
	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

## **ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

Dependencia Solicitante: Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico (CIDC)  
 Rubro: Fortalecimiento y promoción de la investigación y desarrollo científico de la Universidad Distrital  
 Fecha: 07/04/2021  
 Funcionario responsable del proceso en la dependencia: Director del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico



### **1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)**

Adquisición del software GTS NX para el Desarrollo del proyecto de Investigación” Evaluación del riesgo sobre estructuras y otros elementos del entorno urbano y estimación de su nivel de resiliencia ante la incidencia de asentamientos causados por túneles y excavaciones profundas en algunos sectores de Bogotá” a cargo del Docente Jorge Arturo Pineda Jaimes

### **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 18 del Estatuto General de Contratación - Acuerdo 003 de 2015, el proceso de selección corresponde a la contratación directa, además en el estatuto de investigaciones acuerdo No. 009 del 25 de octubre de 1996, se estableció en el artículo 4 literal f, "apoyar el desarrollo de las líneas y proyectos de investigación generados en las facultades y los proyectos curriculares" y teniendo en cuenta la ficha de estadística básica de inversión distrital EBL-D del proyecto 7875 fortalecimiento y promoción de la investigación y desarrollo científico de la universidad distrital, dentro del rubro de inversión, fuente recursos estampilla UD con el objetivo de "lograr la evolución del sistema de investigaciones de la universidad distrital " y enmarcado en uno de sus objetivos específicos: "incrementar el impacto de los resultados de investigación de la Universidad Distrital", y contemplado en la meta "1. Desarrollar 140 documentos de investigación creación e innovación internos y cofinanciados", actividad "1.2 contratar de bienes y servicios para el desarrollo de los proyectos de investigación aprobados para su desarrollo en las convocatorias del CIDC" del rubro: inversión 3-3-1-16-01-17-7875-000 fortalecimiento y promoción de la investigación y desarrollo científico de la universidad distrital en Bogotá. Fuente 3-100-I007 VA-Estampilla Universidad Distrital.

Que en consonancia con esta política de fomento de investigación la Universidad Distrital Francisco José de Caldas planteo 01-2020 apoyo a proyectos de investigación, investigación-creación e innovación de docentes nombrados en periodo de prueba dentro de la planta docente de la universidad distrital francisco José de caldas, con el objetivo de Apoyar el proceso de evaluación de los docentes nombrados en periodo de prueba y el desarrollo de proyectos de

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

investigación y su institucionalización para que se dé alcance a las necesidades académicas de la Universidad y los grupos de investigación o semilleros de investigación institucionalizados de conformidad con lo estipulado en este documento., en dicha convocatoria el proyecto titulado “Evaluación del riesgo sobre estructuras y otros elementos del entorno urbano y estimación de su nivel de resiliencia ante la incidencia de asentamientos causados por túneles y excavaciones profundas en algunos sectores de Bogotá” fue seleccionado para ser financiado como parte de este proyecto.

**3. RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD** (marque X si el contrato está vigente)

OBJETIVO	CONTRATO VIGENTE		OPORTUNIDAD		
	SI	NO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	PLAZO MAX. DE INICIO NUEVO CONTRATO
Adquisición del software GTS NX para el Desarrollo del proyecto de Investigación” Evaluación del riesgo sobre estructuras y otros elementos del entorno urbano y estimación de su nivel de resiliencia ante la incidencia de asentamientos causados por túneles y excavaciones profundas en algunos sectores de Bogotá” a cargo del Docente Jorge Arturo Pineda Jaimes		X			



**4. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS** (La tipología de los riesgos que podrían ser)

**4.1. Riesgos previsibles con cargo al oferente ganador:**

- Incumplimiento en la respectiva entrega del software con el fin de cumplir los objetivos del proyecto de Investigación
- Incumplimiento de las garantías establecidas por la Universidad
- Mala disposición por parte de la propuesta seleccionada con los parámetros establecidos inicialmente para el software en la Universidad
- Incumplimiento con la entrega del software con las especificaciones técnicas solicitadas.
- Mala planeación financiera u operativa de la empresa seleccionada que produzca demoras o incumplimientos con la entrega

**4.2. Riesgos imprevisibles:**

- Atrasos y sobrecostos para la entrega de elementos de laboratorio solicitada en cuanto a la mala planificación por parte del Proveedor
- Circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que imposibiliten la entrega del

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

software requerido.

#### **4.3. Riesgos previsible a cargo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas:**

- Que el valor del contrato no corresponda a los precios del mercado
- Cambiar las condiciones técnicas establecidas, sin comunicación y consulta previas con el contratista y debidamente autorizadas por la Universidad.
- No liquidar el contrato en los plazos establecidos
- La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el oferente ganador que ocasione, demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmara.
- Cambiar las condiciones técnicas establecidas, sin comunicación y consulta previas con el contratista y debidamente autorizadas por la Universidad.

