



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

ESTUDIOS DE SECTOR

ADQUISICIÓN DE LICENCIA DE UNA PLATAFORMA TIPO SAAS PARA EL MANEJO DE INFORMACIÓN DE LOS CICLOS DE VIDA DE LOS ESTUDIANTES (CVE) Y EGRESADOS DEL ITFIP.

En desarrollo de lo señalado en artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, cuando define que “La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo”, el ITFIP elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente versión G-EES-02, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada.

A. ASPECTOS GENERALES

De acuerdo con la Guía para la Codificación de bienes y servicios de Naciones Unidas, los cuales fueron previamente identificados en el Plan Anual de Adquisiciones, para el presente proceso de selección se estableció la siguiente codificación de acuerdo con la Clasificación UNSPSC:

CLASIFICACION: F – Servicios
SEGMENTO: 81 – Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
FAMILIA: 8116 – Entrega de servicios de tecnología de información
CLASE: 81161800 – Servicios de alquiler o arrendamiento de equipos o plataformas de voz y datos o multimedia

ASPECTOS GENERALES

1. COMERCIAL

La actividad económica está dividida en **sectores económicos**. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o sector agropecuario.
Sector secundario o sector Industrial.
Sector terciario o sector de servicios.

Primario o Agropecuario

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Sector Secundario Industrial

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación.

Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

Industrial de transformación: Envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o de servicios:

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. Es tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación el ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía. Es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. **Sector agropecuario:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. **Sector Servicios:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
3. **Sector Industrial:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
4. **Sector transporte:** Hace parte del sector terciario, e incluye el transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. **Sector comercio:** Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, san andresitos, plazas de mercado y en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
6. **Sector financiero:** En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
7. **Sector de la construcción:** En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción etc.
8. **Sector minero y energético:** Se incluyen en las todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía, etc.
9. **Sector solidario:** En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. **Sector de comunicaciones:** En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc

2. ECONÓMICO

Productos del sector:

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
Correo: info@itfip.edu.co
El Espinal – Tolima



SC6793-1



CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Softwares ofimáticos que existen en el mercado:

- Procesamiento de textos: El procesador de texto es un tipo de aplicación informática para la creación, edición, modificación y procesamiento de documentos de texto con formato (tal como el tipo y tamaño de la tipografía, adición de gráficos, etcétera), a diferencia de los editores de texto, que manejan solo texto simple.
- La mayoría de los procesadores de texto más utilizados en la actualidad se basan en el concepto WYSIWYG (del inglés What You See Is What You Get, que significa 'lo que ves es lo que obtienes'), en el que el aspecto final del documento es el que el usuario ve mientras lo edita. Este tipo de programas utilizan formatos de archivo propios o estándares, tales como OpenDocument (.odt) u Office Open XML (.docx). Algunos procesadores de texto bastante reconocidos que pertenecen a esta categoría son Apache OpenOffice Writer, LibreOffice Writer, Microsoft Word, AbiWord, KWord.
- Una aproximación diferente a la edición de textos es la que hacen los editores de TeX (y sus derivados como LaTeX), que usan código fuente (texto plano) que es procesado para crear archivos de texto con formato en forma de un archivo de impresión, tal como PDF o PostScript. Entre este tipo de programas se encuentran Kile, Texmaker, TeXstudio, TeXworks, entre otros.
- Otro tipo son los procesadores WYSIWYM (del inglés What You See Is What You Mean, que significa 'lo que ves es lo que quieres decir'). Estos integran las características de los editores de TeX con las características de los procesadores WYSIWYG. Dentro de esta categoría se destaca el programa LyX.
- Hoja de cálculo: Una hoja de cálculo o planilla electrónica es un tipo de documento, que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas (las cuales se suelen organizar en una matriz bidimensional de filas y columnas). Las hojas de cálculo que existen en el mercado son entre otras:
 - a. Calc, OpenOffice.org
 - b. Calc, integrada en LibreOffice
 - c. Gnumeric, integrada en Gnome Office
 - d. Hoja de cálculo, integrada en Google Apps.
 - e. KSpread, integrada en KOffice, paquete gratuito de Linux.
 - f. Lotus 1-2-3 integrada en Lotus SmartSuite
 - g. Microsoft Excel, integrada en Microsoft Office
 - h. Numbers, integrada en iWork de Apple
 - i. StarOffice Calc, integrada en StarOffice.
 - j. PlayMaker, integrada en FreeOffice de SoftMaker.
 - k. Corel Quattro Pro, integrada en WordPerfect.
- Herramientas de presentación. Existen en el mercado diversas herramientas de presentación, entre las más usadas son:
 - a. PowerPoint, integrada en Microsoft Office
 - b. Knovio, programa gratuito
 - c. PowToon, versión gratuita y por licencia
 - d. Prezi, gratuito, aunque hasta 100MB
 - e. Emaze, versión gratuita con uso limitado o una paga mensualmente
 - f. Hakiu Deck
- Base de datos. Un sistema gestor de base de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos,



