ANEXO 2. ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO: Compra Licencia PRO para la plataforma educativa CoSpaces para Realidad Virtual. Licencia: PRO Villa Plan (200 sillas) + capacitación 10 horas, Vigencia 2024.

1. El Centro de Comercio y Servicios de la Risaralda, realizan el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015**,** los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf), así:

1.1. ASPECTOS GENERALES:

La Tecnoacademia genera un escenario de aprendizaje donde los niños y jóvenes de educación básica secundaria y media pueden potenciar en el SENA sus capacidades de apropiación hacia la ciencia y la tecnología.

La formación en las Tecnoacademias surge de una intervención de alto impacto que busca fomentar el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación en esta población, para generar competitividad e igualdad de oportunidades para los estudiantes, mediante una educación de alta calidad que promueve además sus habilidades de comunicación y familiarización con las tecnologías emergentes.

En las Tecnoacademias, los estudiantes desarrollan sus competencias a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como:

- Biotecnología
- Nanotecnología
- Ciencias básicas
- Robótica
- TIC
- Electrónica
- Ingeniería

Desde el inicio de operaciones del programa en el año 2010, este programa ha atendido a más de 45.000 niños y jóvenes del país.

Para el caso de la articulación con Tecnoacademias deberán obedecer a las siguientes instancias:

Los facilitadores de Tecnoacademia fija o itinerante podrán articular proyectos de investigación o Innovación con el centro de formación al cual está adscrita la Tecnoacademia, siempre que los proyectos cumplan con lo siguiente:

- Respondan al objetivo “Fortalecer las capacidades de investigación en los aprendices de educación básica secundaria y media, que motive la generación del conocimiento útil en su contexto regional”, en el cual se entiende la vinculación activa de los aprendices de Tecnoacademia en el desarrollo del proyecto. Sobre esta instancia, sí el proyecto queda en el banco de proyectos elegibles y es financiado a través de la asignación de recursos

evidenciado en la resolución de apertura presupuestal, se hará el seguimiento activo sobre la vinculación de los aprendices y de los productos resultantes.

- Articular mínimo una de las líneas de formación: Biotecnología, Electrónica y telecomunicaciones; Ingeniería y diseño; Integral STEAM -ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas, por sus siglas en inglés; Nanotecnología; Tecnologías virtuales o integración de disciplinas bajo el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en ingles).
- Contener mínimo un objetivo específico, actividad, producto e indicador, formulado que evidencie cómo se desarrollarán los conocimientos y habilidades sobre investigación o Innovación en los aprendices de la Tecnoacademia.
- Mínimo uno de los productos resultados de investigación deberá documentar el proceso de desarrollo de conocimientos y habilidades sobre investigación o Innovación, toda vez que se puedan utilizar para replicar las experiencias metodológicas en otras Tecnoacademias.

Además, ahorra en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS

El contexto económico del sector de software en Colombia para 2024 muestra un panorama positivo, pero con ciertos desafíos. El sector ha mantenido un crecimiento anual entre 10% y 15%, consolidándose como uno de los motores principales de la economía y la generación de empleo. Empresas líderes como Microsoft, Google, Oracle y SAP están activas en el mercado colombiano, apuntalando este crecimiento.

En términos de proyecciones macroeconómicas, se espera que la inflación cierre en 5.62% para 2024 y que la tasa de política monetaria se ubique en 8.5%, lo cual indica una moderada presión inflacionaria. Además, el déficit de cuenta corriente se mantendría relativamente estable en torno al 2.6% del PIB.

El sector tecnológico enfrenta la necesidad de inversión en inteligencia artificial y ciberseguridad, que se consideran áreas clave para mantener la competitividad y la seguridad de las operaciones (ITSitio). También se destaca un déficit de 150,000 profesionales calificados en el sector, lo cual representa un desafío y una oportunidad para la formación de talento local.

En conclusión, aunque el sector de software en Colombia muestra un robusto crecimiento y potencial de expansión, se requieren estrategias enfocadas en la innovación, formación de talento y adopción de tecnologías emergentes para sostener y potenciar este crecimiento en el futuro.

Igualmente podemos decir que el tamaño del mercado de software en Colombia está aumentando rápidamente debido a la creciente transformación digital, el aumento de la adopción de soluciones basadas en la nube, y el crecimiento del comercio electrónico en la región.

El software permite a las personas obtener soluciones personalizadas que satisfacen sus requisitos comerciales, lo que lleva a una rápida transformación digital y a la necesidad de software personalizado. El 63 % de la población colombiana utiliza Internet y más de la mitad de los colombianos de 15 años o más realizan y reciben pagos digitales, lo que lleva al uso creciente de software de pago digital.

El crecimiento del sector del comercio electrónico es otro factor clave que incrementa la cuota del

mercado de software en Colombia. Los consumidores están cambiando cada vez más hacia las compras en línea, lo que lleva a la rápida adopción de plataformas digitales, que, resulta en un aumento de la demanda de soluciones de software especializadas para facilitar su experiencia de compra. Del mismo modo, la expansión de los sistemas de pago digitales y la necesidad de transacciones en línea seguras impulsan la demanda de aplicaciones de software avanzadas centradas en el procesamiento de pagos y la prevención del fraude en el sector del comercio electrónico. Junto con esto, las demandas de gestión de la cadena de suministro y cumplimiento de pedidos en el sector impulsan la adopción de soluciones de software diseñadas para agilizar las operaciones logísticas, llevando colectivamente al crecimiento del mercado de software en Colombia.

1. **Proyecciones Económicas y Crecimiento del Sector:**

La industria del software en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido entre 10% y 15% anuales en los últimos años, destacándose como un motor clave para la economía y la generación de empleo. Empresas líderes del sector, tanto nacionales como internacionales, han contribuido a este crecimiento.
Fedesarrollo ha ajustado su proyección de crecimiento económico para Colombia en 2024 al 1.6%, impulsado principalmente por el sector público y la agricultura. Aunque moderado, este crecimiento proporciona una base sólida para la expansión del sector de software.

2. **Inversión en Innovación y Tecnología:**

Las empresas están aumentando sus inversiones en inteligencia artificial (IA) y ciberseguridad, áreas que se espera jueguen un papel crucial en la competitividad del sector. La adopción de IA no solo mejorará la automatización y la toma de decisiones, sino que también se espera que ayude a mitigar riesgos de ciberseguridad.

La necesidad de innovar continuamente y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado es fundamental para las empresas de software en Colombia. Esto incluye el desarrollo de soluciones personalizadas y la colaboración con otros actores del ecosistema tecnológico (ITSitio).
Desafíos de Talento y Empleabilidad:

Existe un déficit significativo de profesionales calificados en el sector de software, estimado en 150,000. Este déficit representa una oportunidad para la formación y capacitación de talento local, lo cual es esencial para sostener el crecimiento del sector (Diario El País).
La empleabilidad de calidad en el sector tecnológico es alta, y se destaca la importancia de la formación en múltiples lenguajes de programación y el dominio del inglés para los profesionales (Diario El País).
Contexto Fiscal y Externo:

La inflación proyectada para 2024 es de 5.62%, con una política monetaria ajustada a una tasa del 8.5%. Estos factores macroeconómicos son cruciales para entender el entorno en el que operan las empresas de software (Fedesarrollo Repository).
El déficit de cuenta corriente se mantendría estable en torno al 2.6% del PIB, lo que proporciona un contexto relativamente estable para las operaciones comerciales y la inversión en el sector (Fedesarrollo Repository).
Impacto del Sector en la Economía General:

El sector de software y servicios TI representa alrededor de US$10,000 millones anuales y genera

cerca de 370,000 empleos en Colombia. Este impacto económico subraya la importancia del sector para la economía nacional (Diario El País).

En resumen, el sector de software en Colombia se encuentra en una posición favorable para continuar su crecimiento, apoyado por inversiones en tecnología y una demanda creciente de servicios tecnológicos. No obstante, para maximizar su potencial, es fundamental abordar los desafíos de talento y mantener un enfoque en la innovación y la ciberseguridad.

Las proyecciones sitúan el crecimiento mundial en 3,1% en 2024 y en 3,2% en 2025, lo que supone que las previsiones para 2024 son 0,2 puntos porcentuales superiores a las de la edición de octubre de 2023 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO); esto se debe a una resiliencia mayor de lo esperado en Estados Unidos y en varias economías de mercados emergentes y en desarrollo importantes, así como al estímulo fiscal en China. De todos modos, las previsiones para 2024–25 son inferiores al promedio histórico de 3,8% (2000–19), ante las elevadas tasas de interés de política monetaria para combatir la inflación, el repliegue del apoyo fiscal en un entorno de fuerte endeudamiento que frena la actividad económica y el bajo crecimiento de la productividad subyacente. La inflación está disminuyendo más rápidamente de lo previsto en la mayoría de las regiones, mientras se disipan los problemas en el lado de la oferta y se aplica una política monetaria restrictiva. Se prevé que el nivel general de inflación a escala mundial descienda a 5,8% en 2024 y a 4,4% en 2025, lo que supone una revisión a la baja del pronóstico para 2025.