#### **4.4. Otros riesgos que se consideran:**

- Demoras en la firma del contrato por retrasos tanto por parte del proveedor como de la universidad

### **5. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:**

#### **Actividades CIU-CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME:**

- ✓ 6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
- ✓ 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
- ✓ 6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

#### **Actividades con código Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC)**



- ✓ 43232500 – Software Educativo o de referencia

#### *I. ANÁLISIS DE LA OFERTA*

#### **ANÁLISIS DEL MERCADO**

La empresa MIDASOFT SAS presenta contrato de agencia comercial con MIDASOFT INC, donde asumen de forma exclusiva y de manera estable la distribución y comercialización del software:

1. MIDAS GEN
2. Midas civil
3. Midas GTS NX
4. Midas FEA

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

5. Midas FEA NX
6. Midas NFX
7. Midas Design +
8. Midas Cad



La comercialización del software tiene exclusividad para todo el territorio Colombiano.

La adquisición del software que se requiere dentro del proyecto de investigación cuenta con las siguientes ventajas:



- Bibliotecas con 14 modelos constitutivos y la funcionalidad para generar nuevos modelos constitutivos de suelos, rocas y otros materiales.
- Importación directa de planos de proyectos generados en ambientes CAD, y funcionalidades de conexión con plataformas SIG y BIM
- Análisis térmicos, dinámicos, y acoplados estáticos y dinámicos
- Soportes de cursos on-line los cuales podrán tener acceso los investigadores y la comunidad estudiantil de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

	<b>Nombre de la empresa cotizante</b>	<b>Condiciones ofrecidas</b>	<b>Objeto</b>	<b>Valor Ofrecido</b>
1	MIDASoft	Licencia Investigativa Software midas GTS NX 1 Puesto = \$5.000 USD Sin límite de Nodos Este software contiene: - Análisis 2D y 3D - Análisis esfuerzo deformación estáticos para: * Excavaciones * Túneles * Fundaciones profundas * Estructuras subterráneas * Interacción suelo estructura - Análisis de estabilidad de taludes - Análisis de consolidación - Análisis dinámico - Análisis térmico - Análisis totalmente acoplado Licencia Perpetua Modalidad Web Únicamente para uso investigativo de la universidad El servicio de mantenimiento incluye:	Adquisición del software GTS NX para el Desarrollo del proyecto de Investigación” Evaluación del riesgo sobre estructuras y otros elementos del entorno urbano y estimación de su nivel de resiliencia ante la incidencia de asentamientos causados por túneles y excavaciones profundas en algunos sectores de Bogotá” a cargo del Docente Jorge Arturo Pineda Jaimes	\$ 15.000.000

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> <b>SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a plataforma de Soporte Técnico para los investigadores y docentes</li> <li>- Actualizaciones del Software</li> <li>- Material Técnico especializado</li> <li>- Acceso a sesiones técnicas</li> <li>- Acceso gratuito a Cursos virtuales certificados del software para los docentes, investigadores y estudiantes</li> </ul> <p>LOS BENEFICIOS ESPECIALES INCLUYEN:</p> <p>Primer año de servicio de mantenimiento gratuito (Ahorro \$750 USD / Aprox. \$2.661.000 COP)</p> <p>Descuento de \$2.740.000 COP sobre el valor de la licencia</p> <p>5 Licencias educativas adicionales gratuitas por periodo de 1 año (Las licencias educativas poseen un límite de 30.000 nodos)</p> <p>Capacitación:</p> <p>Asesoría en el proceso de instalación de las licencias</p> <p>Cupones de acceso gratuito a los cursos certificados del software midas GTS NX para todos los ingenieros investigadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Curso introductorio a midas GTS NX (Valuado en \$80 USD)</li> <li>2. Estabilidad de taludes con anclas y concreto lanzado (\$150 USD)</li> <li>3. Estabilidad de taludes con muro de gravedad (\$150 USD)</li> <li>4. Estabilidad de taludes con muro estructural y anclas (\$150 USD)</li> <li>5. Estabilidad de taludes con pantalla de pilas (\$150 USD)</li> </ol>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

	6. Proyecciones estereográficas (\$100 USD) 7. Minería a cielo abierto (\$150 USD) 8. Minería subterránea (\$150 USD) 9. Análisis de presas (\$400 USD)	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



TABLA 3: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – HISTORICO DE LA ENTIDAD

