Fecha de elaboración: Día 28 Mes 06 Año 2023

Doctora
LUZ MARCELA OMAÑA
Rectora (e)
Instituto Tecnológico Metropolitano
Ciudad

Asunto: Estudios Previos para la contratación de la **CORPORACIÓN INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN – "CIME"**, en el marco del marco del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.314 DE 2023 suscrito con la AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN – SAPIENCIA.

Cordial saludo,

La Dirección Operativa de Extensión Académica y el Centro de Investigación y Extensión, de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión Académica del ITM, requieren en el marco del **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.314 DE 2023** suscrito con la **AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN - SAPIENCIA** y que tiene por objeto, *"Convenio interadministrativo para fortalecer el modelo educativo de la Institución, a través de la formación de talento humano especializado en rutas formativas seleccionadas por Sapiencia durante el 2023, mediante cursos cortos, en el nivel básico, intermedio o avanzado asociados a las industrias 4.0, para desempeñarse en áreas vinculadas con este creciente sector."*, celebrar contrato con la **CORPORACIÓN INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN – "CIME"**, para atender la(s) ruta(s) formativa(s) "ROBÓTICA".

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA INSTITUCIONAL QUE SE PRETENDE SATISFACER

Centro de costos o área de negocios

Código Área de Negocio	*Nombre Área de Negocio*	*Código Centro de Costos*	*Nombre Centro de Costos Nuevo*
70201141730	314/2023 TALENTO ESPECIALIZADO 2023	1016231102123	CONVENIOS Y PROYECTOS INTERADMINISTRATIVOS

Definición de la Necesidad

El Plan de Desarrollo Institucional 2022 - 2025 "Hacia una Era de Universidad y Humanidad" en su línea estratégica Nro. 3 "Proyección Social para Generar Transformaciones Humanas y Sostenibles" busca Consolidar al ITM como un aliado estratégico del sector social y productivo atendiendo sus necesidades y expectativas; a través de la extensión de las fortalezas institucionales aportando al desarrollo sostenible contemplando e programa Consolidación de alianzas para la extensión, la proyección social y el posicionamiento institucional con los proyectos de Desarrollo de la proyección social humana y sostenible y Consolidación de la extensión académica orientada a la atención de desafíos y prioridades del territorio para el desarrollo humano sostenible.

Lo mencionado anteriormente, requiere como acción indispensable la conexión y disponibilidad de recursos físicos, técnicos y administrativos, es decir cumplir oportunamente con los requerimientos que permitan el correcto desarrollo de los compromisos adquiridos a través de los convenios y contratos que se lideran desde la unidad estratégica de negocios.

Es necesario entonces realizar un proceso de contratación que permita cumplir con la prestación del servicio para atender la(s) ruta(s) formativa(s) "ROBÓTICA".

En articulación con lo anterior, el ITM en la construcción de su identidad como institución de educación superior adscrita al Municipio de Medellín, se define como un proyecto de ciudad, porque su esencia es ser Medellín, su objeto es la tecnología y su intencionalidad es aportarle a la construcción de ciudad y de ciudadanía desde la formación. En este sentido, la Institución ha definido unas modalidades de extensión entre las cuales están: la Educación Continua y los

	servicios especializados (asesorías, consultorías, vigilancias tecnológicas, interventorías, servicios de laboratorio y proyectos especiales); las cuales, están definidas en la Resolución N°45 de 2016, expedida por el Consejo Académico, *"Por la cual se actualiza el estatuto del Sistema de Extensión y Proyección Social en el Instituto Tecnológico Metropolitano"*. Es así como, la Dirección Operativa de Extensión Académica y el Centro de Investigación y Extensión, de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión Académica del ITM, en el marco de la propuesta rectoral, en especial del *Gran Pilar No. 4, denominado "Modelo de gestión flexible, eficiente y sostenible"* y, suscribió el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.314 DE 2023 con la AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN – SAPIENCIA**, cuyo objeto es: *Convenio interadministrativo para fortalecer el modelo educativo de la Institución, a través de la formación de talento humano especializado en rutas formativas seleccionadas por Sapiencia durante el 2023, mediante cursos cortos, en el nivel básico, intermedio o avanzado asociados a las industrias 4.0, para desempeñarse en áreas vinculadas con este creciente sector.* Igualmente, dentro de las obligaciones establecidas en dicho convenio, el ITM debe realizar la contratación de las entidades tutoras certificadas por SAPIENCIA para la implementación y ejecución de las rutas formativas avaladas por la Agencia, por lo cual, en cumplimiento de ello, se requiere la autorización para la contratación de una persona jurídica idónea y experta, con el fin de llevar a cabo la formación del talento especializado en "ROBÓTICA".

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

Descripción del objeto y sus Especificaciones Técnicas

OBJETO: Prestación de Servicios como Entidad Tutora en el marco del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No.314 DE 2023 suscrito entre el INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO – ITM y la AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN – SAPIENCIA, para la implementación y ejecución de la Ruta Formativa "ROBÓTICA".

ALCANCE DEL OBJETO: El contratista deberá cumplir integralmente con el plan de trabajo de la ruta formativa objeto del contrato, así como los compromisos adquiridos de conformidad con la propuesta presentada.

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Se efectuó la clasificación y se tienen los siguiente Códigos UNSPSC

GRUPO	SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS	COGIGO UNSPSC
F	**86**	**10**	**17**	**01**	**86101701**
SERVICIOS	SERVICIOS EDUCATIVOS Y DE FORMACIÓN	FORMACION PROFESIONAL	SERVICIOS DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL NO CIENTIFICA	SERVICIOS DE AFORMACIÓN PROFESIONAL EN COMUNICACIONES	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Para el desarrollo del objeto contractual se requieren las siguientes especificaciones técnicas:

Ruta Formativa	Valor Cupo	Cupos	Valor Total Ruta	Valor Total Tutor
ROBÓTICA *Ver detalle del Plan de Estudios más adelante*	$**3.452.700**	120	$ 414.324.000	**$ 414.324.000**
VALOR TOTAL				**$ 414.324.000**

PLAN DE ESTUDIOS

RUTA FORMATIVA ROBÓTICA

- **Habilidades Blandas, Nivel 1:**

HABILIDADES BLANDAS NIVEL 1		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Introducción al módulo de Habilidades Blandas. Bienvenida y orientaciones generales.	1	1	2
2	Ser Digital: Sociedad del conocimiento, sociedad de la información y competencias TIC.	1	1	2
3	Aprender a pensar: Aprendizaje Activo, aprendizaje significativo, pensamiento convergente, pensamiento divergente y procesos de metacognición	1	1	2
4	Aprender a aprender: Técnicas de estudio, autogestión, gestión del tiempo y coordinación.	1	1	2
5	Autoconocimiento I. Proyecto de vida y matriz DOFA	1	1	2
6	Autoconocimiento II. Inteligencia, inteligencias múltiples y habilidades personales.	1	1	2
7	Autoconocimiento III. Sesgos cognitivos, Autoesquemas e ideas irracionales.	1	1	2
8	Inteligencia emocional y resolución de conflictos	1	1	2
9	Gestión de emociones y autocontrol	1	1	2
10	Resiliencia y tolerancia a la frustración	1	1	2
11	Toma de decisiones	1	1	2
12	Razonamiento lógico y pensamiento crítico	1	1	2
TOTAL		**12**	**12**	**24**

- **Habilidades Blandas, Nivel 2:**

HABILIDADES BLANDAS NIVEL 2		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**

1	Introducción al módulo de Habilidades Blandas. Bienvenida y orientaciones generales.	1	1	2
2	Competencias Ciudadanas	1	1	2
3	Empatía y valoración de las diferencias	1	1	2
4	Networking e interacción personal	1	1	2
5	Trabajo en equipo	1	1	2
6	Liderazgo	1	1	2
7	Comunicación y lenguaje: Comunicación Asertiva y Comunicación Efectiva	1	1	2
8	Capacidad de negociación	1	1	2
9	Iniciativa y toma de decisiones	1	1	2
10	Aceptación de la norma, flexibilidad y adaptación al cambio	1	1	2
11	Hábitos de vida saludable y manejo de tensiones y de estrés	1	1	2
12	Compostura y Ética profesional (Democracia, legislación y ciudadanía desde una perspectiva del pensamiento crítico en el campo laboral)	1	1	2
	TOTAL	**12**	**12**	**24**

- **Habilidades Blandas, Nivel 3:**

HABILIDADES BLANDAS NIVEL 3		**TRABAJO ACADÉMICO**		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Introducción al módulo de Habilidades Blandas. Bienvenida y orientaciones generales	1	1	2
2	Comunicación y lenguaje I: Comunicación verbal y no verbal	1	1	2
3	Comunicación y lenguaje II: Comunicación escrita	1	1	2
4	Marketing personal	1	1	2
5	Elaboración de currículos de alto impacto (elaboración de hoja de vida)	1	1	2
6	Entrevistas laborales efectivas	1	1	2
7	Búsqueda de empleo y rastreo de oportunidades	1	1	2
8	Creatividad e innovación	1	1	2
9	Orientación al cliente, orientación al servicio y orientación al producto	1	1	2
10	Orientación al logro y calidad en el trabajo (Eficiencia, eficacia y efectividad laboral)	1	1	2
11	Emprendimiento: Planeación estratégica y gestión de proyectos	1	1	2
12	Autogestión y capacidad de análisis de datos y reportes	1	1	2
	TOTAL	**12**	**12**	**24**

- **Inglés Especializado, Nivel 1:**

INGLÉS ESPECIALIZADO NIVEL 1		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	TEMA	SINCRÓNICO	ASINCRÓNICO	TOTAL
1	Week 1: What is Robotics all about?	2	2	4
2	Week 2: Basic parts and electronic components.	2	2	4
3	Week 3: Flowchart and algorithms.	2	2	4
4	Week 4: Electronic platforms (Arduino)	2	2	4
5	Week 5: Lights, camera, action (LEDS)	2	2	4
6	Week 6: How do robots read?	2	2	4
7	Week 7: Let's write for robots.	2	2	4
8	Week 8: Instructions and commands (ON/OFF control)	2	2	4
9	Week 9: “Like a magnet: Magnetism” (Counter and Magnetic Switch)	2	2	4
10	Week 10: More than colors (RGB and Tones)	2	2	4
11	Week 11: Movement (Motors)	2	2	4
12	Week 12: Knowledge Integration: Activity/test that integrates all the content.	2	2	4
	TOTAL	**12**	**12**	**24**

- **Inglés Especializado, Nivel 2:**

INGLÉS ESPECIALIZADO NIVEL 2		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	TEMA	SINCRÓNICO	ASINCRÓNICO	TOTAL
1	Week 1: Microscopic things (Remembering Arduino)	2	2	4
2	Week 2: Language and Coding (Binary Code)	2	2	4
3	Week 3: Routes and logic of the instruction (Logic Gates)	2	2	4
4	Week 4: Ins and Outs: Let's Play. (State machines)	2	2	4
5	Week 5: Mechanical Movement (DC and Servo Motors)	2	2	4
6	Week 6: The San Francisco Bridge (Integrated H Bridge)	2	2	4
7	Week 7: It's so hot in here! (Temperature sensor)	2	2	4
8	Week 8: Waves and Sound (Ultrasound)	2	2	4
9	Week 9: Imagining the perfect robot.	2	2	4
10	Week 10: You're the Boss: "Let's tell the robot what to do" (Sim. Makecode, Sim. Open Roberta, Sim. Vex Code)	2	2	4
11	Week 11: Knowledge Integration: Activity/test that integrates all the content.	2	2	4
12	Week 12: Knowledge Integration: Activity/test that integrates all the content.	2	2	4
TOTAL		**24**	**24**	**48**

- **Inglés Especializado, Nivel 3:**

INGLÉS ESPECIALIZADO NIVEL 3		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Week 1: Creating connections (Electrical Circuits)	2	2	4
2	Week 2: What could go wrong? (Analysis of electrical circuits)	2	2	4
3	Week 3: Cause and effect. (Capacitor and Inductor)	2	2	4
4	Week 4: Broken Telephone (Transistors)	2	2	4
5	Week 5: For one side and for the other. (H bridge)	2	2	4
6	Week 6: Imagining a software/App.	2	2	4
7	Week 7: Routes and paths (PCB)	2	2	4
8	Week 8: Wireless connection (Bluetooth)	2	2	4
9	Week 9: Interconnection of platforms.	2	2	4
10	Week 10: Influencer: YouTuber or TikToker?	2	2	4
11	Week 11: Debate: Influencer: YouTuber or TikToker?	2	2	4
12	Week 12: Knowledge Integration: Activity/test that integrates all the content.	2	2	4
	TOTAL	**24**	**24**	**48**

- **Componente Tecnológico, Nivel 1:**

COMPONENTE TECNOLÓGICO NIVEL 1		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Introducción a Robótica	5	5	10
2	Electrónica y sus componentes	5	5	10
3	Algoritmos	5	5	10
4	Conociendo Arduino	5	5	10
5	LEDS	5	5	10
6	Lectura Serial	5	5	10
7	Escritura Serial	5	5	10
8	Control ON/OFF	5	5	10
9	Contador e Interruptor magnético	5	5	10
10	RGB y Tonos	5	5	10
11	Motor	5	5	10
12	Proyecto Final	5	5	10
TOTAL		**60**	**60**	**120**

- **Componente Tecnológico, Nivel 2:**

COMPONENTE TECNOLÓGICO NIVEL 2		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Recordando Arduino	5	5	10
2	Código Binario	5	5	10
3	Compuertas lógicas	5	5	10
4	Maquinas de estado	5	5	10
5	Motores DC y Servo	5	5	10
6	Puente H Integrado	5	5	10
7	Sensor Temperatura	5	5	10
8	Ultrasonido	5	5	10
9	Sim. Makecode	5	5	10
10	Sim. Open Roberta	5	5	10
11	Sim. Vex Code	5	5	10
12	Proyecto Final	5	5	10
	TOTAL	**60**	**60**	**120**

- **Componente Tecnológico, Nivel 3:**

COMPONENTE TECNOLÓGICO NIVEL 3		TRABAJO ACADÉMICO		
No.	**TEMA**	**SINCRÓNICO**	**ASINCRÓNICO**	**TOTAL**
1	Circuitos Eléctricos	5	5	10
2	Análisis de circuitos eléctricos	5	5	10
3	Condensador e Inductor	5	5	10
4	Transistores	5	5	10
5	Puente H	5	5	10
6	Software Eagle	5	5	10
7	PCB	5	5	10
8	Cautín y Estaño	5	5	10
9	Mit App Inventor	5	5	10
10	Bluetooth	5	5	10
11	Robótica Experimental	5	5	10
12	Proyecto Final	5	5	10
	TOTAL	**60**	**60**	**120**

- **Actividades – Etapa de formación práctica:**

PROYECTO TECNOLÓGICO	
ACTIVIDAD	**TRABAJO ACADÉMICO**

Nº	DESCRIPCIÓN	SINCRÓNICO	ASINCRÓNICO	TOTAL
1	Presentación de los requerimientos del reto o proyecto: Elegirán un sector o tema para identificar el reto y resolver el problema a través del proyecto. Los temas propuestos son: • Contaminación, CO2 • Movilidad • Cambio Climático • Eficiencia Energética • Otro propuesto por las empresas aliadas	8	8	16
2	Etapa 2 – Definir propuesta del proyecto o solución, público, objetivo, meta alcanzar, impacto, datos, presupuesto, entre otros	8	8	16
3	Etapa 3 – Ideación del prototipo a desarrollar	8	8	16
4	Etapa 4 – Desarrollo del prototipo	8	8	16
5	Etapa 5 – Desarrollo del prototipo	8	8	16
6	Etapa 6 – Desarrollo del prototipo	8	8	16
7	Etapa 7 – Pruebas y Ajuste del prototipo	8	8	16
8	Etapa 8 – Presentación del Proyecto Desarrollado Certification del Proyecto a cada uno de los participantes	8	8	16
	TOTAL	**64**	**64**	**128**

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con especificaciones técnicas y propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas así:

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Cumplir con el objeto del contrato en la forma dentro del plazo establecido en el contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la propuesta presentada.

2. Cumplir con la prestación del servicio requerido en el sitio acordado con el supervisor del contrato, según las especificaciones técnicas indicadas en los estudios previos y la propuesta presentada.

3. Contar con la infraestructura necesaria para el cumplimiento del contrato.

4. Presentar junto con la factura o cuenta de cobro, el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal utilizado para la ejecución del contrato.

5. Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el ITM y el Contratista.

6. Presentar facturas correspondientes al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato. Junto con la factura, allegar el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal.

7. Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.

8. Garantizar la prestación del servicio, en las condiciones previamente estipuladas entre el contratista y el supervisor.

9. Garantizar que la prestación del servicio cumpla con las especificaciones técnicas, de acuerdo con las órdenes que emite el supervisor del contrato.

10. Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual.

11. Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato.

12. Toda comunicación entre el ITM y el contratista deberá constar por escrito con copia al supervisor del contrato.

13. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 que establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST en lo que aplique.

14. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento a la norma NTC-ISO 14001 de 2015, que establece el Sistema de Gestión Ambiental SGA en lo que aplique.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Administrar, de acuerdo con las disposiciones legales en materia de protección de datos personales, la información que el ITM suministre para el desarrollo del acuerdo.

2. Guardar absoluta reserva de la información que en la ejecución de sus compromisos llegue a conocer. Cualquier suministro de información que se realice para propósitos no autorizados por parte del ITM, será sancionado de acuerdo con el régimen legal vigente, so pena de los perjuicios que por estos actos se lleguen a causar a la entidad y/o a terceros.

3. Dictar el mínimo de horas de formación con base en los lineamientos técnicos establecidos, acorde a la propuesta presentada.

4. El contratista asume especiales obligaciones de cuidado y custodia de la información que el ITM le llegue a entregar para el debido desarrollo de sus compromisos a cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o perdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior al margen de las acciones civiles, penales o de cualquier otro tipo que del hecho se puedan predicar.

5. Acompañar proceso de convocatoria adelantado por Sapiencia, teniendo en cuenta los cursos y cupos ofertados.

	6. Realizar el registro de matrícula en las plataformas y libros reglamentarios para la formación ofrecida y remitir el listado al ITM. **7.** Establecer estrategias y mecanismos para promover la permanencia y prevenir la deserción de los beneficiarios del programa; presentando las mismas al ITM a la firma del contrato. **8.** Cumplir con el pago de honorarios o salarios y demás obligaciones laborales, así como los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, a sus docentes o contratistas, conforme a lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y normas reglamentarias. **9.** Ejecutar el proceso de formación de acuerdo con las rutas formativas y planes de estudio avalados (Fase lectiva). **10.** Realizar la fase lectiva con un cumplimiento de 240 horas temáticas, distribuidas en 120 horas sincrónicas como mínimo y 120 horas asincrónicas y en cada una de ellas los 3 componentes: habilidades blandas, ingles especializado y componente tecnológico; la institución tutora debe ofrecer sesiones de clase de manera sincrónica utilizando una plataforma adecuada para tal fin, de acuerdo con las siguientes especificaciones: al menos una (1) hora semanal de habilidades blandas, al menos dos (2) horas semanales de inglés especializado y al menos cinco (5) horas para el componente tecnológico. De la misma manera la entidad tutora deberá disponer en la plataforma o LMS material suficiente para complementar de manera asincrónica las temáticas desarrolladas en cada sesión. **11.** Contar con la infraestructura tecnológica (plataforma tecnológica) necesaria para el desarrollo de los programas de formación, por el periodo de duración del contrato. **12.** Tener una plataforma o LMS con material suficiente para apoyar el trabajo académico asincrónico o independiente, de acuerdo con lo expresado en el plan de estudios para cada unidad de la fase lectiva. **13.** Expedir las certificaciones o constancias de estudio. **14.** Asignar un enlace que responda oportunamente las inquietudes y requerimientos del supervisor designado por el ITM. **15.** Atender todas las consultas que el ITM o el supervisor hagan sobre el trabajo y su desarrollo, así como todos los requerimientos técnicos y administrativos relacionados con la ejecución del objeto contractual. **16.** Rendir informes mensuales al ITM sobre la ejecución del convenio. **17.** Presentar al ITM un informe final detallado cuantitativo de acuerdo con los cupos asignados a cada institución tutora, indicando cantidad de personas que culminaron el proceso formativo, (Fase Lectiva). **18.** Reintegrar los recursos no ejecutados que hayan sido desembolsados por el ITM. **19.** Realizar las gestiones en la plataforma transaccional SECOP II, tendientes al perfeccionamiento, ejecución y modificaciones del contrato. Así como firmar acta de inicio y liquidación y tramitar oportunamente las facturas, de acuerdo con las políticas financieras del ITM. **20.** Mantener indemne al ITM frente a cualquier reclamación que resultare del cumplimiento de las obligaciones contractuales o que esté relacionado con el objeto del contrato. Así como de reclamaciones por obligaciones laborales de personal a cargo del contratista. **21.** Dar cumplimiento al valor agregado para cada participante, de acuerdo con la oferta presentada al ITM y aprobada por Sapiencia.

	OBLIGACIONES DEL ITM COMO CONTRATANTE: **1.** Realizar la supervisión del contrato, velando por la correcta ejecución de la ruta formativa contratada. **2.** Realizar los pagos a las entidades tutoras, de acuerdo con la factura y la forma de pago establecida. **3.** Realizar las retenciones legales a las que haya lugar. **4.** Verificar que se realice con el primer desembolso, el objeto contemplado como valor agregado para cada estudiante; de acuerdo, con la oferta presentada a Sapiencia para la evaluación de las rutas formativas. **5.** Informar oportunamente y por escrito al contratista frente a la ocurrencia de situaciones de fuerza mayor o caso fortuito que puedan afectar la ejecución del contrato, incluyendo las recomendaciones que procedan según el caso. **6.** Todas las demás obligaciones requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios y Apoyo a la Gestión
Plazo de ejecución	CINCO MESES (5) contados a partir de la firma del contrato en la plataforma Secop II, sin superar el 30 de noviembre del año en curso
Forma de pago	Se harán pagos parciales de acuerdo con la ejecución del contrato; así: 50% con la presentación del listado de matriculados, 30% una vez ejecutado el 80 % del contrato y el 20% restante a la culminación de la fase lectiva El anterior, previo recibo a satisfacción expedido por el supervisor, previa presentación de la factura o cuenta de cobro, adjuntando el comprobante del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social.
Supervisor	Director Operativo – Extensión Académica

FUNDAMENTO JURÍDICO

Con fundamento en el artículo 2, numeral 4, literal h) de la ley 1150 de 2007, reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

En efecto, el precitado artículo 2.2.1.2.1.4.9 establece lo siguiente:

"Artículo 2.2.1.2.1.4.9 Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo al a gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales. Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal; así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.

La Entidad Estatal, para la contratación de trabajos artísticos que solamente puedan encomendarse a determinadas personas naturales, debe justificar esta situación en los estudios y documentos previos."

El contrato de prestación de servicios a que se refiere la norma, se celebra por el Estado en aquellos eventos en que la función de la administración no puede ser suministrada por personas vinculadas con la entidad oficial contratante o cuando requiere de conocimientos especializados.

En el desarrollo de estas actividades se incluye también el apoyo a la tarea de generar y dinamizar procesos con el fin de obtener los productos y servicios para satisfacer las necesidades del ITM.

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Análisis de precios de mercado: El presupuesto oficial de la contratación que se pretende adelantar, se hizo consultando el valor de los contratos celebrados por el ITM en vigencias anteriores para este tipo de contrataciones, así como atendiendo el presupuesto disponible.

Estudio técnico: el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en este documento y en la minuta del contrato que se pretende celebrar.

El valor estimado para esta Contratación es de **CUATROCIENTOS CATORCE MILLONES TRESCIENTOS VEINTI CUATRO MIL PESOS M/L. ($ 414.324.000)** IVA INCLUIDO, respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7564 del 28 de junio 2023.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Considerando el servicio de apoyo a la gestión que se requiere y teniendo en cuenta lo estipulado por la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 lo importante a tener en cuenta para seleccionar la oferta más favorable y conveniente para la entidad en este tipo de contratos, es la idoneidad, conocimiento y experiencia que acredite quien asuma la ejecución del objeto contractual, que garantice a la entidad la satisfacción de la necesidad planteada y por consiguiente el cumplimiento del objeto. Deberá acreditarse por el contratista que cumple con los requisitos académicos y de experiencia requeridos para la satisfacción de la necesidad

La Dirección Operativa de Extensión Académica y el Centro de Investigación y Extensión, de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión Académica del ITM, en el marco de la propuesta rectoral, en especial del *Gran Pilar No. 4, denominado "Modelo de gestión flexible, eficiente y sostenible"* y, con el fin de dar cumplimiento al objeto contractual fijado en el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 314 DE 2023 suscrito entre el INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO – ITM y la AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN – SAPIENCIA**, solicita se autorice la contratación de la **CORPORACIÓN INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN – "CIME"**, puesto que el ITM requiere dar cumplimiento a su objeto y obligaciones descritos anteriormente.

JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

La **CORPORACIÓN INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN – "CIME",** es una Corporación sin ánimo de lucro, con Personería Jurídica 3569 del 2 de abril de 2003 que cuenta con tres establecimientos de Educación y cuyos nombres son: Centro de Altos Estudios, con la licencia de funcionamiento según resolución 11077 del 02 de diciembre de 2009, otorgada por la Secretaría de Educación de Medellín, el Colegio Vida y Paz con resolución 19140 de 2002, otorgada por la secretaría de educación de Medellín para impartir formación regular, y el Instituto Metropolitano de Educación – CIME, con licencia de funcionamiento S2016060052343 del 8 de junio de 2016, acto administrativo otorgado por la Secretaría de Educación Departamental que ofrecen educación para el trabajo y desarrollo humano; con registros de programas laborales y académicos para los municipios de: El Retiro, Cañasgordas, Jericó, Tarso, Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros, Fredonia, Venecia, Ciudad Bolívar, Remedios, Granada, San Juan de Urabá, Arboletes, Carepa, San Pedro de Urabá, Necoclí, Chigorodó, Vigía del Fuerte, Mutatá y cuenta con licencias de funcionamiento y registro de programas otorgados por las Secretarías de Educación y Cultura del municipio de Turbo y Apartadó.
Actualmente, se encuentra consolidando programas que vinculen la oferta educativa con las demandas de transformación digital promovidas por el Ministerio de Educación Nacional para el departamento de Antioquia, acogiendo los lineamientos del CONPES 3975 del 08 de noviembre de 2019 en el cual se incentiva los componentes de inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data o ciencia de los datos y el desarrollo de software para promover el pensamiento creativo, crítico y computacional para la aplicación de procesos en los territorios.

Desde sus inicios, en CIME han tenido entre sus principales propósitos, contribuir a la formación y la exploración de los saberes y oficios relacionados con el sector audiovisual, el sector tecnológico, es decir, lo que hoy conocemos como *Economía Naranja* e *Industrias 4.0*

Es importante recalcar que, la entidad a contratar, participó en convocatoria previa celebrada por SAPIENCIA, en la cual fue seleccionada por su propuesta educativa y su experticia en el tema.

En ese sentido, y teniendo en cuenta que SAPIENCIA busca para la ejecución de las rutas formativas articulación con las Instituciones de Educación Superior del conglomerado, el ITM adquirió la obligación de contratar con una de las entidades previamente avaladas por SAPIENCIA, la realización de los programas formativos.

Las rutas formativas, no pueden ser dictadas directamente por el ITM puesto que la Institución, no presento propuesta para estas rutas. Por ende, no está avalada para dar dicha formación.

CORPORACIÓN INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN – "CIME" está comprometida con Ofrecer formación con calidad; Innovar en los programas de formación permanentemente; Fortalecer el vínculo Universidad, empresa, estado; Aumentar la satisfacción de la comunidad educativa; Mantener permanencia estudiantil; Mantener personal docente y administrativo competente; Actualizar la infraestructura tecnológica (TIC) y a lograr rentabilidad institucional que permita sostenibilidad y crecimiento. Por su amplia experiencia y calidad en la educación, fue seleccionada en el proceso de convocatoria previa adelantada por SAPIENCIA durante el año 2020, para atender la(s) ruta(s) formativa(s), también previamente seleccionada(s): ROBÓTICA.

ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas, aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

A continuación se establecen, los riesgos que deben asumir las partes en el presente proceso:

CLASE	TIPIFICACIÓN DEL RIESGO			ASIGNACIÓN DEL RIESGO	
	No.	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	ITM	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA
Administrativos.	1	No firma del contrato por parte del proponente y/o CONTRATISTA.	Porque el CONTRATISTA se rehusó a firmarlo, no estuvo de acuerdo con el clausulado. En consecuencia, se procede a la aplicación de la póliza de		X

			seriedad de la oferta. Riesgo que asume el CONTRATISTA.		
Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios.	2	Cambios normativos y/o tributarios	Ocurre en aquellos casos, cuando las condiciones inicialmente estipuladas en el Contrato han sufrido una modificación sustancial, tal y como es el caso de una norma que modifique o exija la inclusión de un nuevo componente técnico que implique la destinación de mayores recursos, o cuando a consecuencia de una norma con efectos tributarios varia las condiciones económicas inicialmente establecidas. Riesgo que asume el ITM o el CONTRATISTA dependiendo quien es la parte afectada con el cambio.	**X**	**X**
	3	Hurto	Ocurre en los eventos de que trata el Capítulo I del Título VII de la Ley 599 de 2000 (Código Penal). La ocurrencia de los eventuales riesgos por Hurto será asumidos por quien es víctima de ellos, y en el caso en que este sea el CONTRATISTA, el ITM no asumirá ningún sobrecosto por la pérdida de materiales o cualquier otro implemento.	**X**	**X**
	4	Incumplimiento del contrato por parte del CONTRATISTA.	Hace referencia a cualquier clase de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, antes, durante y posterior a la orden de iniciación del contrato. Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	5	Incumplimiento en la calidad de los bienes objeto de suministro por parte del CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	6	No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA o subcontratistas, a los trabajadores y personal en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho, a pesar de que la entidad haya	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**

		dispuesto los recursos de forma eficiente.			
	7	Paros ocasionados por los trabajadores y personal del contratista por la no cancelación oportuna de salarios y prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	8	Errores involuntarios que hayan quedado en los pliegos de condiciones,	Hace referencia a cualquier error que se pueda presentar en los archivos publicados en la página WEB. Riesgo que asume el ITM.	**X**	
	9	Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las propuestas y/o en los documentos solicitados en los Pliegos de Condiciones o errores cometidos en documentos elaborados por el CONTRATISTA durante la ejecución del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	10	No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, a toda clase de proveedores en relación con compras, alquileres, servicios, contratos, etc.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	11	Problemas presentados entre socios y/o consorciados y/o integrantes de uniones temporales y/o familiares de las empresas y/o firmas que contratan con el ITM.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	12	Muerte del CONTRATISTA y/o representante legal.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
	13	Escasez de cualquier tipo de material para la ejecución del contrato	El CONTRATISTA debe estudiar esta situación y tener planes de contingencia. Riesgo que asume el CONTRATISTA, por falta de gestión en la adquisición de insumos fundamentales y significativos para la ejecución del contrato		**X**

		14	Demora en la radicación oportuna por parte del CONTRATISTA de las facturas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas de los gastos reembolsables.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde a éste tener planes de contingencia y/o calidad para que las actas se elaboren correctamente y radiquen oportunamente de acuerdo con lo manifestado en el contrato.		**X**
		15	Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las facturas y sus soportes, que ocasionan demoras en su radicación.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde a éste coordinar con la interventoría la elaboración de las facturas de acuerdo con lo manifestado en el contrato.		**X**
		16	Muerte de personal del CONTRATISTA durante la ejecución del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
		17	Accidentalidad presentada por la deficiente seguridad industrial y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del CONTRATISTA.	Riesgos que asume el CONTRATISTA.		**X**
		18	Por cambios en las especificaciones técnicas durante la ejecución del contrato	Riesgo que asume el ITM.	**X**	
		19	Demora en la legalización del contrato por parte del CONTRATISTA.	Causada por parte del CONTRATISTA, por no radicar completa, correcta y oportunamente la documentación de legalización, según el instructivo y lo manifestado en el contrato. Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
		20	Suspensiones del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, cuando la suspensión sea imputable a este.		**X**
		21	Prórrogas del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, salvo que haya justificación valida de la prórroga.		**X**
	técnicos y/o operativos	22	Daños en el funcionamiento de la maquinaria y/o equipos del contratista.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
		23	Problemas de la calidad de los materiales	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**

		24	Deficiencias presentadas durante la producción de los insumos por parte de los proveedores del contratista.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**
			NOTA 1: Cuando el riesgo sea compartido entre ITM y CONTRATISTA, el porcentaje a asumir es 50% para cada uno.			
			NOTA 2: La columna No. 6 corresponde a quien le corresponde asumir el riesgo.			
			CÓMO MINIMIZAR EL RIESGO: • Estableciendo una forma de pago de tal manera que sólo se efectúe el mismo, una vez se produzca la entrega a entera satisfacción del bien o servicio. • Consignando las cláusulas de multas y penal pecuniaria en el contrato. • Estricto y permanente acompañamiento y seguimiento por parte de la Interventoría asignada.			

ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El contratista seleccionado para la ejecución del contrato constituirá, a favor del ITM, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera de las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015 a saber: (1) Contrato de seguro contenido en una póliza, (2) Patrimonio autónomo, (3) Garantía bancaria; otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia o por una entidad bancaria, o una sociedad fiduciaria, o una entidad financiera sometida a vigilancia y control de la Superintendencia Financiera, legalmente establecida en Colombia, con el fin de cubrir los perjuicios derivados de las obligaciones, así:

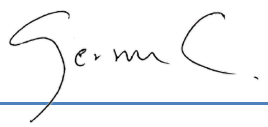
- **De Cumplimiento del Contrato:** Cubrirá al ITM de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.

- **De calidad del servicio:** Cubrirá al ITM por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista garantizado que se deriven de la mala calidad del servicio prestado de acuerdo con las obligaciones del contrato, por el equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.

- **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Cubrirá al ITM de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más.

Además, de acuerdo con lo establecido en los artículos 7 a 17 de la Ley 1480 de 2011, en asocio con las determinaciones de los artículos 932 y 958 del Código de Comercio, el Contratista tiene la obligación de garantizar la calidad del bien o servicio objeto del contrato.

RESPONSABLE

Nombre: GERMÁN ALBERTO CARDONA QUINTERO **Cargo:** Director Operativo – Extensión Académica	**Firma:** 

ELABORADO	REVISADO POR
 Luis Duván Osorio Calderón Profesional de Apoyo Jurídico Unidad Estratégica De Negocios	 Catalina Llano Angel Abogada Contratista Secretaria General