Ante la desinflación y el crecimiento firme, la probabilidad de que se produzca un aterrizaje brusco ha remitido, y los riesgos para el crecimiento mundial están en general equilibrados. Por el lado positivo, una desinflación más rápida podría dar lugar a una mayor distensión de las condiciones financieras. Una política fiscal más laxa de lo necesario y de lo asumido en las proyecciones podría comportar un aumento temporal del crecimiento, so pena de un ajuste posterior más costoso. Un mayor dinamismo de las reformas estructurales podría impulsar la productividad y dar lugar a efectos secundarios transfronterizos positivos. Por el lado negativo, las nuevas escaladas de los precios de las materias primas a causa de los shocks geopolíticos —como son los continuos ataques en el mar Rojo— y las perturbaciones de la oferta, o una mayor persistencia de la inflación subyacente, podrían prolongar las condiciones monetarias restrictivas. Una profundización de los problemas del sector inmobiliario en China o la desestabilización provocada en otros lugares por las subidas de impuestos y los recortes del gasto también podrían causar decepción en cuanto al crecimiento.

A corto plazo, las autoridades enfrentan el reto de gestionar con éxito el descenso final de la inflación hasta la meta, calibrando la política monetaria en respuesta a la dinámica de la inflación subyacente y, allí donde las presiones sobre precios y salarios claramente se estén disipando, ajustándola a una orientación menos restrictiva. Al mismo tiempo, en muchos casos, visto que la inflación desciende y las economías están en mejores condiciones para absorber los efectos del ajuste presupuestario, es preciso prestar una atención renovada a la consolidación fiscal con el fin de restablecer la capacidad presupuestaria y poder abordar shocks futuros, recaudar ingresos para nuevas prioridades de gasto y frenar el incremento de la deuda pública. La aplicación de reformas estructurales focalizadas y ordenadas reforzaría el crecimiento de la productividad y la sostenibilidad de la deuda, además de acelerar la convergencia hacia niveles de ingreso superiores. Es preciso aumentar la eficiencia de la coordinación multilateral, entre otras cosas, para facilitar la resolución de la deuda, evitar las situaciones críticas causadas por el sobreendeudamiento y crear espacio para las inversiones necesarias, así como para mitigar los efectos del cambio climático.

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado para el año 2023pr son:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual.
Las estimaciones más optimistas apuntan a que la economía del país podría crecer por encima del 1 % para este año. El 2023 arranca con más preocupaciones que tranquilidades, frente al comportamiento que tendrá la economía a nivel mundial, debido a que las estimaciones realizadas por entidades internacionales advierten que un escenario de recesión es cada vez probable.

Una de estas entidades, considerada una autoridad mundial, es precisamente el Fondo Monetario Internacional, que ha señalado que este año que empieza “será más duro” que el que se terminó; principalmente, por lo que se prevé suceda con el desempeño de las tres economías más importantes del mundo: Estados Unidos, la Unión Europea y China.

En cuanto a Colombia, las perspectivas que se han revelado sobre el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) no son alentadoras; esto debido a que desde 2022, la economía venía mostrando síntomas de “ralentización” o menor ritmo de crecimiento y las advertencias apuntan a que esa tendencia se acentuará con mayor fuerza en este 2023. La principal autoridad monetaria del país, el Banco de la República, es la primera en reconocer que el crecimiento económico proyectado para este año va a ser inferior a lo que se prevé fue en 2022. Es decir, se estima que el año que terminó la economía colombiana creció 8 % y para 2023, la proyección se ubica en 1,3 %, que subió frente a la inicialmente planteada: 0,5 %.

Esta cifra es la menos optimista frente a las que han dado a conocer otras entidades. Por ejemplo, Fedesarrollo el crecimiento previsto se ubica en 1,5 %, en que el director del centro de investigación, Luis Fernando Mejía, indica que las razones que explican esta baja proyección; no es solo el panorama económico internacional, sino también coyunturas internas, como, por ejemplo, la inflación y el mayor encarecimiento del costo de vida en el país. “La economía crecería 1,5 %, un

dato menor que habíamos tenido inicialmente, que era 2,4 %", dijo.

Así mismo, José Ignacio López, director de Investigaciones Económicas de Corficolombiana, dio a conocer sus estimaciones en torno al comportamiento de la economía nacional, donde prevé una desaceleración del Producto Interno Bruto (PIB) de menos de 1,8 %.

"Para el caso colombiano, la economía del país tuvo uno de los desempeños más sobresalientes de América Latina. Según nuestros cálculos, el PIB de 2022 sería 10,8 % superior al nivel prepandemia en 2019, impulsado por el consumo de los hogares y favorecido en 2022 por unos términos de intercambio altos gracias al aumento en los precios internacionales del petróleo. Sin embargo, el crecimiento económico se desaceleraría de 8 % en 2022 a menos de 1,8 % en 2023".

No obstante, hay otras proyecciones que se ubican por debajo del 1 % en el crecimiento económico del país. Ese es el caso de BBVA Research que considera que el PIB Nacional tan solo se dinamizaría en 2023 en 0,7 %.

"El crecimiento global seguirá desacelerándose gradualmente en 2023 y se recuperará posteriormente. El PIB de Colombia transitará una senda similar, principalmente por el menor gasto de los hogares. La inflación será menor en los próximos dos años y dará espacio para reducir las tasas de interés desde finales de 2023".

El BBVA Research Colombia calcula que el PIB del país crecerá apenas 0,7 por ciento, "resultado que será liderado por el consumo público, que crecerá un 5,9 por ciento en 2023 y un 4,4 por ciento en 2024, además de la mayor ejecución de obras civiles en 2023, la recuperación de las edificaciones no residenciales en 2024 y la permanencia del crecimiento de las exportaciones en los próximos dos años.

Información I trimestre 2023 pr. En el primer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2022p



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria;

Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 4,5%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,4%.
- Actividades financieras y de seguros crece 4,4%.

Comercio al por mayor y al por menor.

Para el año 2023, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 2,8%, respecto al año 2022. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[pr]/ 2022[p]	2023[pr]-IV / 2022[p]-IV	2023[pr]-IV/ 2023[pr]-III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-0,1	-1,0	-0,1
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-12,3	-2,9	2,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,4	-1,4	1,8
Construcción	**-4,2**	**-1,6**	**1,6**

Fuente: DANE, CT
[pr]preliminar
[p]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 2,8%.
- Transporte y almacenamiento decrece 0,9%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 5,4%.

En el cuarto trimestre de 2023, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 2,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[pr]/ 2022[p]	2023[pr]-IV / 2022[p]-IV	2023[pr]-IV/ 2023[pr]-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-1,8	0,04
Transporte y almacenamiento	-0,9	-2,4	0,1
Alojamiento y servicios de comida	-5,4	-3,8	0,1
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**-2,8**	**-2,3**	**1,6**

Fuente: DANE,CT
[pr]preliminar
[p]provisional
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 1,8%.
- Transporte y almacenamiento decrece 2,4%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 3,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, explicado por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,04.
- Transporte y almacenamiento crece 0,1%.

- Alojamiento y servicios de comida crece 0,1%.

3. ANALISIS DEL MERCADO ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1, el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162 sobre los lineamientos para la elaboración de estudios y documentos previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, manual de contratación administrativa, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, publicado en la página del SECOP II, Solicitud de Información https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6277907&isFromPublicArea=True&isModal=False. Además de solicitar cotización a las empresas del sector relacionado con el objeto a contratar, de conformidad con el Manual de contratación administrativa el área que presenta la necesidad solicita cotizaciones a posibles oferentes, sin embargo a la fecha y hora establecida para recepción de información de proveedores, NO se recibieron cotizaciones mediante la plataforma SECOP II, sin embargo, el área que presenta la necesidad aporta dos (2) cotizaciones mediante correo electrónico; que teniendo en cuenta la necesidad de la entidad y el presupuesto disponible el área técnica revisa actividades a desarrollar, verifican y analizan los precios; para lo cual determinan que el presupuesto disponible es adecuado.

Ver Anexo 1: estudio de mercado. *El cual hace parte integral del procedimiento de planeación y documentos previos del proceso de selección.*

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS:

Es de vital importancia dar cumplimiento del programa de servicio de mantenimiento es el consejo que más subrayan los fabricantes de carros en sus manuales de usuario. Se trata de entender que así garantizas la conservación y buen funcionamiento de tu carro y alargas la vida útil de uno de tus bienes más preciados.

Con el tiempo y el uso es previsible que las piezas del carro se desgasten en mayor o menor medida, pero si se envía con regularidad a servicios de mantenimiento se puede anticipar y evitar o corregir incidencias mayores.

Las características, condiciones y especificaciones técnicas, están determinadas en los estudios y documentos previos del proceso.

En el análisis realizado de oferta y demanda se evidencia que existe en el mercado local y nacional proveedores que cumplen con la capacidad técnica, operativa y financiera, que pueden desarrollar las actividades para prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluido mano de obra, reparación y suministro de repuestos originales e insumos requeridos, para el vehículo asignado al Centro de Comercio y servicios del Sena regional Risaralda, en la vigencia 2024., en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere.

Por lo anterior, se recomienda a los posibles oferentes revisar, leer y analizar de manera integral todos los documentos del proceso y el pliego electrónico que se establezca en SECOP II, para que se presenten y garanticen el cumplimiento de las condiciones, especificaciones técnicas, experiencia y los requisitos habilitantes, conforme a las condiciones el proceso.

El proponente que resulte adjudicatario del proceso deberá cumplir con las especificaciones y condiciones técnicas establecidas en los estudios y documentos previos en su etapa precontractual y post contractual, además de las obligaciones inherentes a la ejecución y posterior liquidación del contrato en los casos que aplique.

4. MARCO REGULATORIO

El sector TIC'S en Colombia presenta un apresurado panorama tecnológico del 2024, las aplicaciones web progresivas (PWAs) emergen como protagonistas clave así:

Aplicaciones web progresivas: Una mirada al mañana del desarrollo de software.

Las aplicaciones web progresivas están en la vanguardia del desarrollo de software en 2024, ofreciendo una experiencia única que combina la accesibilidad de las aplicaciones web con las funcionalidades de las aplicaciones nativas.

Desarrollo del contenido: ventajas y beneficios de las aplicaciones web progresivas.

Las PWAs son aplicaciones web que proporcionan a los usuarios una experiencia similar a la de las aplicaciones nativas, sin necesidad de instalación. ¿Por qué es esto revolucionario? Principalmente, ofrecen ventajas significativas, como la accesibilidad offline, actualizaciones automáticas y un consumo de datos eficiente.

Accesibilidad offline: Permiten a los usuarios acceder a contenido incluso sin conexión a internet, brindando continuidad en la experiencia del usuario, sin importar las limitaciones de conectividad.

Actualizaciones automáticas: Gracias a su capacidad para actualizarse automáticamente, las PWAs aseguran que los usuarios siempre disfruten de la última versión sin esfuerzo adicional, eliminando la necesidad de actualizaciones manuales.
Eficiencia en el consumo de datos: Las PWAs están diseñadas para minimizar el uso de datos, optimizando la carga de contenido y ofreciendo una experiencia fluida incluso en conexiones más lentas.

Estando tan cerca del nuevo año, las aplicaciones web progresivas despiertan entusiasmo como la próxima frontera del desarrollo de software. Su capacidad para proporcionar experiencias sólidas y eficientes, combinadas con una fácil implementación, promete un futuro emocionante. A medida que nos despedimos, no podemos, sino emocionarnos ante la perspectiva de un paisaje digital impulsado por la innovación y la accesibilidad.

En la economía moderna, la industria del software se revela como un pilar crucial. Descubramos cómo su impacto va más allá de la tecnología, generando empleo, impulsando la productividad y fomentando la innovación.

Imaginemos un mundo sin software: sin aplicaciones en nuestros dispositivos, sin sistemas de gestión empresarial eficientes y sin avances tecnológicos. Te contamos como

la industria del software no solo satisface nuestras necesidades tecnológicas diarias, sino que también cataliza un cambio económico significativo.

Desde el diseño de interfaces de usuario intuitivas hasta la creación de sistemas de inteligencia artificial avanzados, la industria del desarrollo de software impulsa la innovación. Este impulso no solo se traduce en comodidades para los consumidores, sino que también contribuye directamente a la salud económica de los países.

Transformando la economía a través del desarrollo de software:



- **Generación de empleo:** La industria del software crea oportunidades laborales en diversos campos, desde programadores y diseñadores hasta analistas de datos. Este crecimiento del empleo contribuye directamente al desarrollo económico.

- **Impulso a la productividad:** La implementación de software en entornos empresariales aumenta la eficiencia y la productividad. Los sistemas automatizados reducen costos y mejoran los flujos de trabajo, generando un impacto económico positivo.

- **Innovación y competitividad:** Los avances constantes en el software impulsan la innovación, permitiendo a las empresas mantenerse competitivas en un mercado globalizado. Aquellas que adoptan tecnologías emergentes a menudo experimentan un crecimiento económico más sólido.

- **Ecosistema empresarial:** La industria del software no solo beneficia a las empresas de tecnología. Su influencia se extiende a sectores como la salud, la educación y la manufactura, mejorando la eficiencia y la calidad de los servicios ofrecidos.

Cada línea de código impulsa no solo innovaciones tecnológicas, sino también un impacto tangible en la salud económica global. Con la constante evolución de la industria, su papel como catalizador del cambio se vuelve aún más pronunciado. La importancia de la industria del software no solo radica en la creación de programas informáticos, sino en la creación de oportunidades, eficiencia y un futuro digital próspero para la sociedad en su conjunto, convirtiéndose en una fuente de crecimiento y desarrollo.

a. **ASPECTO AMBIENTAL**

En las últimas décadas, el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y los sistemas de software viene en un aumento exponencial, facilitando diferentes procesos y actividades de la vida cotidiana. Sin embargo, el uso de la tecnología afecta significativamente a las crecientes demandas de energía y a las emisiones de gases de efecto invernadero. En consecuencia, surge el concepto de software ecológico que busca la construcción sostenible, basado en el alcance de las TIC en nuestra sociedad en términos económicos, sociales y ambientales. En la actualidad se han identificado dos enfoques de investigación, el primero analiza el consumo de energía en tiempo de ejecución del software y el segundo busca implementar las alternativas que pueden mejorar la sostenibilidad a partir de las buenas prácticas de la construcción de productos de software para generar impacto en entornos productivos. En consecuencia, se analiza diferentes aspectos del entorno de desarrollo para consolidar un conjunto de buenas prácticas que puedan ser incorporados los criterios de desarrollo de software sostenible. Palabras-clave: Software Sostenible, Tecnologías Verdes, Desarrollo de software.

b. SOCIAL

I+D+I o lo que es lo mismo Investigación, desarrollo e innovación, es un nuevo concepto adaptado a los estudios relacionados con el avance tecnológico e investigativo centrados en el avance de la sociedad, siendo una de las partes más importantes dentro de las tecnologías informativas.

El desarrollo es un concepto que viene del sector económico, y la innovación e investigación vienende la tecnología y la ciencia.

Mientras que el de desarrollo es un término proveniente del mundo de la economía, los de investigación e innovación provienen respectivamente del mundo de la ciencia y la tecnología, y suvariable relación está dentro del contexto de la diferencia entre ciencias puras y aplicadas siendo encualquiera de los casos una compleja y extensa definición.

Se ha definido la investigación como el hecho invertir capital con objeto de obtener conocimiento, siendo la innovación invertir conocimiento para obtener ese capital, lo que marca muy claramentela ecuación de retorno de ciertas inversiones en investigación que una vez se convierten eninnovación reporta grandes beneficios a la parte inversora, siendo los país los principales canales tanto de inversión como de repercusión en el crecimiento.

El nivel de potencia en I+D+I en un país se suele medir por la ratio entre la inversión realizada en I+D+I el PIB, Separando claramente la inversión pública y privada en esta área.

Casi el total de los países intentan, en la medida de lo posible, incrementar su actividad en I+D+i a través de subvenciones, préstamos bonificados, deducciones, etc, ya que estas inversiones se ven directamente reflejadas en el nivel competitivo del tejido empresarial y productivo de dicho país. Todas estas mejoras se ven repercutidas socialmente en forma de mejora en la calidad de vida, salud, etc.

Uno de los puntos en que con mayor frecuencia se confunden los usuarios de computadoras, es enel tipo de licencia que ofrece el software. Estas licencias de software básicamente son un contrato entre el autor del programa y el usuario, y comprenden una serie de términos y cláusulas que el usuario deberá cumplir para usar el mismo.

Esto rige en todos los programas, comerciales, o libres y gratuitos, pero en este último caso, las condiciones siempre están a favor del usuario final

5. POLÍTICO

En Colombia, el marco regulatorio para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) está diseñado para fomentar la innovación, la adopción de nuevas tecnologías y la protección de los derechos de los usuarios. A continuación, se destacan algunos aspectos clave del marco regulatorio actual:

1. **Ley 2294 de 2023**: Esta ley, que forma parte del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", establece metas y compromisos del gobierno en materia de TIC, incluyendo la implementación de políticas para mejorar la infraestructura digital y la conectividad en todo el país.

2. **Regulación de Inteligencia Artificial (IA)**: El Ministerio TIC ha estado trabajando en el desarrollo de un marco regulatorio para el uso ético de la IA, combinando el desarrollo tecnológico con la protección de datos y derechos de los ciudadanos. Esta regulación incluye iniciativas como la creación de 73 microcentros de aprendizaje de IA y una hoja de ruta para integrar la IA en la administración pública.

3. **Sandboxes Regulatorios**: El MinTIC ha estructurado un plan para crear 10 Sandboxes regulatorios que permitan a las empresas probar productos y servicios innovadores en un entorno de flexibilización normativa. Esto tiene como objetivo acelerar los ecosistemas digitales y fomentar la competitividad a nivel global.

4. **Regulación Flexible para Innovación**: La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) está implementando un modelo de regulación flexible, conocido como "sandbox regulatorio", que permite a las empresas experimentar con nuevos modelos de negocio bajo supervisión, facilitando la innovación y adaptación rápida a los avances tecnológicos .

Estos esfuerzos reflejan un enfoque integral hacia la modernización y dinamización del sector TIC en Colombia, buscando equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos de los usuarios y la sostenibilidad del desarrollo tecnológico.


ELEMENTOS QUE COMPONEN LA ESTRUCTURA DE LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL
POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL
GOBERNANZA
SECTOR PRIVADO
ACADEMIA
CIUDADANOS
SOCIEDAD CIVIL
ENTIDADES PÚBLICAS
INNOVACIÓN PÚBLICA DIGITAL
Habilitadores
Arquitectura
Cultura y apropiación
Seguridad y privacidad de la información
Servicios ciudadanos digitales
Líneas de acción
Servicios y procesos inteligentes
Decisiones basadas en datos
Estado abierto
Iniciativas dinamizadoras
Proyectos de transformación digital
Estrategias de ciudades y territorios inteligentes
OBJETIVO
Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado.
Lineamientos, guías y estándares
Medición, control y mejoramiento continuo


TRANSFORMACIÓN:
Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática
Empresas beneficiadas para impulsar la transformación productiva
67%
Línea base: 1.569
Avance: 2.225
Meta Cuatrienio: 3.405
Meta 2024: 2.541
Empresas y/o empresarios que adoptan herramientas tecnológicas
59%
Línea base: 12.822
Avance: 17.822
Meta Cuatrienio: 32.822
Meta 2024: 21.322

5. ACUERDOS COMERCIALES Y TRATO NACIONAL

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Artículo 2.2.1.2.4.1.1. Aplicación de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. - Modificado por Decreto 1676 de 2016- Las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables*.*

Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional. *La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.*

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales. (…)(…).

La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial o no, se encuentra establecida en los estudios y documentos previos, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y en atención a directrices impartidas por Colombia Compra eficiente, en su Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, "*Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación de cada Proceso de Contratación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del Sistema de Contratación Pública el presente manual para ser utilizado como guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14, la cual reemplaza la versión M-MACPC-13)"*, de igual forma la información disponible en www.mincomercio.gov.co

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/manual_manejo_de_acuerdos_comerciales_24nov2021_1.pdf

ACUERDO COMERCIAL	¿VIGENTE ?	LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS

				ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL	**ACUERDO COMERCIAL**			
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 257.061.877 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.706.187.670	NO	NO	NO	NO APLICA
	PERÚ	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 488.417.566 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.706.187.670	NO	NO	NO	NO APLICA
	MÉXICO	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 257.061.877 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 12.001.460 USD	NO	NO	NO	NO APLICA
CANADÁ		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 336.138.654 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.344.513.162	NO	NO	NO	NO APLICA
CHILE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 255.459.239 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.545.923.858	NO	NO	NO	NO APLICA
COREA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 359.000.000 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.700.000.000	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS AELC		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 696.380.112 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 26.783.850.461	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS Y COSTA RICA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 337.737.809 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.725.714.885	NO	NO	NO	NO APLICA
TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA HONDURAS) **HONDURAS N/A**		SI	SI	SIN UMBRAL	SI	NO	NO	NO APLICA
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 696.380.112 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 26.783.850.461	NO	NO	NO	NO APLICA
ISRAEL		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 130.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 DEG	NO	NO	NO	NO APLICA
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI	N/A	SI	NO	SI	EL APLICABLE A LA NORMATIVIDAD DEL PAÍS DECRETO 1082 DE 2015.

En los casos en que exista Trato Nacional por reciprocidad, la Entidad Estatal debe otorgar a los bienes, servicios y/o proveedores extranjeros, el mismo trato que da a los bienes, servicios y/o proveedores nacionales y en consecuencia dar a esas ofertas el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el numeral 1 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, así como las demás prerrogativas en cabeza de la industria colombiana. Lo anterior, siempre que el oferente del bien o servicio acredite que cumple con la regla de origen del país al que se certificó el Trato Nacional por reciprocidad.

6. ESTUDIO DE LA OFERTA:

A fin de establecer los requisitos para el presente proceso de contratación del Centro de Comercio y Servicios del Sena Regional Risaralda, a partir de la experiencia con proveedores personas naturales y/o jurídicas, que han participado en anteriores procesos de contratación y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el objeto en mención, y después de recibir Precotizaciones por medio del Portal SECOP II, SIP-RSR-CCS-025-2022, por la página Web No. 58513 y por correos electrónicos de la parte técnica, se consideraron algunos de los posibles proveedores que pueden ofertar conforme al estudio de mercado realizado, así:

TEK SOLUCIONES TECNOLOGICAS SAS
SYS SALUD SOLUCIONES EN SALUD
PROYECTORES Y PROYECTOS SAS
ACTIVOS TI
GEMA DISTRIBUCION Y SERVICIOS SAS
REALVILAB
ENELTE
INDESAP
ENTRE OTROS.

Con las Precotizaciones recibidas se realizó el análisis y verificación de características técnicas y económicas y se realizó el respectivo análisis de precios según el Anexo No. 1 Cuadro Comparativo, en el cual se definió el valor estimado para el proceso.

Por lo anteriormente expuesto el Valor total del Presupuesto estimado para el proceso es de **DIECISEIS MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE. ($16.400.000)**.

7. **ACUERDO MARCO DE PRECIOS.**

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdo Marco de Precios son contrato celebrado entre uno o más proveedores y Colombia Compra Eficiente, o quien haga sus veces, para la provisión a las Entidades Estatales de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, en la forma, plazo y condiciones establecidas en este.

Catálogo para Acuerdos Marco de Precios: Ficha que contiene: (a) la lista de bienes y/o servicios; (b) las condiciones de su contratación que están amparadas por un Acuerdo Marco de Precios; y (c) la lista de los contratistas que son parte del Acuerdo Marco de Precios.

Para comprobar si se cuenta **con Acuerdos Marco vigentes para el objeto del proceso, la** entidad verificó la existencia de los bienes y/o servicios requeridos, mediante **consulta de los Acuerdos Marco vigentes y próximos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano- TVEC,** y hasta el día 27 de julio de 2024, fecha de consulta, no se encontró acuerde vigente relacionado con el objeto contractual. tienda-virtual | Colombia Compra Eficiente | Agencia Nacional de Contratación Pública.

8. **ESTUDIO DE LA DEMANDA:**

Para tal efecto se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE, para consultar los procesos similares adelantados por entidades, obteniendo los siguientes resultados:

NÚMERO DE PROCESO - AÑO	TIPO DE PROCESO- MODALIDAD	ESTADO	ENTIDAD ESTATAL	OBJETO O DESCRIPCIÓN	DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	PRECIO ESTIMADO TOTAL

MC-RSR-CCS-067-2022	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	COMPRA LICENCIA PRO PARA LA PLATAFORMA EDUCATIVA COSPACES PARA REALIDAD VIRTUAL. LICENCIA: PRO-VILLA PLAN (150 SILLAS), VIGENCIA 2022.	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS – RISARALDA	9.000.000
MC-RSR-CASA-140	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	COMPRA DE LICENCIAS DE SOFTWARE TECNOPARQUE - COMPRA DE LICENCIAS DE SOFTWARE, PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS Y ACTIVIDADES I+D+I PARA LA LÍNEA DE TECNOLOGÍAS VIRTUALES, ENCAMINADAS A FORTALECER LAS COMPETENCIAS Y DESARROLLO DE PROTOTIPOS FUNCIONALES DE LOS APRENDICES SENA Y TALENTOS TECNOPARQUE PARA LA VIGENCIA 2020.	CENTRO AGROPECUARIO - RISARALDA	13.753.805
ANT- CDHC-0018-2019	MÍNIMA CUANTÍA	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	COMPRA DE LICENCIA DE SOFTWARE ACTUALIZACIÓN LICENCIAS EDUCATIVAS ERDAS IMAGINE PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL AMBIENTE DE FOTOGRAMETRÍA DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN.	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN - ANTIOQUIA	56.299.750

9. **Análisis de Riesgo y forma de mitigarlo:** El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en anexo No.3 matriz de riesgo**.**

Ver anexo No. 3: matriz de riesgos

Se expide en Pereira, el 11 de octubre de 2024

Firmado digitalmente por Andres Gomez Calderon

ANDRÉS GOMEZ CALDERÓN
Subdirector Centro de Comercio y Servicios

Proyectó: Eva Caterina Cordoba Mosquera – Técnico G-02 Gestión Contractual
Revisión Legal: Esneider de Jesus Cabana P. - Abogado Gestión Contractual
Revisión Técnica: Jorge Alexander Gómez Gómez – Dinamizador Tecnoacademia
Felipe Andres Arciniegas Ducuara – Contratista
Revisión Ambiental: Diana Carolina Gnecco Martinez – Dinamizadora ambiental y energética
Revisión SYSO: Mónica Alejandra López Giraldo - Seguridad y Salud en el Trabajo Mónica A. López G.