	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor
1	2020	1633	El área de laboratorios de la facultad de ingeniería de la universidad distrital francisco José de caldas requiere para la actual vigencia, renovar por una año licencias de software pci geomática.	-	\$ 25.800.000

TABLA 4: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS

	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Entidad y/o empresa
1	2020	-	Compra de paquete de software midas total services System	-	\$ 167.200.000	WSP Ingeniería Colombia SAS
2	2020	-	Compra de paquete de software midas total services System	-	\$ 296.656.051	Constructora Concreto SA
3	2020	-	Compra de licencia del software midas civil	-	\$ 35.390.250	Ingenieria de vias sas
4	2020	-	Compra de licencia del software midas Gen	-	\$ 53.690.000	Diseño ingeniería y postensado sas
5	2019	-	Compra de licencias de software midas Gen	-	\$ 18.487.470	Universidad Catolica Luis Amigo
6	2020	-	Compra de licencias educativas del software midas Gen	-	\$ 54.750.000	Universdad Cooperativa de Colombia
7	2020	-	Compra de licencia del software midas GTS NX	-	\$ 50.709.555	Geotuneles sas

## III. CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

La adquisición del programa servirá para el desarrollo del proyecto de investigación, también servirá para robustecer los cursos de pregrado en Ingeniería Civil y Maestría en Ingeniería Civil relacionados con geotecnia, y permitirán a los proyectos curriculares posicionarse en el mediano plazo como expertos a nivel nacional en el análisis de problemas complejos, sin contar con la considerable cantidad de trabajos de grado de pregrado y postgrado y la formulación de diplomados y/o cursos cortos de extensión que pueden desarrollarse con estas herramientas en beneficio de la comunidad académica y profesional de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas

Por lo anterior, la Universidad se posicionará en el mediano plazo como referente nacional en la generación de conocimiento en simulaciones numéricas acopladas de problemas complejos, con impacto y aplicabilidad para problemas en la ciudad, pudiendo considerarse como entidad distrital aliada de otras entidades distritales como el IDU, la EAAB, IDIGER, entre otras.

Dentro de las ventajas que se tienen al adquirir el software GTS NX se encuentra:

Bibliotecas con 14 modelos constitutivos y la funcionalidad para generar nuevos modelos constitutivos de suelos, rocas y otros materiales.

Importación directa de planos de proyectos generados en ambientes CAD, y funcionalidades de conexión con plataformas SIG y BIM.

Análisis térmicos, dinámicos, y acoplados estáticos y dinámicos.

Soportes de cursos on-line de acuerdo con cotización anexa, a los cuales podrán tener acceso los investigadores y la comunidad estudiantil de la UDFC.

## 6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado: \$ 15.000.000

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: \$ 15.000.000, del proyecto de investigación "Evaluación del riesgo sobre estructuras y otros elementos del entorno urbano y estimación de su nivel de resiliencia ante la incidencia de asentamientos causados por túneles y excavaciones profundas en algunos sectores de Bogotá" donde se ejecutara el total de los rubros financiables



## 7. MARCO LEGAL

### 7.1. Norma(s) General(es):

Acuerdo 003 del 11 de marzo de 2015 por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

### 7.2. Norma(s) Específica(s):

**Resolución de Rectoría N° 262 de 2015.** Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

**Resolución de Rectoría N° 629 de 2016.** Manual de Supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

**Resolución 683-2016 Banco de Proveedores** Por lo Cual se crea y reglamenta el Banco de proveedores en la Universidad Distrital.

**Resolución de Rectoría N° 008 de 2021** por medio de la cual se reglamenta el uso del SECOP II en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

## 8. TIPO DE CONTRATO

**8.1. El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de:**  
Orden de Compra



## 9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: Jorge Arturo Pineda Jaimes  
 Cargo: Docente de planta director/supervisor del proyecto de investigación  
 Teléfono 3125231759  
 Correo electrónico: jorgearturopineda@gmail.com  
 Contacto: Jorge Arturo Pineda Jaimes  
 Teléfono del contacto: 3125231759  
 Correo electrónico del contacto: jorgearturopineda@gmail.com

## 10. TIPOS DE OFERTAS (marque con X en "Selección" las ofertas que podrían ser):

Tipo	Descripción	Selección
Totales	Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA)	X
Parciales	En las que se involucran algunos elementos de la totalidad requerida y se admite que los oferentes puedan ofertar solo algunos elementos con una oferta de precio parcial (el IVA se puede discriminar o incluir en el precio ofertado). Recuerde que, si se aceptan las ofertas parciales, se pueden efectuar adjudicaciones parciales.	
Por Soluciones Integrales	Debe involucrar la totalidad de los elementos que se necesitan y se incluyen en ella	
Por precios unitarios	La adjudicación sería parcial dado que se adjudicaría cada uno de los ítems solicitados, a los oferentes que realicen la mejor oferta que normalmente es el menor precio	
Otra	Descríbala:	



	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

### 11. PLAZO DEL CONTRATO:

El tiempo para realizar la actividad contratada:	Meses	1	Días	
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses		Días	
TOTAL	Meses	1	Días	

### 12. VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en "Selección" la forma de pago del contrato)

Forma de Pago del Contrato	Selección
Total , contra entrega de los bienes o servicios contratados	X
Parcial, a medida que el proveedor entregue los bienes y servicios contratados	
Con anticipo económico	

#### 12.1. Reglamento para su desembolso y manejo:

La Universidad pagará al contratista el valor del contrato contra entrega total de los elementos contratados, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura la que se deberá acompañar de la certificación del cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y toda aquella documentación que para tal fin establezca la Universidad.

Para la obtención del certificado de cumplimiento el contratista deberá presentar junto con la factura, en medio magnético y físico, el listado con los seriales de los equipos solicitados

El desembolso se efectuará previa presentación de la respectiva factura, previa certificación de cumplimiento expedida por el Supervisor del contrato y una vez se realicen los trámites legales, fiscales y presupuestales a que haya lugar.



### 13. GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en "Selección" las garantías y amparos exigibles)

Garantías y Amparos Exigibles	Selección
Póliza de Cumplimiento	X
Póliza de Calidad	X
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	
Responsabilidad Civil frente a terceros	

#### 13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:

Es necesario garantizar el cumplimiento a cabalidad lo solicitado en el objeto del contrato celebrado

### 14. REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en "Selección" los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso)

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



Aspectos a Evaluar	Calificación	Selección
Estudio Jurídico	Admisible / No admisible	
Estudio Financiero	Admisible / No admisible	
Estudio Técnico	Admisible / No admisible	
Con puntaje por experiencia general	Puntaje	
Con puntaje por experiencia específica	Puntaje	
Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida	Puntaje	
Precio	A menor precio por ítem (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación	
Precio	A menor precio por solución integral (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	Con utilización de media geométrica (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Precio	Con utilización de media aritmética (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Otras formas de evaluar	Señale cuales: Según certificación Anexa el distribuidor exclusivo para el software MIDAS GTS NX	X

## 15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta)		Selección
Tipo de experiencia a solicitar	General	N/A
	Específica	N/A
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		N/A
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		N/A

Capacidad de Contratación		Valor
K de contratación general mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	N/A
K de contratación residual mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	N/A

Marcas (marque con X en "Selección" la marca)		Selección
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos		N/A
Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida		N/A
Se presenta la posibilidad de obtener un producto que tenga iguales características técnicas en marcas diferentes. En este caso se deben relacionar un mínimo de marcas con características similares		N/A

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Otras Razones. Establezca:

*Nota: si no tiene alguna de las anteriores, no señale.*

## 16. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS -FICHA TÉCNICA-




ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Licencia Investigativa Software midas GTS NX 1 Puesto = \$5.000 USD Sin límite de Nodos Este software contiene: - Análisis 2D y 3D - Análisis esfuerzo deformación estáticos para: * Excavaciones * Túneles * Fundaciones profundas * Estructuras subterráneas * Interacción suelo estructura - Análisis de estabilidad de taludes - Análisis de consolidación - Análisis dinámico - Análisis térmico - Análisis totalmente acoplado Licencia Perpetua Modalidad Web Únicamente para uso investigativo de la universidad	1
1	<b>Servicio de mantenimiento</b> incluye: - Acceso a plataforma de Soporte Técnico para los investigadores y docentes - Actualizaciones del Software - Material Técnico especializado - Acceso a sesiones técnicas - Acceso gratuito a Cursos virtuales certificados del software para los docentes, investigadores y estudiantes	1

## 17. OTROS



**JORGE ARTURO PINEDA JAIMES**

Director Proyecto de Investigación/Supervisor Orden de Compra

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Responsable de la elaboración técnica	Julián Suarez García	Contratista CPS		07/04/2021
Revisó	Jorge Arturo Pineda Jaimes	Director del proyecto de investigación		07/04/2021
Aprobó	Giovanny Tarazona Bermúdez	Director Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico		07/04/2021

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas aplicables y vigentes, y por tanto bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.

**Nota:** Resolución No. 262 de 2015 Artículo 9. Los estudios previos estarán a cargo del Jefe de la Dependencia en donde se haya identificado la necesidad, quien luego lo remitirá al ordenador del gasto para su aprobación y solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal.