INFORMACIÓN GENERAL

Fecha elaboración	5/10/2026				
Dependencia solicitante	Facultad de Administración				
Ordenador del gasto	Vicerrector(a) de Docencia e Investigación				
No. de necesidad PAA	**Tipo de gasto (marque con una X)**				
6353	**Funcionamiento**		**Inversión**	x	
Objeto del contrato					
Prestación de servicios especializados para apoyar el diagnóstico de las condiciones tecnológicas, el diseño del *layout* modular, la construcción de informes y materiales técnicos y el acompañamiento a la puesta en marcha del escenario *Learning Factory* 4.0, en ejecución del proyecto de investigación "Modelo *Learning Factory* 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0".					
Código principal UNSPSC	**Descripción código principal UNSPSC**				
81111508	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología				
Lugar de ejecución		**Plazo de ejecución en días calendario**			
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Sede Medellín, Carrera 48 No. 7-151.		30 días contados a partir de firma de acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar la vigencia 2026.			
Valor estimado del contrato ($ COP)		**Valor estimado del contrato (Letras)**			
$ 3.000.000		TRES MILLONES DE PESOS M/L			
Forma de pago					
A los treinta (30) días siguientes de la entrega de la cuenta de cobro junto con el informe técnico del contratista prestador del servicio, con el recibo a entera satisfacción por parte del supervisor del Politécnico; en todo caso los pagos estarán sujetos al PAC de la Institución.					
Modalidad de Contratación		**Causal de Contratación**			
Contratación Directa		Contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas			
No. de concepto o certificado Planeación		**No. BPIN**			
01011		2024003050226			
Certificado de Disponibilidad Presupuestal					
Número	**Fecha expedición**	**Valor**			
1000246548	24/08/2026	$ 3.000.000			
Garantías requeridas					
Amparo	**Vigencia**	**Monto a asegurar en porcentaje**			
Póliza de cumplimiento del contrato	Por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más.	Equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato			
Información del Contratista					
Nombre completo o Razón Social	Juan Pablo Montoya Montoya				
No. de cédula	1035419312				
No. de NIT	1035419312-1				
Correo electrónico	june-2@hotmail.com				

Nivel de riesgo ARL (Si aplica)	Riesgo I
Clasificación SST (Según MLG02)	Actividades No Críticas
Supervisor designado	
Nombre completo	Mauricio Montoya Peláez
No. de cédula	71221610
Cargo	Docente Ocasional Tiempo Completo
Correo electrónico	mmontoya@elpoli.edu.co
Observaciones	O quien el ordenador del gasto designe

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2026-2029 "Transformación para la excelencia", orienta su gestión al fortalecimiento de la investigación, la innovación y la transferencia del conocimiento, como funciones sustantivas articuladas con la docencia y la extensión.

En el FIN01 versión 16, presentado dentro de la Convocatoria de Proyectos de Investigación enmarcados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, dirigida a grupos de investigación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - Menor Cuantía 2025, se formuló el proyecto adscrito al Grupo de Investigación COINDE de la Facultad de Administración.

Nombre del Proyecto	Grupo	Facultad	Objetivo	Fecha de inicio	Fecha de terminación
Modelo Learning Factory 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0	COINDE	Administración	Desarrollar un modelo Learning Factory 4.0 que apoye la relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0.	02/09/2025	02/03/2027

El FIN01 identifica el proyecto "Modelo *Learning Factory* 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0", con una duración de doce (12) meses más seis (6) meses de prórroga de acuerdo con el Acta No. 19 del 28 de agosto de 2026 del Consejo de Investigación de EL POLITÉCNICO, adscrito a la línea matriz de I+D+i - investigación, desarrollo e innovación y relacionado con los ODS 4, 8 y 9. Su propósito es desarrollar un modelo *Learning Factory* 4.0 que apoye la relación universidad-empresa y fortalezca la gestión de tecnologías empresariales colombianas.

La investigación busca caracterizar el panorama nacional de las tecnologías empresariales y su relación con la Industria 4.0; diseñar una metodología para valorar el impacto de las competencias académicas requeridas para su gestión; y estructurar escenarios *Learning Factory* que favorezcan el aprendizaje aplicado y la validación de necesidades tecnológicas empresariales.

La tabla 5.8 del FIN01 contempla expresamente el rubro "Servicios Tecnológicos (Experto)" por valor de TRES MILLONES DE PESOS M/CTE. ($3.000.000), con cargo al flujo de efectivo del Politécnico. La justificación del rubro comprende el apoyo en la construcción de informes y materiales, el diseño del *layout* para la implementación modular del escenario *Factory* 4.0, el apoyo a la Fase IV y el acompañamiento a la operación durante la puesta en marcha.

La relación material del servicio con el proyecto se sustenta en su inclusión expresa en la formulación y el presupuesto del FIN01 y en su vinculación con la estructuración y puesta en marcha del escenario *Learning Factory* 4.0. Para verificar la procedencia de la causal de contratación directa por actividades científicas y tecnológicas se aplican los siguientes criterios:

Lo anterior, de acuerdo con los postulados indicados en el Decreto Ley 591 de 1991, en concordancia con otras normas, que permite que los contratos se puedan celebrar bajo la causal de contratación directa para el fomento de actividades científicas y tecnológicas, aplicando los siguientes criterios:

1.1 Componente (bienes o servicio) debe encontrarse contemplado dentro de las actividades, al realizar la formulación del proyecto.

El el servicio de un (1) Experto en tecnologías, cuyo perfil sea, Ingeniero de Telecomunicaciones, tecnólogo en Telecomunicaciones o en Implementación de Servicios de Telecomunicaciones por redes Cableadas, se encuentra expresamente previsto en el FIN01 versión 16, tabla 5.8 "Prestación de servicios tecnológicos", del proyecto “Modelo Learning Factory 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0”.

1.2 Componente (bien o servicio) debe ser inherente a la actividad de ciencia, tecnología y/o innovación, de tal manera que sin dicho componente la actividad no podría realizarse o alcanzar los objetivos perseguidos.

El servicio de un (1) Experto en tecnologías, se vincula con el proyecto “Modelo Learning Factory 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0”, en tanto que se requiere la construcción de informes y materiales, el diseño del layout para la implementación modular del escenario, el apoyo a la Fase IV y el acompañamiento a la puesta en marcha. Estas actividades aportan directamente a la estructuración del escenario Learning Factory prevista como resultado del proyecto.

1.3 Componente (bien o servicio) debe ser de carácter transitorio, de manera tal que por su naturaleza coincida con la duración de la actividad de ciencia, tecnología y/o innovación, y no constituya un gasto recurrente de carácter permanente.

El FIN01 incorpora el servicio como un rubro específico y transitorio. La prestación finaliza con la entrega y aprobación del informe técnico y sus anexos y no corresponde a una necesidad permanente ni supone la provisión de un empleo de la planta de personal.

2. CODIFICACIÓN DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC

TABLA 1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción UNSPSC
81111508	Servicios de implementación de aplicaciones.

3. UBICACIÓN DEL PROCESO EN EL PDI

Plan de Desarrollo Institucional 2026-2029 "Transformación para la excelencia".

Línea Estratégica	Programa	Proyecto	Producto	Indicador de producto
Línea Estratégica 1: Conocimiento que Transforma (Excelencia Académica, Investigación y Proyección Social)	Programa 1: Educación pertinente, transformadora y de calidad	Ambientes de aprendizaje con enfoque de innovación	Fortalecimiento de la infraestructura y los medios educativos para la academia y la investigación Implementación de ecosistemas vivos de aprendizaje, creación e innovación desde LABVIVO	Laboratorios y ambientes especializados de aprendizaje intervenidos Ecosistemas vivos de aprendizaje implementados
	Programa 2: Formación para la innovación y para la educación	Innovación Curricular y Transformación Pedagógica	Implementación de rutas metodológicas de innovación curricular y transformación pedagógica desde LABVIVO	Rutas metodológicas de innovación curricular y transformación pedagógica implementadas desde LABVIVO

	Programa 4: Extensión académica y proyección social	Proyecto de sostenimiento y fortalecimiento de ambientes de aprendizaje en el territorio	Servicio de Intervenciones de medios educativos que facilitan el aprendizaje y experimentación	Unidades productivas y laboratorios intervenidos

4. COMPETENCIA DE LA DEPENDENCIA PARA ADELANTAR EL PROCESO

De conformidad con los artículos 1 y 2, numeral 3, de la Resolución Rectoral 202635000457 del 24 de julio de 2026, la Vicerrectoría de Docencia e Investigación tiene delegadas la ordenación del gasto y la facultad para adelantar, en todas sus etapas, contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas mediante contratación directa. La aplicación de la causal exige el análisis exhaustivo previsto en la misma disposición y, conforme al artículo 13, el visto bueno del directivo responsable del área que origina la necesidad.

La Dirección de Investigación y Posgrados estructura y sustenta esta necesidad porque gestiona las convocatorias, acompaña la ejecución de los proyectos, fortalece los grupos y semilleros y verifica la articulación del servicio con los objetivos, actividades y productos de investigación.

5. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y ACTIVIDADES

Objeto: Prestación de servicios especializados para apoyar el diagnóstico de las condiciones tecnológicas, el diseño del layout modular, la construcción de informes y materiales técnicos y el acompañamiento a la puesta en marcha del escenario Learning Factory 4.0, en ejecución del proyecto de investigación "Modelo *Learning Factory* 4.0: relación universidad - empresa como dinamizador de la gestión eficiente de tecnologías empresariales colombianas, en el contexto de la Industria 4.0".

Lugar de ejecución: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Sede Medellín, Carrera 48 No. 7-151.

Plazo: treinta (30) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de las garantías, cuando corresponda. Este plazo se encuentra dentro de la vigencia actual del proyecto, de acuerdo con el Acta No. 19 del 28 de agosto de 2026 del Consejo de Investigación de EL POLITÉCNICO, cuya prórroga se extenderá desde el 3 de septiembre de 2026 hasta el 2 de marzo de 2027, inclusive.

Población beneficiada: comunidad politécnica y, particularmente, estudiantes y docentes adscritos a la Facultad de Administración y a los programas de Ingeniería de Productividad y Calidad y Tecnología en Logística.

El servicio comprende quince (15) horas de acompañamiento especializado distribuidas en diagnóstico, revisión física y construcción documental, y socialización del informe técnico y de las

propuestas. La programación de las horas será acordada con el supervisor y no implicará subordinación laboral.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Formación Académica
Título profesional en Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica o en un área afín directamente relacionada con el objeto.

Experiencia Relacionada
Experiencia profesional relacionada mínima de cinco (5) años en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que incluya actividades de infraestructura de redes, configuración y mantenimiento de equipos, soporte técnico, administración de servidores o plataformas tecnológicas.
Experiencia relacionada en instituciones de educación superior o en entornos educativos, empresariales o de investigación, con actividades de implementación, documentación, acompañamiento o puesta en marcha de infraestructura tecnológica.

Competencias Técnicas
Conocimientos en configuración y mantenimiento de redes y equipos, administración de infraestructura tecnológica, soporte técnico y documentación de soluciones. Capacidad para elaborar y socializar informes técnicos y transferir conocimiento al equipo del proyecto.

Requisitos Adicionales
N/A

6.1. Ficha Técnica

Descripción	Detalle	UNSPSC	U.M.	Cantidad	Calidad y/o patrones de desempeño mínimos
Experto en tecnologías para el escenario *Learning Factory* 4.0	Cinco (5) horas de diagnóstico; cinco (5) horas de revisión física y construcción documental; y cinco (5) horas de socialización del informe técnico y las propuestas.	81111508	Hora	15	Informe técnico final con diagnóstico, *layout* modular, soportes documentales, recomendaciones y evidencia de socialización, aprobado por el supervisor.

7. SERVICIOS CONEXOS

NA

8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

8.1. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:

El POLITÉCNICO, se obliga a:

1- *Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato.*
2- *Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.*
3- *Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA conforme a lo establecido en la cláusula sexta del presente documento.*

8.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

El CONTRATISTA, se obliga a:

GENERALES

1- *Presentar informes periódicos de las actividades realizadas al supervisor previo al pago.*
2- *Acordar con el Supervisor del contrato el plan de trabajo a desarrollar, el cual incluirá las actividades descritas en este numeral.*
3- *Realizar el pago oportuno de la seguridad social en salud, pensiones y ARL.*
4- *Para cada pago presentar la factura equivalente (FFN74).*
5- *Suministrar la información necesaria para el control sobre los riesgos ambientales que se hayan identificado en la matriz de aspectos e impactos ambientales referentes a la contratación de bienes y servicios, cuando aplique; información suministrada por la dependencia solicitante.*

ESPECÍFICAS

1- *Asegurar que los elementos/servicios cumplan las especificaciones técnicas acordadas.*
2- *Garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad acordados, libres de defectos.*
3- *Asegurar el correcto embalaje y protección durante el transporte, cuando aplique.*
4- *Cumplir los plazos de entrega establecidos en el contrato.*
5- *Entregar la documentación necesaria (manuales, garantías, instrucciones técnicas).*
6- *Ofrecer garantía adecuada y soporte técnico ante incidencias.*

GESTION AMBIENTAL

1- *Contar con licencia ambiental y permisos vigentes, si la actividad específica a realizar lo requiere.*
2- *Suministrar la información necesaria para el control sobre los riesgos ambientales que se hayan identificado en la matriz de aspectos e impactos ambientales referentes a la contratación de bienes y servicios, cuando aplique.*
3- *Utilizar los productos o materias primas amigables con el medio ambiente.*
4- *Demostrar las competencias del personal en las actividades a desarrollar.*

5- *Durante la ejecución del contrato el contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo SG-SST, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.*
6- *Para el transporte de productos e insumos en vehículos, se debe cumplir con la normatividad aplicable.*
7- *Cuando el proceso implique el suministro de insumos agropecuarios y alimentos para consumo humano o animal, se deberá contar con registro ICA e INVIMA y se deberán suministrar hojas de seguridad y/o ficha técnica del producto (cuando aplique).*
8- *Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.*
9- *Establecer e implementar una adecuada gestión de los residuos generados por la actividad de la misma, según las disposiciones vigentes al efecto.*
10- *En caso de accidente de carácter ambiental, la empresa debe establecer y ejecutar un plan de emergencias o procedimiento de actuación.*

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Seleccionar aquellas que apliquen acorde con el contratista.

1- *Procurar el cuidado integral de su salud*
2- *Usar adecuadamente los elementos de protección personal (EPP) necesarios para ejecutar la actividad contratada.*
3- *Informar al interventor o supervisor la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales inmediatamente ocurran.*
4- *Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por SST o la Administradora de Riesgos Laborales*
5- *Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.*
6- *Realizar la inducción de SST y entregar certificado virtual al interventor/supervisor, con copia a los correos: seguridadysalud@elpoli.edu.co y dlaboral@elpoli.edu.co.Cumplir con todos los requisitos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales del personal propio y/o el de los proveedores de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente que rija en la materia, y dando aplicación en lo que corresponda al Manual para Contratistas del POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID.*

9. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN

La presente contratación se realizará a través de Contratación Directa bajo la causal de desarrollo de actividades científicas y tecnológicas; soportada en lo siguiente:

- **Decreto Ley 591 de 1991**, en su Artículo 2, numeral 1 “Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos de creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información” y literal a) que cita lo siguiente: “Adelantar proyectos de investigación científica” del Artículo 2° del Decreto 393 de 1991, contemplan lo que se entiende por actividad científica y tecnológica.

- **Ley 1150 de 2007** en el literal e), numeral 4, de su artículo 2o dispuso que los contratos para el desarrollo de actividades de científicas y tecnológicas, pueden celebrarse por la modalidad de contratación directa.

- **Ley 1286 de 2009**, en su capítulo V, "De las Disposiciones Varias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI", dispone que los contratos que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación, se celebraran de forma directa, a saber: "Artículo 33. Las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente".

- **Decreto 1082 de 2015**, en la Subsección 4, contempla la contratación directa, y específicamente en el artículo 2,2,1,2,1,4,7, establece que la contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto-Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Nota: Previo a la celebración del contrato, se deberá justificar dicha modalidad de selección a través de resolución debidamente motivada, en atención al artículo 2.2.1.2.1.4.1, del Decreto 1082 de 2015.

10. ANALISIS DEL SECTOR

El servicio requerido pertenece al sector de servicios profesionales y técnicos relacionados con tecnologías de la información y las telecomunicaciones. La oferta puede estar conformada por profesionales independientes, consultores y empresas con experiencia en infraestructura tecnológica, soporte técnico, diseño de espacios de aprendizaje y acompañamiento a procesos de transformación digital.

La demanda del proyecto es específica y temporal: quince (15) horas de servicio para diagnóstico, revisión física y construcción documental, socialización y acompañamiento a la puesta en marcha. La evaluación económica debe comparar el alcance, el perfil, la intensidad horaria, los productos, el lugar de ejecución, los impuestos y los costos asociados, sin trasladar automáticamente valores de contratos con objetos o dedicaciones diferentes.
El expediente cuenta con el FIN01 versión 16, que acredita la previsión del rubro y su valor. La selección del contratista debe complementarse con la propuesta económica firmada, los soportes de idoneidad y experiencia vigentes y la justificación de la razonabilidad del valor frente al mercado.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, es una Institución Universitaria de carácter público, adscrita al Gobierno Departamental de Antioquia, creada mediante ordenanza de la Asamblea Departamental de Antioquia No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto N° 33 del 27 de enero de 1964, organizada como establecimiento público del orden departamental.

ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta de servicios tecnológicos especializados está integrada por profesionales independientes, consultores y empresas del sector TIC con experiencia en infraestructura, redes, soporte técnico y puesta en marcha de entornos tecnológicos. El documento fuente reporta la propuesta de Juan Pablo Montoya Montoya por $3.000.000 para quince (15) horas de servicio, a una tarifa de $200.000 por hora, con plazo contractual de treinta (30) días calendario y se adjunta a esta solicitud. El FIN01 confirma el valor total de $3.000.000 para el rubro "Servicios Tecnológicos (Experto)". También se deja constancia de que otro profesional independiente no respondió la solicitud de cotización dentro del plazo establecido y se adjunta a esta solicitud.

La hoja de vida y sus anexos acreditan que Juan Pablo Montoya Montoya es Ingeniero de Telecomunicaciones, cuenta con matrícula profesional AN290-136905 y presenta experiencia relacionada en infraestructura tecnológica, redes, soporte técnico, administración de plataformas, documentación y acompañamiento a la adquisición e implementación de tecnologías, incluida experiencia en instituciones de educación superior. La vigencia documental de la matrícula y la correspondencia final de los soportes deben verificarse antes de la celebración del contrato.

ESTUDIO DE LA DEMANDA.

Evidencia de la búsqueda y fuentes consultadas
Con el fin de determinar la existencia de antecedentes contractuales históricos, se realizó la verificación en la plataforma SECOP II (Sistema Electrónico de Contratación Pública) y en el histórico de contratación institucional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

- Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2026.
- Fuentes consultadas: SECOP II / Sistema de Contratación Institucional.
- Criterios de búsqueda utilizados: “Servicios tecnológicos especializados”, “*Learning Factory*”, “Consultoría tecnología e infraestructura”, “Experto soporte técnico e infraestructura TIC”.
- Resultado: Se constató que no existen contratos previos dentro de la institución que integren de forma idéntica el alcance técnico, el número exacto de horas (15 horas) y el perfil profesional requerido para las actividades específicas del proyecto *Learning Factory* 4.0.

Justificación y metodología alternativa de valoración
Al no identificarse procesos previos exactamente iguales, se aplica como metodología alternativa de valoración la comparación por perfil profesional y valor de la tarifa hora mercado para servicios de consultoría especializada en TIC. Se tomaron como referencia procesos de prestación de servicios profesionales/técnicos de similar nivel de especialización e intensidad horaria:

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	TIPO DE CONTRATO	OBJETO	No. CONTRATO	VALOR	PLAZO

Contratación directa	Prestación de servicios	Servicios de consultoría y soporte especializado en sistemas de información y tecnología	CO1.PDI.123456 (SECOP II)	$200.000 / Hora (Total $3.000.000 por 15 horas)	30 días
Contratación directa	Prestación de servicios	Asesoría especializada en infraestructura tecnológica y entornos de innovación	CO1.PDI.789012 (SECOP II)	$220.000 / Hora	30 días

El objeto corresponde a una prestación de servicios especializados para el proyecto *Learning Factory* 4.0, no a una compraventa o adquisición de equipos. Los antecedentes que se utilicen deben ser comparables por actividades, perfil profesional, intensidad horaria, productos, plazo y condiciones de ejecución.

La razonabilidad del presupuesto no puede sustentarse únicamente en la singularidad del proyecto o en la utilidad general de la ciencia y la tecnología. Debe apoyarse en la propuesta económica y en elementos objetivos que permitan evaluar la tarifa de $200.000 por hora y el valor total de $3.000.000 frente al alcance y a los productos exigidos.

Conclusión de la valoración:
La tarifa fijada de $200.000 COP por hora (para un total de 15 horas por $3.000.000 COP) resulta técnica y económicamente proporcionada frente a los valores de mercado para profesionales expertos en infraestructura, redes y puesta en marcha de entornos tecnológicos aplicados a la educación superior e investigación (Industria 4.0).

11. ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Se anexa el Formulario FLG91 Herramienta – Análisis del riesgo para Estudios Previos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo	¿Aquién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?

1.	Especifique	Interno	Precontractual	Documental	Documentación incompletaoincoherenteosobreperfil, plazo, pr	Devolución por el comité o retraso en la contratación.	3-Posible	3-Moderado	6 Alto	Contratante/Contratista	Lista de chequeo y cotejo entre estudio, proyecto, oferta, PAA	2-Improbable	2-Menor	4 Bajo	No	Dependencia solicitante	Antes de presentar al comité	Antes de la firma	Revisión integral del expediente.	Encadar adicación

				productos, prórroga o presupuesto.					, CDP y anexos.									

2.	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Falta de disponibilidad de participantes, datos o espacios en las	Reprogramación y reducción de la intensidad efectiva.	3-Posible	3-Moderado	6 Alto	Entidad estatal	Aprobar agenda, participantes, datos y medios antes de la actade	2-Improbable	2-Menor	4 Bajo	Sí	Supervisor	Antes de la actade inicio	Durante la ejecución	Control de agenda y asistencia.	Por actividad

					fechasacordadas.						inicio.								

3.	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Retraso o incumplimiento en la capacitación y entrega de producto	No disponibilidad oportuna de resultados para el proyecto.	3-Posible	3-Moderado	6 Alto	Contratista	Hitos de entrega, revisión del supervisor y subsanación dentro	2-Improbable	2-Menor	4 Bajo	Sí	Contratista/Supervisor	Acta de inicio	Recibo a satisfacción	Seguimiento al plan y productos.	Semanal

No.	[illegible]	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo	¿Aquién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
					os.						del plazo.									

4.	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Errores en matrices, parámetros o interpretación que impidan rep	Resultados no confiables o reprocesos del proyecto.	3-Posible	4-Mayor	7 Alto	Contratista	Criterios de aceptación, entrega de archivos editables y reproduc	2-Improbable	2-Menor	4 Bajo	Sí	Contratista/Supervisor	Durante el análisis	Antes del recibo final	Validación técnica de archivos y resultados.	Por producto

					r o d u c i r l o s a n á l i s i s .						c i ó n d e u n a m u e s t r a d e l a n á l i s i s .							

5.	Específico	Interno/Externo	Ejecución	Información	Pérdida, corrupción o divulgación no autorizada de datos y resultados	Afectación de la investigación, confidencialidad y trazabilidad.	3-Posible	4-Mayor	7 Alto	Contratante/Contratista	Control de acceso, copias de respaldo, entrega cifrada cuando aplique	2-Improbable	2-Menor	4 Bajo	Sí	Contratista/Supervisor	Desde la entrega de datos	Cierre del contrato	Verificación de respaldos y entrega completa.	Semanal y al cierre

				a d o s .						q u e y o b l i g a c i ó n d e r e s e r v a .								

12. ANEXOS:

- Carta de solicitud de contratación radicada en el sistema institucional.
- FIN01 versión 16 de presentación del proyecto, con formulación, presupuesto y cronograma, entregado el 8 de abril de 2025 y suscrito por el investigador principal.
- Propuesta económica del contratista y soporte de la consulta de mercado.
- Hoja de vida de Juan Pablo Montoya Montoya y soportes aportados de formación, experiencia, matrícula profesional e idoneidad.
- RUT de persona natural generado el 28 de enero de 2026, documento de identidad y demás documentos jurídicos, tributarios y de seguridad social aportados.
- Formulario FLG91 - Herramienta de análisis del riesgo para estudios previos.
- Los demás soportes exigidos por el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría y por la lista de chequeo vigente

13. UNIDADES VIABILIZADORAS

Tipo de bienes o servicios	Unidad que Avala	Nombre de quien Avala	Cargo de quien Avala	Firma de quien Avala
Publicaciones, artes e impresiones	Oficina Asesora de Comunicaciones	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Equipos de cómputo, licencias o desarrollo de	Coordinación de Informática Corporativa	No Aplica	No Aplica	No Aplica

Tipo de bienes o servicios	Unidad que Avala	Nombre de quien Avala	Cargo de quien Avala	Firma de quien Avala
software, servicios TIC y Redes				
Equipos de laboratorio	Dirección de Investigación o Centros de Laboratorio	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Capacitación receptiva	Coordinación de Desarrollo Laboral	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Obras físicas, diseños	Oficina Asesora de planeación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Mantenimiento , construcción	Coordinación de Bienes y servicios	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Insumos médicos, primeros auxilios	Coordinación de Bienestar Humano y Social	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Material bibliográfico impreso o digital	Coordinación de Bibliotecas	No Aplica	No Aplica	No Aplica

14. FIRMAS

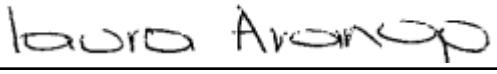
Mauricio Montoya Peláez

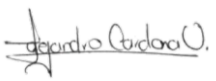
[Mauricio Montoya Peláez]
Investigador(a) Principal

Adriana Xiomara Reyes Gamboa
Director(a) de Investigación y Posgrados (E)

José Javier Rodríguez Hoyos
Ordenador(a) del Gasto

NOTAS DE COMITÉ	
Comité que recomienda	**Comité Interno de Contratacion Vicerrectoria de Docencia e Investigacion**
Número de acta	**24**

Fecha de recomendación	**15/09/2026**
Nombre del Secretario(a) Técnico(a) del Comité	**Laura Arango**
Firma del Secretario(a) Técnico(a) del Comité	

COMITÉ ESTRUCTURADOR, ASESOR Y EVALUADOR (CEAE)			
ROL	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Técnico	Luzman Alonso Petro Salgado		16/09/2026
Jurídico	Marcelina Arteaga Cabrejos		5/10/2026
Logístico y Financiero	Alejandro Cardona Urrego		09/10/2026
	CEAE conformado por Resolución No.	202635000661	