de participación como maestro general de obra, en tres (3) proyectos de construcción de Edificaciones, y tener residencia permanente en el municipio de la obra. Este personal será el que se asigne para la elaboración de los trabajos y todos los profesionales deben contar con matrícula o tarjeta profesional vigente. El proponente que resulte beneficiado en la adjudicación del Contrato deberá presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles a la firma del respectivo Contrato, los soportes correspondientes que acrediten las calidades de formación académica y la experiencia general y específica del personal propuesto para la obra. UNIAGRARIA realizará la evaluación de la documentación que el adjudicado con el Contrato presente, la cual deberá ajustarse a las exigencias que se describen a continuación. Los documentos de soporte para acreditar la experiencia General y Específica de los Profesionales propuestos deben ser certificaciones de los Contratos ejecutados y terminados o su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmadas por las partes que contenga como mínimo la siguiente información: Nombre del contratante Objeto del Contrato Cargo desempeñado Fechas de inicio y terminación del Contrato Actividades ejecutadas El proponente y posteriormente el adjudicatario de este Contrato deberán tener en cuenta que:

- Las certificaciones de experiencia específica o general expedida en otro idioma, deberá anexarse la traducción simple al castellano.
- La experiencia general será aquella que se tenga certificada desde la fecha de Expedición de la matrícula profesional.
- Cuando se presenten experiencias simultaneas, (Tiempos Traslapados) no se realizará doble



contabilización.

4. Capacidad Financiera: 20 puntos

Con base en la información contable exigida se evaluarán los índices de Capital de Trabajo, Endeudamiento y Liquidez:

a) CAPITAL DE TRABAJO: (Admisible/No admisible) Se obtiene de restar el Activo corriente menos el pasivo corriente. CAPITAL DE TRABAJO MENOR 50% DEL OFICIAL PRESUPUESTO No admisible MAYOR O IGUAL A 50% DEL OFICIAL PRESUPUESTO Admisible

b) LIQUIDEZ (Admisible/No Admisible) Se obtiene de dividir Activo Corriente / Pasivo Corriente INDICE DE LIQUIDEZ MENOR O IGUAL A 4.5 No admisible MAYOR DE 4.5 Admisible.

c) ENDEUDAMIENTO: (Admisible/No admisible) Se obtiene de dividir el Pasivo Total en el Activo Total INDICE DE ENDEUDAMIENTO MAYOR DE 40% No Admisible, MENOR O IGUAL 40% Admisible. En el caso de los Consorcios o las Uniones Temporales, los anteriores índices se calcularán sumando los correspondientes Activos y Pasivos de sus integrantes. No obstante, si alguno de éstos presenta un Capital de Trabajo inferior al 25% del presupuesto oficial, la propuesta será rechazada.

Se otorgarán 20 puntos a todos los proponentes que tengan admisibles todos los criterios financieros.

Se adjudicará la presente licitación a la propuesta que obtenga el mayor puntaje sumando los criterios de evaluación. Siempre y cuando la propuesta obtenga un puntaje mayor o igual a 80 puntos.

Se adjudicará la propuesta que obtenga un puntaje igual o superior a 80 puntos.

VII.PRESUPUESTO ESTIMADO

Para los efectos de la garantía de seriedad de la oferta UNIAGRARIA establece un valor de **DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS M.L.; (\$2.347.000.000)** las propuestas que superen este valor no serán evaluadas.

VIII.GARANTIA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El proponente deberá constituir a favor de UNIAGRARIA una garantía equivalente al 10% del presupuesto estimado

IX. ADJUDICACION DE LA PROPUESTA

El contrato se adjudicará a la propuesta que cumpla los requisitos de la convocatoria y obtenga el puntaje mínimo requerido.



B. ASPECTOS CONTRACTUALES

Adjudicado el contrato EL CONTRATISTA seleccionado deberá suscribirlo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la comunicación de adjudicación, vencido este término sin que el contratista suscriba el contrato, se le adjudicará a quien quedo en segundo lugar si lo hubiere y se hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

I.FORMA DE PAGO DEL CONTRATO

UNIAGRARIA, entregara al Contratista seleccionado, una vez firmado el respectivo contrato el 40 % del valor de este en calidad de anticipo

El saldo equivalente al 60% del valor del contrato se pagará al Contratista por cortes de obra recibidos a satisfacción por parte de INIAGRARIA con el visto bueno del interventor, amortizando el equivalente del anticipo pagado y una retención de garantía del 10%, la cual se pagará con la liquidación final del contrato.

II.DURACION DE CONTRATO:

El tiempo estimado de duración del contrato es de trescientos diez (310) días calendario, contados a partir de la firma del contrato y la suscripción del Acta de Inicio.

III.GARANTIAS:

El CONTRATISTA seleccionado debe constituir a favor de UNIAGRARIA una garantía única con los siguientes amparos:

- **Correcto Manejo del anticipo** por valor equivalente al 100% de valor de anticipo recibido, por la vigencia del contrato y tres (3) meses más.
- **Cumplimiento del contrato** por valor equivalente al 20% de valor de contrato, por una vigencia igual a la del contrato y tres (3) meses más.
- **Calidad y estabilidad de la obra** por valor equivalente al 20% de valor de contrato, por la vigencia del contrato y cinco (5) año más, contados a partir de la entrega de la obra
- **Pago Salarios, Prestaciones sociales e indemnizaciones** del personal que vaya a contratar para la ejecución del contrato por valor equivalente al 20% de valor del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y tres (3) años más
- **Responsabilidad Civil Extracontractual**, por valor equivalente al 10% de valor del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y por tres meses más.





IV. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

La presentación de la oferta lleva implícitos el conocimiento y la aceptación, por parte del proponente, de todas las condiciones conforme a las cuales se ejecutará el contrato, incluyendo las propias del sitio de trabajo, tales como la información técnica, hidrológica, geológica, geomorfológica y sismológica, geotécnica, topográfica y cartográfica, estudios de impacto ambiental, las leyes y normas que rigen en la construcción de obras civiles, entre otras, de tal manera que la propuesta presentada deberá reflejar la totalidad de los costos en que se incurrirá para alcanzar la realización del objeto del contrato derivado de este proceso de selección.

El CONTRATISTA, al suscribir un Contrato con UNIAGRARIA, acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia. Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las normas de conservación ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de manejo ambiental del proyecto, si lo hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de manejo ambiental, que si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la propuesta y de suscribir el Contrato respectivo, el contratista debe presentar el protocolo de bio seguridad aprobado por los entes de verificación vigentes antes de iniciar cualquier actividad.

El CONTRATISTA deberá contar con personal calificado e idóneo para tales labores, con la debida protección física y de bio seguridad acordes a las condiciones especiales del lugar de trabajo, previamente aprobado por el Interventor, que le permita realizar todas las actividades con el menor riesgo en su integridad personal. Los materiales deben ser con las calidades exigidas y autorizadas por el Interventor. Debe garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial y bio seguridad para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:

Elementos de seguridad industrial y bio seguridad necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.

Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.





Obligaciones en materia de ejecución de obras.

- Ejecutar el contrato de conformidad con lo previsto en el presupuesto de obra de la propuesta que forma parte de este.
- Llevar a cabo todos los proyectos, instalaciones y obras materia de este contrato, ciñéndose a las normas técnicas vigentes y a rehacer a sus expensas cualquier obra que resulte mal ejecutada.
- Poner en práctica procedimientos adecuados de construcción y de protección de estas contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabado, inclusive en aquellas que durante la construcción permanezcan prestando un servicio público.
- Antes de iniciar cualquier intervención se debe presentar el protocolo de bio seguridad aprobado por los entes legales vigentes.
- Así mismo, deberá tener las debidas precauciones a fin de conservar en perfecto estado los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones y redes de servicio superficiales o subterráneas existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras e instalaciones.
- Reparar, por su cuenta y riesgo, los daños ocasionados en los lugares de las obras concernientes al presente contrato, cuando se deterioren como consecuencia de la ejecución de la obra contratada.
- Hacer entrega al personal implicado en la obra de elementos de bio seguridad y velar por el correcto uso de los elementos de bio seguridad del personal implicado en la obra en todo momento que se encuentren dentro de la institución.
- Tener disponible y emplear en la ejecución de las obras el equipo y el personal requerido para la cumplida ejecución del contrato.
- Mantener en los lugares de trabajo, todas las medidas de orden y seguridad convenientes para evitar accidentes, tanto en relación con su personal como de terceros; además deberá tomar todas las precauciones del caso para garantizar la higiene de las instalaciones en los lugares de trabajo.
- La entrega de planos récord es requisito indispensable antes de iniciar el acta de entrega final.

Obligaciones en materia de equipo, elementos y materiales:

- Serán de cargo del **CONTRATISTA** la adquisición, transporte, importación si fuere del caso, montaje, utilización, reparación, conservación y mantenimiento de todas las máquinas, equipos, herramientas, repuestos, materiales y demás elementos necesarios para la realización de las obras objeto del presente contrato.



- Serán también de cuenta del **CONTRATISTA** la adquisición, transporte, clasificación, almacenamiento y utilización de todos los elementos destinados a las obras.
- La adquisición de los materiales requeridos y el pago de los servicios de disposición de escombros serán por cuenta del **CONTRATISTA**.

Obligaciones en materia de erogaciones:

- El **CONTRATISTA** asumirá el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución de las obras.
- Realizar los pagos por celebración por su propia cuenta y riesgo y bajo su exclusiva responsabilidad todos los subcontratos aprobados y necesarios para el normal desarrollo de la obra; realizar bajo su exclusiva responsabilidad la administración y control de cada uno de los subcontratos, exigiendo que los subcontratistas obtengan las garantías del contrato y las demás que se puedan requerir para proteger en la mejor forma posible al contratante
- Cancelar los pagos garantizando al contratante para todos los efectos las obligaciones contraídas por vinculación obligatoria de todos sus dependientes y subcontratistas inscritos a una EPS o Plan Obligatorio de Salud (POS), y a una empresa administradora de riesgos laborales (ARL)

INFORMACION ADICIONAL

Cualquier aclaración de la presente convocatoria, debe solicitarse por escrito a la Directora Administrativa; María Alejandra Gaitán C al correo gaitan.alejandra@uniagraria.edu.co con copia al Arquitecto Julián Felipe Pérez al correo perez.julianf@uniagraria.edu.co

FECHA DE PUBLICACION: **19 DE ENERO DE 2021**

ANEXO # 1





Item	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDADES
1	PRELIMINARES		
1,1	Demoliciones		
1.1.1	Demolición bloque H estructura de madera elementos tipo columna	Ud	39
1.1.2	Demolición bloque H estructura de madera elementos tipo cercha	Ud	10
1.1.3	Demolición bloque H paredes o muros divisorios	m2	80,4
1.1.4	Demolición bloque H puertas	m2	10,8
1.1.5	Demolición invernadero	m2	56,25
1,2	Descapote y replanteo		
1.2.1	Descapote y limpieza del terreno	m2	377,2
1.2.2	Cerramiento provisional	Gbl	1
1.2.3	Replanteo	m2	377,2
Total capítulo			
2	ESTRUCTURA		
2,1	Cimentación y entre pisos		
2.1.1	Losa de cimentación en concreto reforzado DE 21Mpa acero grado 60 (Fy=4200 Kg/cm2)	m3	377,20
2.1.2	Losa entrepiso de 9 cm de canto, con lámina colaborante de acero galvanizado con forma corrugada, concreto armado realizado con concreto f'c=210 kg/cm ² (21 MPa) malla electrosoldada ϕ 4.5mm c/15	m3	75,05
3,1,3	Concreto impermeabilizado en la terraza del tercer nivel y los bordes de placa de primer y tercer piso con sika top 101 o Sika-1 20kg	m3	1,85
3,1,3	Suministro y aplicación de manto asfáltico impermeabilizante - 3,6 mm x 10m2 Foil Aluminio con sellado de traslapos con emulsión asfáltica	M2	215,00
2,2	Estructura metálica		
2.2.1	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo columna para perfiles HEA300 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	8444,00
2.2.2	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo columna para perfiles HEA400 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	10507,0
2.2.3	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo columna para perfiles HEA450 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	7003,00
2.2.4	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA200 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	1407,00
2.2.5	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA240 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	58,00
2.2.6	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA270 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	160,00
2.2.7	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA330 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	8966,10
2.2.8	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA400 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	16124,10
2.2.9	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA450 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	1237,30
2.2.10	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo viga para perfiles IPEA500 y armados, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	9655,50
2.2.11	Suministro e instalación de estructura metálica elemento tipo riostra, HS Sround 8.625x0.500; HSSRound 6x0.375; HSSRound 6.625x0.375; acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	3921
2.2.12	Suministro e instalación de elementos tipo platinas, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	2498
2.2.13	Suministro e instalación de elementos tipo pernos, acero ASTM A572 Gr 50 limpieza SP3, pintura base anticorrosivo epóxico 3 mils + esmalte sintético de acabado 2 mils	Kg	761
2.2.14	Escalera en estructura metálica	Kg	545,5





3	ARQUITECTURA		
3,1	Muros divisorios		
3.1.1	Ventanería de fachada con vidrio templado de templado de 6 mm	m2	512,64
3.1.2	Muros divisorios ventanería en aluminio con vidrio 6mm y socalo de 8cmts x 4 cmts a todo lo largo de su parte inferior	m2	820
3.1.3	Muros mampostería Bloque N°4	m2	81,3082
3,1,4	Sistema de fachada flotante HUNTER DOUGLAS tipo screem panel. Transporte y descargue en Obra - Instalación completa de sistema de fachada en Bogotá	m2	182
3,2	Puertas		
3.2.1	Puertas principal de acceso abatibles en vidrio templado y laminado 4+4mm con cerradura y visagras en el piso	Ud	1
3.2.2	Puertas principales abatibles en aluminio y vidrio 4mm con película frost	Ud	2
3.2.3	Puertas internas de vidrio y aluminio correderas 4mm con película frost	Ud	8
3.2.4	Puertas internas de vidrio correderas	Ud	15
3,3	Remodelación		
3.3.1	Remodelación bloque I	Gbl	1
3,4	Pañete		
3,4,1	Pañete en relación 3-1	M2	81,3082
3,5	Estuco		
3,5,1	Estuco sobre pañete	M2	162,6164
3,5,2	Primera mano de pintura	M2	162,6164
3,6	Pintura		
3,6,1	Suministro y aplicación de dos manos de pintura la última mano con Pintura de marca Viniltex color muros internos	M2	162,6164
3,6,1	Suministro y aplicación de dos manos de pintura la última mano con Pintura de marca Viniltex color según plano muros externos	M2	162,6164
3,7	Enchape		
3,7,1	Enchape en baño primer piso marca corora Piso Cerámica Avellano Tabaco 30x60 cm	M2	18,5
3,7,1	Enchape de pared blanco marca corona Pared Cerámica Plana Blanca 30x45 cm	M2	61,2
3,8	Espejos		
3,8,1	Espejo dilatado con iluminación posterior en todo el contorno del cristal ubicados en baños de primer nivel de 1,85*0,60	Ud	4
3,8,1	Espejo fondo amarillo en la parte superior del punto fijo fijado a la estructura metálica de 2,5 mts *5,0 mts	Ud	1
3,9	División de baño		
3,9,1	División de vidrio templado y laminado color verde de 8 mm con herrajes en acero	M2	12,5
3,9,2	Media caña Baño primer piso		
3,9,3	Suministro e instalación de media caña en granito pulido con wind metálico plateado en ambos costados H:10 cmts	ML	27
3,9,4	Media caña aulas y pasillos		
3,9,5	Suministro e instalación de media caña en granito pulido H:10 cmts	ML	148
3,9,6	Secador de manos baños primer piso		
3,9,7	Suministro e instalación de secador de manos eco jet con sensor marca END	Ud	2
3,9,8	Quemado de concreto		
3,9,9,1	Quemado de concreto de placas con helicóptero	M2	1080
3,9,9,1	Pintura sobre placa		
3,9,9,1	Suministro y Aplicación de sika floor 20 años	M2	1080
3,9,9,2	Pintura de demarcación		
3,9,9,2	Suministro y aplicación de pintura de tráfico color amarilla de demarcación de zonas de 0,10 cmts de ancho	ML	192
3,9,9,3	Cubierta en upcv		
3,9,9,4	Suministro e instalación Teja Blanca-Blanca 5.9X0.94mt 2mm UPVC Forte con todos sus accesorios de instalación para su correcto funcionamiento,	M2	358
3,9,9,5	Canal en lamina de zinc		
3,9,9,6	Canal en lamina galvanizada cal 22 ds: 90 cmtsAL con todos sus accesorios de instalación para su correcto funcionamiento,	ML	42
Total capítulo			





4	HIDRÁULICO		
4,1	Tubería		
4.1.1	Tubería PVC agua fría	m	177,07
4.1.2	Tubería conraíncendios 1 1/4"	m	38,1
4.1.3	Tubería conraíncendios 2 1/2"	m	56,1
4.1.4	Tubería PVC sanitarios	m	200,43
4,2	Accesorios		
4.2.2	Mesón lavamanos en Quarstone pulido color verde	mL	2
4.2.3	Grifería lavamanos con sensor laser marca END	Ud	2
4.2.4	Sanitarios con sensor de push marca corona y Fluxómetro para sanitario Ecopower empotrado, conexión superior 3,8 LTS (1,0 GPD). Importado Toto.	Ud	3
4.2.5	Orinales sin agua maraca END	Ud	2
4,3	Acometidas		
4.3.1	Acometidas agua potable	m	57,92
4.3.2	Cajas de inspección	Ud	4
Total capítulo			
5	ELECTRICO		
5,1	GENERALES Civiles		
5.1.1	Banco de ductos en tubería conduit PVC tipo EB o TDP de 4", incluye campanas terminal, excavación, tendido arena de peña de 5 cm relleno con material de excavación, cinta de señalización peligro a lo largo de la excavación, reposición del prado, profundida mínima de 60 Cm ver detalle en plano	MI	65
5.1.2	Construcción caja CS 275	Un	1
5.1.3	Construcción caja CS 274	Un	1
5.1.4	Adecuación cajas existentes CS 274, instalación campanas, resanes	Un	3
5.1.5	construcción carcamos llegada tableros edificio nuevo de 120cm largo* 30cm de ancho y 30cm de profundo INCLUYE tapa de alfajor señalizada	Un	1
5.1.6	Limpieza de carcamo existente ingreso a cuarto electrico de edificio antiguo,	MI	8
5,2	Generales acometidas		
5.2.1	suministro e instalación acometida 2(3x2/0+1/0N)+2/0T, incluye marquillas en ambos extremos, bornas terminales, cintas 23 y 33, señalización en cada caja de paso con marquilla en acrílico, pruebas de calidad	MI	70
5.2.2	suministro e instalación acometida pases 2(3x2/0+1/0N)+2/0T, entre transformador y gabinete de protección de 3x250Amp en cuarto electrico existente	ML	8
5.2.3	acometida en cable 3*2/0+1*2N+4T. TBT 2	MI	10
5.2.4	acometida en cable 3*1/0+1*2N+4T, TBT 1, TBT 3	MI	26
5.2.5	acometida en cable 3*4+1*6N+6T, TBAL 1, TB AL 2, UPS 1 Y UPS 2, TBAL3	MI	67
5.2.6	acometida en cable 3*8+1*8N+8T, TBAL 1, TB AL 2, UPS 1 Y UPS 2, TBAL3	ML	44
5.2.7	Bandeja porta cable de 20 x8 para conectar transformador de potencia a gabinete de protección en cuarto electrico existente	MI	6
5,3	Generales Tableros		
5.3.1	Tablero General de acometidas edificio nuevo con totalizador de 3x250Amp de acuerdo a diagrama unifilar, incluye DPS, tablero tipo gabinete de sobreponer, con certificado RETIE	Un	1
5.3.2	Gabinete para totalizar de 3x250Amp ubicado en cuarto de control existente, de acuerdo a diagrama unifilar, con certificado RETIE	Un	1
5.3.3	Tableros de servicios generales de baja tensión TBT 01, gabinete tipo interior de sobre poner con DPS como muestra diagra unifilar de circuitos, medidas estimadas de 90cm de alto 60 de ancho y 30 Cm de profundo	Un	1
5.3.4	Tableros de servicios generales de baja tensión TBT 02, gabinete tipo interior de sobre poner con DPS como muestra diagra unifilar de circuitos, medidas estimadas de 90cm de alto 60 de ancho y 30 Cm de profundo	Un	1
5.3.5	Tableros de servicios generales de baja tensión TBT 03, gabinete tipo interior de sobre poner con DPS como muestra diagra unifilar de circuitos, medidas estimadas de 90cm de alto 60 de ancho y 30 Cm de profundo	Un	1
5.3.6	Tableros para control de alumbrado, tipo gabinete con accionamiento en muletillas y control por reloj para los circuitos del punto fijo como muestra el esuema en el diagrama unifilar, TB-AL-01, TB-AL 02 Y TB AL-03	Un	3
5.3.7	Tablero general de Ups, incluye entrda de 2 totalizadores con llave bretter de acuerdo a diagra unifilar	Un	1
5.3.8	Tablero trifasico para 18 circuitos de tomas reguladas, con totalizador incluye las protecciones de acuerdo a diagrama de circuitos	Un	3
5.3.9	Transformador de aislamiento de 15Kva baja -baja 220v-220V	Un	1
5.3.10	Ups trifasica de 15 Kva, con autonomia de 3 horas	Un	1
5,3,11	Acometida electrica en cable 2/0 incluye ducteria doble de 4 pulg y seis cajas de insteccion en concreto con tapa en concreto con angulo de 0.8*0,8*0,8	ML	272





5,4 Generales Sistema de puesta a tierra y Apantallamiento			
5.4.1	Malla de puesta a tierra principal, compuesta por un rectangulo de 9x3ml de acuerdo a plano de puesta a tierra incluye 6 varillas Cu-CU 5/8*2,4ml, cable cobre desnudo 2/0, soldaduras exotermicas, un pozo de inspeccion tratado quimicamente.	Un	1
5.4.2	Malla de puesta a tierra para comunicaciones y regulado de forma triangular, con 3 electrodos Cu-Cu 5/8*2,4ml, soldaduras exoetrmicas, incluye un puente con la malla principal que contiene una via de chispas para equipotencializar el sistema.	Un	1
5.4.3	Malla de puesta a tierra triangular con 3 electrodos de puesta a tierra para apantallamiento	Un	2
5.4.4	Interconexiones en cable 2/0 de cobre desnudo desde malla de puesta a tierra a tableros generales	MI	40
5.4.5	soldadura exotermica de 90 gr	Un	6
5.4.6	Puntas captadoras, con bases y soportes de anclaje en techo	Un	6
5.4.7	alambrom de 8mm incluye soportes para fijacion externa	ML	120
5.4.8	Entrega de Certificación RETIE por empresa autorizada	Un	1
5,5 salidas electricas de los pisos			
5.5.1	salida de alumbrado: incluye tuberia cnduit EMT de 3/4", alambre THHN-2 AWG3x12, caja octagonal galvanizada con sus debidos terminales y coonectores de resorte o similar no empalme entorchado, radio de 5 metros	Un	173
5.5.2	salida de alumbrado: DETECTOR DE PROXIMIDAD incluye tuberia cnduit EMT de 3/4", alambre THHN-2 AWG3x12, caja octagonal galvanizada con sus debidos terminales y conectores de resorte o similar no empalme entorchado, radio de 5 metros, incluye sensor	Un	30
5.5.3	salida de alumbrado: LUMINARIA DE EMERGENCIA incluye tuberia cnduit EMT de 3/4", alambre THHN-2 AWG3x12, caja octagonal galvanizada con sus debidos terminales y coonectores de resorte o similar no empalme entorchado, radio de 15 metros	Un	15
5.5.4	salida de toma corriente: incluye tuberia cnduit EMT de 3/4", alambre THHN-2 AWG3x12, caja 5800 en aluminio fundido galvanizada con sus debidos terminales y conectores de resorte o similar no empalme entorchado en muro, tomacorriente con polo a tierra radio de 5metros	Un	74
5.5.5	salida de toma corriente en mesones de laboratorios: este item se pagara para 2 tomas normales, las cuales estan en la misma ubicacion y son igual circuito; incluye tuberia cnduit EMT de 3/4", alambre THHN-2 AWG3x12, caja 5800(2) en aluminio fundido galvanizada con sus debidos terminales y conectores de resorte o similar no empalme entorchado en muro, tomacorriente con polo a tierra x(2) radio de 5metros	Un	96
5.5.6	salida de toma corriente en canaleta metalica: incluye, alambre THHN-2 AWG3x12, troqueles con sus debidos terminales y conectores de resorte o similar no empalme entorchado en muro, tomacorriente con polo a tierra radio de 5metros No incluye canaleta	Un	52
5.5.7	salida toma corriente Bifasica tipo codelca pata trabada, radio 5 metros, alambre 2x10 THHN-2, el aterrizaje de la caja se tomara del punto mas cercano de los circuitos de tomas normales.	Un	33
5.5.8	salida toma corriente Trifasica tipo codelca tetrafilar, incluye caja doble fondo galvanizada, alambre THHN_2 AWQ 3x10 radio 5 metros, la tierra la tomaremos del punto mas cercano de los circuitos de tomas normales.	Un	14
5.5.9	salida sensor detector puerta, solo tuberia, EMT 3/4" incluye accesorios	Un	15
5.5.10	ramal para salidas alumbrado toma corrientes monofasicas, en alambre 3x12 THHN-2	ML	858
5.5.11	ramal para salidas tomas bifasicas en alambra calibre 2x10 THHN-2	ML	245
5.5.12	ramal para salidas tomas trifasicas en alambra calibre 3x10 THHN-2	ML	202
5.5.13	salida tomacorriente regulado, cable 3x12, toma color naranja , troquel, no incluye canaleta	Un	52
5.5.14	Salida toma datos, incluye tuberia EMT de 3/4" accesorios de fijacion y accesorios de tuberia EMT 2/4", toma de datos en caja 5800 fundida en aluminio, no incluye el cable UTP, ni el face plate, ni jack modular	Un	52
5.5.15	salida CCTV, incluye tuberia EMT de 3/4" accesorios de fijacion y accesorios de tuberia EMT 2/4"	Un	18
5.5.16	caneleta metalica 10x4 , incluye fijacion tapa color blanco, dicvision y aterrizaje cada 2 metros	ML	74
5.5.17	bandeja porta cable tipo liviano de 50x10, galvanizada y soldada, cal 18 con division 30-20	ML	87
5.5.18	Suministro e instalación Cable UTP 4 pares. Cable de Cobre, Category 6, unshielded, LSZH, 23 AWG, 1m, gray1000 ft. Uso interior	ML	2583





5,6 Suministro de luminarias			
5.6.1	Luminaria LED Cuadrada 595x595x10 mm, 4000 K, 40 W, 3200 lm. Las luminarias se instalarán sobrepuestas al techo. Luminaria de referencia Sylvania Led Panel SQ 40W NW 100-277 V o su equivalente técnico.	Un	99
5.6.2	Luminaria LED Redonda 220x32 mm, 4000 K, 18 W, 1170 lm. Las luminarias se instalarán sobrepuestas al techo. Luminaria de referencia Sylvania Led Panel RD 18W NW 100-240 V o su equivalente técnico.	Un	25
5.6.3	Luminaria LED Rectangular Hermética 576x80x70 mm, 6500 K, 20 W, 2100 lm. Las luminarias se instalarán sobrepuestas al techo. Luminaria de referencia Sylvania Led Hermética 20W DL o su equivalente técnico	Un	5
5.6.4	Luminaria LED Rectangular 640x75x25 mm, 4000 K, 16 W, 1200 lm. Las luminarias se instalarán sobrepuestas al techo y a pared. Luminaria de referencia Led Lineal Eco 16W NW MV o su equivalente técnico	Un	9
5.6.5	Luminaria LED tipo aplique 830x830 mm, 3000 K, 2 W, 200 lm. Los apliques se instalarán sobrepuestos a la pared por medio de tornillos. Luminaria de referencia APLIQUE LED INTERIOR 2WV o su equivalente técnico	Un	12
5.6.6	Luminaria LED Bala Redonda diámetro 74 mm, alto 77mm, 3000 K, 3 W, 240 lm. Las luminarias se instalarán incrustadas en el suelo. Luminaria de referencia Bala de Piso LED 3W ILUMAX o su equivalente técnico.	Un	27
5.6.7	Luminaria LED de emergencia 100x216x45 mm, 6000 K, 2 W, 200 lm. Los apliques se instalarán sobrepuestos a la pared o techo por medio de tornillos. Luminaria de referencia Sylvania Led Emerg R3 2x1w o su equivalente técnico	Un	9
5.6.8	Aviso de Salida de Emergencia marca SYLVANIA de 1.8 W, lúmenes autonomía de 300 minutos.	Un	3
5,7 SALIDAS EN PUESTO DE TRABAJO			
5.7.1	Suministro e instalación Jack modular serie SL color azul Categoría 6	Un	52
5.7.2	Suministro e instalación Face plate para 2 módulos angulado color blanco + Una Tapa ciega para módulo de jack	Un	52
5.7.3	Suministro e instalación Marquilla adhesiva de identificación para face plate	Un	52
5.7.4	Suministro e instalación Patch Cord Categoría 6 color azul tipo LSZH (2 mts.)	Un	52
5,8 DATA CENTER			
5.8.1	Suministro e instalación Rack cerrado para servidor de 30UR 150 alto, 70 ancho y 90 profundo incluye dos ventiladores	Un	1
5.8.2	Suministro e instalación Herraje para Patch Panel 24P modelo SL Categoría 6	Un	2
5.8.3	Suministro e instalación Jack modular serie SL color negro Categoría 6	Un	52
5.8.4	Suministro e instalación Patch Cord Categoría 6 color negro tipo LSZH (1 mts.)	Un	52
5.8.5	Suministro e instalación Organizador horizontal de alta densidad	Un	3
5.8.6	Suministro e instalación Marquilla adhesiva de identificación para cable UTP	Un	52
5.8.7	Suministro e instalación Amarres en cinta velcro	ML	5
5.8.8	Suministro e instalación Bandeja Ventilada porta equipos	Un	1
5.8.9	Suministro e instalación Multitoma horizontal de 6 servicios PDU con protección de sobrecorriente y picos de voltaje	Un	2
5.8.10	Certificación de puesto de trabajo	Un	52
5,9 CCTV			
5.9.1	Suministro e instalación camara HD 1080	Un	18
5.9.2	DVR de 24 canales, incluye disco duro de 6 Teras	Un	1
Total capítulo			





6 AIRE - NEUMATICO			
6,1	Compresor de aire 120 psi-26 cfm motor eléctrico trifásico 220V-con acumulador de 120 gln y secador de aire junto con válvula reguladora de presión de 120 PSI a 30 PSI en tubería de 1 1/2". Automatizado. Suministro, montaje e instalación.	un	1
6,2	Estación de mantenimiento, 1/2" con regulador 30 psi, filtro, lubricador, manómetro. Instalado en la salida de servicio. Suministro, montaje e instalación.	un	22
6,3	Tubería redonda de aluminio, unión rápida 42 mm (1-1/2"), anillos de unión. Suministro montaje e instalación.	ml	160
6,4	Tubería redonda de aluminio, unión rápida 12 mm (1/2"), ramales y salidas de servicio. Suministro montaje e instalación.	un	130
6,5	Codos de 42 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	10
6,6	Codos de 12 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	70
6,7	Te de 42 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	14
6,8	Te de 12 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	8
6,9	Unión recta de 42 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	60
6,10	Unión recta de 12 mm - 90°. Suministro, montaje e instalación.	un	30
6,11	Acople rápido 1/4" salida directa a manguera con fitting. Suministro montaje e instalación.	un	3
6,12	Válvula de bola 1/2". Suministro, montaje e instalación.	un	22
6,13	Planos record, manual de operación y mantenimiento	un	1
Total capítulo			
		SUBTOTALES costo directo	
		A.I.U	10%
		IVA/UTILIDAD 5%	19%
VALOR TOTAL			

FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA