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de consulta y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto. En el mercado existen diversas aplicaciones de bases de datos y proveedores de estos servicios, como Oracle, Microsoft, SQL Server, entre otros.

- Utilidades: agendas, calculadoras, etc.
- Programas colaborativos: Programas de correo electrónico, correo de voz, mensajeros.
- Suite ofimática: paquete de múltiples herramientas ofimáticas. es la recopilación de aplicaciones informáticas utilizadas en oficinas, para realizar diferentes funciones sobre archivos y documentos, como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, entre otros. En la actualidad, entre los paquetes de oficina más utilizados se encuentran, por parte del software privativo, Microsoft Office. Para los computadores Mac de Apple la compañía desarrolla la suite iWork. Y respecto al software libre, está LibreOffice, desarrollado por The Document Foundation. Si bien estos programas usan o han usado sus propios formatos de archivo, en la actualidad los tres usan o permiten exportar sus documentos a los formatos estándares OpenDocument, Office Open XML o ambos.

Agentes que componen el sector:

La cadena de valor del sector TIC se destacaba principalmente por la infraestructura que provee el acceso a los servicios de telecomunicaciones, el auge de contenidos y uso de aplicativos de software específicos donde la industria TI, tenía una proporción pequeña del mercado. Es importante complementar a la cadena de valor del sector TIC, el componente de la industria de las plataformas digitales que emerge de la economía digital.

En consecuencia, hoy la cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones, (1) la infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, (4) la industria de las plataformas digitales. Toda la cadena de valor tiene como componente transversal el conjunto de actividades de (5) investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

Gráfica 1
Cadena de Valor del Sector TIC



Gremios y asociaciones que participan en el sector:

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
Correo: info@itfip.edu.co
El Espinal – Tolima



SC6793-1



CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

De acuerdo con el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Colombia, el Sector de las TIC cuenta con instituciones que lideran la formulación, ejecución y regulación de servicios en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones en el país, estas son:

- Colombia TIC Estadísticas
- Cifras
- Registro TIC
- Sector Postal
- Fiti
- Sector de Radiodifusión Sonora
- Espectro
- I+D+I • RABCA
- Sistema de Gestión del Espectro (SGE)
- Venta de Equipos Terminales Móviles

Fuente: <http://www.mintic.gov.co/porta1/604/w3-propertyname-613.html>

La pandemia generada por el coronavirus marcó un antes y un después en la historia moderna de la humanidad. El Gran Confinamiento, como denominó el Fondo Monetario Internacional a esta crisis, generó la mayor contracción de la economía global en casi un siglo, destruyendo millones de empleos en todo el mundo y profundizando las brechas sociales y entre países.

La vacunación masiva para enfrentar el COVID-19, en los países desarrollados podría restablecer los precios de las materias primas a niveles pre-pandemia, e incentivar los flujos de capitales hacia países en desarrollo. Adicionalmente, Colombia al acceder a las vacunas en 2021, es posible que se tengan resultados positivos en materia de crecimiento, más allá del rebrote estadístico que ocurrirá de forma natural una vez que se comparen los niveles de actividad económica del año 2021 con los observados en 2020, en particular durante el segundo trimestre de 2021¹

2.1 CONTEXTO MACROECONOMICO

2.1.1 Productos incluidos dentro del sector:

El sector del comercio está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

2.1.2 Agentes del sector

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con el comercio, al igual que los distribuidores importadores-exportadores, las empresas productoras y distribuidoras de equipos y maquinaria, empresas comercializadoras de maquinaria y equipo.

2.1.3 Gremios y asociaciones que participan en el sector

Con el fin de generar opiniones y realizar acciones concretas en la política económica, la paz, las negociaciones de acuerdos comerciales, la competitividad, el desarrollo tecnológico e informático, la

¹ https://investigaciones.corficolombiana.com/macroeconomia-y-mercados/informe-anual/perspectivas-economicas-2021-con-la-economia-no-se-juega/informe_552444#:~:text=El%20a%C3%B1o%20entrante%20puede%20ser,3%25%20del%20PIB%20en%202021.



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

moralización y lucha contra la corrupción, el medio ambiente, el transporte, la logística, la infraestructura, la seguridad social, la educación y la modernización estatal y empresarial, e iniciativas legislativas y regulatorias, entre otros, en el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de agremiaciones, asociaciones y entidades que participan en el sector de la construcción e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

Agremiación / entidad página web

- ANDI, Asociación Nacional de Industriales <http://www.andi.com.co>
- ACOPI, Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias <http://www.acopi.org.co>
- FENALCO, Federación Nacional de Comercio <http://www.fenalco.com.co>
- CONFECÁMARAS, Red de Camaras de Comercio <http://www.confecámaras.org.co>
- ANALDEX, Asociación Nacional de Comercio Exterior <http://www.analdex.org>

2.1.4 Perspectivas de Crecimiento, Inversión y ventas

2.1.4.1 Comportamiento del PIB

En el segundo trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 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 4,8% (contribuye 0,8 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 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado 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 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 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 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 3,5%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2024^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024 ^{Pr} -II / 2023 ^{Pr} -II	2024 ^{Pr} / 2023 ^{Pr}	2024 ^{Pr} -II / 2024 ^{Pr} -I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor ³	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	2,3	1,6	0,1
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	2,1	1,5	0,1

Fuente: DANE, PIB_T

TRM

Debido a la alta dependencia que tienen los proveedores de materias primas del mercado internacional, la TRM es una variable que impacta directamente el precio de estos.

Las fluctuaciones que ha presentado la TRM en Colombia y general en el mundo han sido producto de diferentes situaciones que han impactado fuertemente la economía mundial, entre ellas se encuentran los factores de incertidumbre que comenzaban a crecer a nivel global por las variantes del virus debido a la pandemia, un virus que sigue afectando los principales mercados financieros globales, la demanda mundial y los precios del petróleo, los cuales provocan inestabilidad económica.

Es de anotar, que para el año 2021 la moneda colombiana fue la moneda más devaluada en el mundo, lo que da como resultado una tendencia alcista del dólar, pasando de \$ 3.432,50 al principio del año y cerrando a finales del año alrededor de los \$4.000, es decir, un incremento aproximado del 14,2%, este comportamiento puede deberse a la tensiones internacionales, anuncios del cambio climático de las



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

Naciones Unidas, comportamiento mundial del petróleo, conflicto armado al interior del país, políticas económicas, elecciones presidenciales, además del progreso de las variantes del COVID 19 que está obligando a algunas economías a adoptar nuevamente restricciones a la movilidad para detener el contagio y eso ha generado nuevos temores por las consecuencias que podría tener para la recuperación de la actividad económica, etc.; que siguen haciendo presión a depreciación de la moneda nacional.

Comportamiento del dólar del periodo comprendido de Agosto de 2024 a Enero de 2025:



IPC

El IPC es una investigación estadística que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final que es representativa del gasto de los hogares del país. El indicador es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)						
Variación mensual, año corrido y anual						
Total nacional						
2023 - 2024 (noviembre)						
IPC	Noviembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,47	0,27	8,78	4,72	10,15	5,20

Fuente: DANE, IPC

En noviembre de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,27%, la variación año corrido fue 4,72% y la anual 5,20%.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

En el mes de noviembre de 2024, el IPC registró una variación de 0,27% en comparación con octubre de 2024, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,27%): Recreación y cultura (1,68%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,53%), Salud (0,36%), Restaurantes y hoteles (0,35%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,29%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,23%), Transporte (0,18%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,17%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,13%), Educación (-0,02%) y por último, Información y comunicación (-0,04%).

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Noviembre 2023 – 2024**

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2023		2024	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79	0,20	0,01	1,68	0,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,62	0,01	0,53	0,01
Salud	1,71	0,58	0,01	0,36	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,83	0,09	0,35	0,04
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,05	0,32	0,29	0,09
TOTAL	100,00	0,47	0,47	0,27	0,27
Bienes y servicios diversos	5,36	0,27	0,01	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,23	0,01	0,23	0,01
Transporte	12,93	0,72	0,10	0,18	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,14	0,01	0,17	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,45	-0,09	0,13	0,02
Educación	4,41	0,00	0,00	-0,02	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,01	0,00	-0,04	0,00

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,27%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Recreación y cultura, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Transporte, las cuales aportaron 0,22 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - noviembre), seis divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,72%): Educación (10,62%), Restaurantes y hoteles (6,81%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,34%), Salud (5,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,11%) y por último, Transporte (4,79%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Bienes y servicios diversos (3,15%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,77%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,07%), Prendas de vestir y calzado (1,93%), Recreación y cultura (0,02%) y por último, Información y comunicación (-0,83%).



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido Según divisiones de gasto Noviembre 2023 – 2024

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2023		2024	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	11,41	0,43	10,62	0,41
Restaurantes y hoteles	9,43	11,55	1,20	6,81	0,73
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	8,33	2,56	6,34	1,94
Salud	1,71	9,25	0,15	5,39	0,09
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	11,19	0,19	5,11	0,09
Transporte	12,93	15,13	1,92	4,79	0,64
TOTAL	100,00	8,78	8,78	4,72	4,72
Bienes y servicios diversos	5,36	9,51	0,50	3,15	0,17
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,44	1,08	2,77	0,53
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	8,75	0,36	2,07	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	5,02	0,17	1,93	0,06
Recreación y cultura	3,79	6,33	0,22	0,02	0,00
Información y comunicación	4,33	0,30	0,01	-0,83	-0,02

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - noviembre), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,84 puntos porcentuales a la variación total.

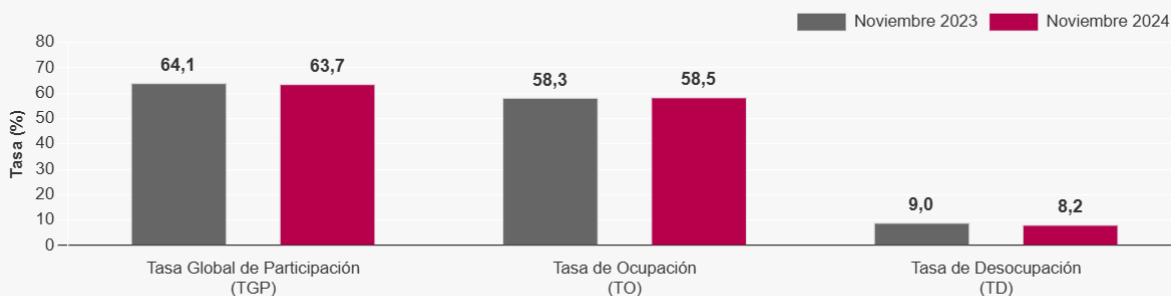
Empleo:

Para el mes de noviembre de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,2%, lo que representó una disminución de 0,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (9,0%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en noviembre de 2023 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,5%.

Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)

Total nacional

Noviembre (2023-2024)



Fuente: DANE, GEIH

En noviembre de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,0%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 8,7%. La tasa global de participación se ubicó en 66,7%

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
Correo: info@itfip.edu.co
El Espinal – Tolima



SC6793-1



CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

y la tasa de ocupación fue 61,4%. En noviembre de 2023 estas tasas fueron 67,3% y 61,4%, respectivamente.

Población ocupada según rama de actividad, mes noviembre 2024

En el mes de noviembre de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.605 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,8 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,6 puntos porcentuales) y Alojamiento y servicios de comida (0,5 puntos porcentuales).

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad

Total nacional

Noviembre (2023 - 2024)

Rama de actividad	Total nacional				
	Noviembre 2023	Noviembre 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	23.186	23.605	100	420	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.784	2.972	12,6	188	0,8
Industrias manufactureras	2.386	2.532	10,7	147	0,6
Alojamiento y servicios de comida	1.568	1.680	7,1	112	0,5
Comercio y reparación de vehículos	3.975	4.078	17,3	103	0,4
Información y comunicaciones	455	497	2,1	42	0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	569	609	2,6	40	0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	2.040	2.078	8,8	38	0,2
Transporte y almacenamiento	1.741	1.777	7,5	37	0,2
Actividades inmobiliarias	270	290	1,2	19	0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.327	3.286	13,9	-41	-0,2
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.941	1.892	8,0	-49	-0,2
Actividades financieras y de seguros	486	418	1,8	-68	-0,3
Construcción	1.642	1.496	6,3	-146	-0,6

Fuente: DANE, GEIH.

Ranking de ciudades según tasa de desocupación, trimestre móvil septiembre - noviembre 2024

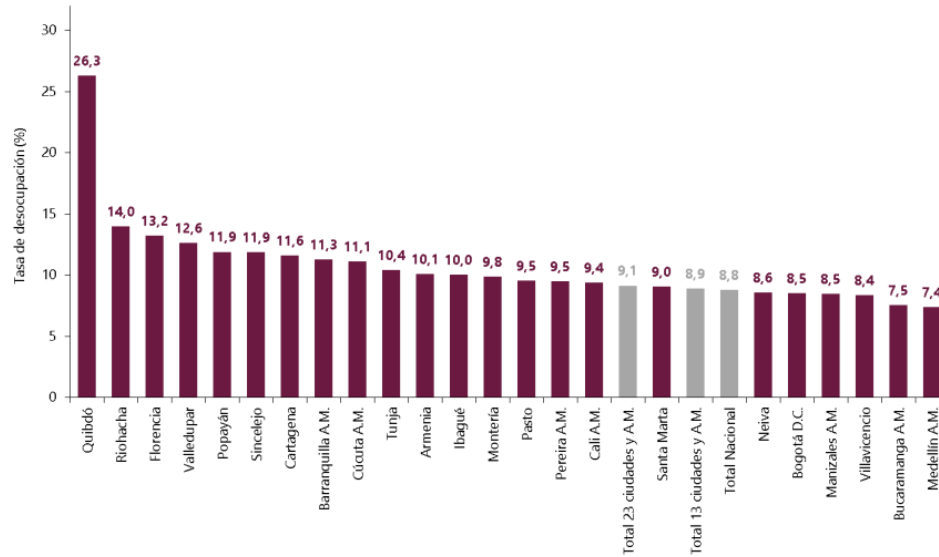
Para el trimestre móvil septiembre - noviembre 2024, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (26,3%), Riohacha (14,0%) y Florencia (13,2%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Villavicencio (8,4%), Bucaramanga A.M. (7,5%) y Medellín A.M. (7,4%).



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

Gráfico 6. Tasa de desocupación según ciudades
Total nacional y 23 ciudades y áreas metropolitanas
Septiembre - noviembre 2024



Fuente: DANE, GEIH.
 A.M.: área metropolitana

3. TÉCNICO

3.1 Especificaciones Técnicas

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS O FUNCIONALIDADES	CUMPLE	
			Referencia a la funcionalidad, al módulo del software o a la documentación con la que se demuestre que se cumple.
2.1	Calendario académico		
2.1.1	Periodos académicos.		
2.1.2	Calendarios a nivel institucional.		
2.1.3	Calendarios a nivel de programas y a nivel de sedes. Seguridad		
2.1.4	Eventos del calendario académico.		
2.1.5	Autorizaciones para habilitación de eventos fuera de calendarios.		
2.1.6	Mecanismo para el cierre y control de periodos académicos.		
2.2	Recursos académicos		
2.2.1	Planes de estudio.		
2.2.2	Programas académicos.		
2.2.3	Componentes de planes de estudio.		
2.2.4	Áreas de formación.		
2.2.5	Pensums.		
2.2.6	Planes de transición de los programas		
2.2.7	Banco de espacios académicos (Materias, asignaturas, módulos, etc.)		





“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.2.8	Definición y registro de los tipos de calificaciones.		
2.2.9	Ofertar de programas académicos por periodos.		
2.2.10	Definición de reglas		
2.2.11	Definición de excepciones		
2.2.12	Vigencia de reglamentos		
2.2.13	Cambio de reglamento		
2.2.14	Asignación de reglamentos por nivel de formación		
2.2.15	Detección de impedimentos por parte de estudiantes		
2.2.16	Gestión de estados de asignatura		
2.2.17	Gestión de tipos de asignatura		
2.2.18	Gestión de asignaturas		
2.2.19	Gestión de requerimientos para asignaturas (ej. laboratorio especializado)		
2.2.20	Gestión de mallas curriculares		
2.2.21	Gestión de cambios de planes de estudio		
2.2.22	Gestión de equivalencias		
2.2.23	Gestión de requisitos (prerrequisitos, correquisitos y requisitos)		
2.2.24	Gestión de restricciones (ej. nivel de inglés)		
2.2.25	Gestión de cambios de planes de estudio		
2.3	Recursos Logísticos		
2.3.1	Identificación de la Institución de educación superior (IES).		
2.3.2	Dependencias.		
2.3.3	Información para Firmas de documentos.		
2.3.4	Entes emisores de la normatividad vigente aplicables al proceso del CVE.		
2.3.5	Sedes en las que opera la IES, Edificios, bloques y espacios físicos para el desarrollo de las actividades y práctica académicas.		
2.3.6	Convenios interinstitucionales para el control de descuentos sobre el valor de las matrículas.		
2.3.7	Gestión de tipos de espacios		
2.3.8	Gestión de espacios educativos		
2.3.9	Índice de ocupación de espacios		
2.3.10	Gestión de asignaciones de espacios educativos		
2.3.11	Gestión de franjas horarias		
2.3.12	Gestión de espacios educativos por programa académico		
2.3.13	Parametrización de Colegios		
2.3.14	Parametrización de Universidad Nacionales		
2.3.15	Parametrización de Universidad del Exterior		
2.3.16	Parametrización Códigos únicos de Instituciones Educativas		
2.3.17	Parametrización de Programas Académicos con códigos SNIES - SPADIES		
2.3.18	Parametrización de niveles de formación		
2.3.19	Parametrización de ciudades		
2.3.20	Parametrización de departamentos		
2.3.21	Parametrización de países		
2.4	Parametrización de calendario académico		
2.4.1	Convocatorias de admisiones.		
2.4.2	Requisitos de inscripciones.		
2.4.3	Pruebas de selección.		
2.4.4	Preinscripciones.		
2.4.5	Inscripciones.		
2.4.6	Admisión y promoción de aspirantes.		
2.4.7	Reintegro de estudiantes según el procedimiento de norma usado en la institución.		
2.5	Bienestar institucional		



"ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.5.1	Electivas institucionales como requisito de grado tanto culturales como deportivas según reglamentación.		
2.5.2	Cursos para electivas institucionales.		
2.5.3	Entidades ligadas a los convenios.		
2.5.4	Estímulos y convenios (Becas o descuentos al pago de las matrículas).		
2.5.5	Aprobación y legalización de estímulos y convenios.		
2.5.6	Ficha de caracterización socio demográfica de los estudiantes de conformidad con lo requerido por la Institución.		
2.5.7	Definición de encuestas dirigido a la comunidad académicos (aspirantes, estudiantes, egresados, administrativos y profesores).		
2.6	Cursos		
2.6.1	Definición y conformación de horarios o agendas de trabajo para la realización de cursos.		
2.6.2	Definición y conformación de cursos.		
2.6.3	Gestión de programación académica		
2.6.4	Gestión de grupos		
2.6.5	Gestión de asignaturas para semestre		
2.6.6	Gestión de horarios		
2.6.7	Gestión de docentes para asignaturas		
2.6.8	Negociación de franjas		
2.6.9	Gestión de cupos por grupos y programa		
2.7	Gestión por procesos		
2.7.1	Pre-inscripción		
2.7.2	Lista de pre-inscripción		
2.7.3	Generación de código único		
2.7.4	Generación de recibo de pago		
2.7.5	Generación de hoja de vida de aspirante		
2.7.6	Pago de inscripción		
2.7.7	Habilitación de inscripción sin pago		
2.7.8	Ver lista de Inscritos		
2.7.9	Ver lista de Admitidos		
2.7.10	Proceso de transferencia interna		
2.7.11	Proceso de cambio de programa		
2.7.12	Proceso de transferencia externa		
2.7.13	Inscripción		
2.7.14	Definición de puntajes para admisión por programa académico		
2.7.15	Recepción de documentos		
2.7.16	Actualización de hoja de vida de admitido		
2.7.17	Validación de puntajes de pruebas de estados		
2.7.18	Validación de entrevistas		
2.7.19	Admisión de estudiante		
2.7.20	Prematriculas.		
2.7.21	Matriculas financiera.		
2.7.21	Seguro estudiantil.		
2.7.22	Pago de matrícula		
2.7.23	Descuento por beca		
2.7.24	Rechazo estudiante		
2.7.25	Selección de horarios (Matricula académica o carga académica según reglamento estudiantil).		
2.7.26	Proceso de Homologación		
2.7.27	Programación de cita		
2.7.28	Recepción de documentos		
2.7.29	Verificación de documentos		
2.7.30	Matrícula como estudiante		
2.7.31	Matrícula en bloque		
2.7.32	Prematrícula		
2.7.33	Reintegros		

"EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS"

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
 Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
 Correo: info@itfip.edu.co
 El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



"ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.7.34	Cancelación de semestre		
2.7.35	Gestión de sanciones		
2.7.36	Actualización de datos de estudiante		
2.7.37	Actualización de datos de estudiante		
2.7.38	Habeas Data		
2.7.39	Progreso estudiante		
2.8	Tipos de Calificaciones		
2.8.1	Regulares.		
2.8.2	Habilitaciones.		
2.8.3	Validaciones.		
2.8.4	Homologaciones internas y externas.		
2.8.5	Convalidaciones.		
2.8.6	Cursos vacacionales.		
2.8.7	Cursos de recuperación.		
2.8.8	Cursos de nivelación.		
2.8.9	Cálculo de promedios (promedios aritméticos semestrales y acumulados, ponderados para doble titulación semestrales y acumulados)		
2.8.10	Gestión de tipos de calificación		
2.8.11	Gestión de escalas de calificación		
2.8.12	Administración de notas		
2.8.13	Solicitud de cambios de notas		
2.9	Cancelaciones		
2.9.1	Cancelación parcial de la carga académica o matrícula.		
2.9.2	Cancelación total de la carga académica o matrícula.		
2.10	Financiera		
2.10.1	Definición de pagos relacionados con CVE que permitan la generación de recibos de pago con código de barras según estándar bancario requerido.		
2.10.2	Entidades bancarias o financieras.		
2.10.3	Valores de matrículas e inscripciones.		
2.10.4	Valores de productos y servicios académicos.		
2.10.5	Descuentos por votaciones.		
2.10.6	El proceso de liquidación de valores de pago debe hacerse de conformidad con la reglamentación vigente, principalmente con lo relacionado con el tema de pagos de matrículas y según el modelo que actualmente usa la institución.		
2.11	Educación continuada, educación para el trabajo y centro de idiomas		
2.11.1	Cursos y capacitaciones en el área de educación no formal,		
2.11.2	Información de registros y recursos para estudios continuados.		
2.11.3	Gestión de tipos de educación continuada.		
2.11.4	Gestión de capacitaciones en educación continuada.		
2.11.5	Cursos y capacitaciones de la educación para el trabajo.		
2.11.6	Seminarios.		
2.11.7	Diplomados como requisito de grado.		
2.11.8	Generación de recibos para todos los pagos que se debe realizar con relación con la educación continuada, no formal, para el trabajo y del centro de idiomas. Los recibos se deben generar con código de barras según estándar bancario requerido.		
2.12	Gestión de grados		
2.12.1	Requisitos de grado.		
2.12.2	Convocatorias de grados		
2.12.3	Solicitudes de grado.		
2.12.4	Paz y salvo de grado.		
2.13	Usuarios		
2.13.1	Tipos de usuarios.		
2.13.2	Perfiles de usuarios.		



"ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.13.3	Roles de usuarios		
2.13.4	Permisos de usuarios.		
2.13.5	Gestión de usuarios.		
2.13.6	Mecanismos para el manejo de mensajería en el sistema.		
2.14	Carnés		
2.14.1	Carnetización de los estudiantes, profesores, administrativos, contratistas.		
2.15	Carga académica de docentes		
2.15.1	Datos y procedimientos para el manejo del estado e información de la carga académica asignada a los profesores y orientadores.		
2.16	Evaluación docente		
2.16.1	Componentes de la evaluación docente.		
2.16.2	Formularios de evaluación.		
2.16.3	Elementos de las funciones sustantivas de los profesores en la evaluación docente (docencia, investigación y extensión).		
2.16.4	Evaluación Docente por estudiantes		
2.16.5	Evaluación docente por dirección de programa		
2.16.6	Evaluación Docente por Decanatura		
2.16.7	Evaluación Docente por Par Docente		
2.16.8	Evaluación Docente por Investigación		
2.17	Continuidad Propedéutica		
2.17.1	Datos y procedimientos relacionados con la continuidad propedéutica dentro del CVE en cada uno de los ciclos propedéuticos.		
2.18	Continuidad académica		
2.18.1	Datos y procedimientos relacionados con la continuidad académica en los ciclos propedéuticos.		
2.19	Información académica de los estudiantes		
2.19.1	Datos y procedimientos relacionados con Historial académico.		
2.20	Generación de Reportes, listados, informes y boletines		
2.20.1	Procedimientos para la generación de listados, reportes e informes que el sistema debe sacar de todos y cada uno de los ítems propios de CVE, de conformidad con cada uno de los componentes del CVE.		
2.20.2	Generación de certificaciones de inscripciones.		
2.20.3	Generación de certificados de admisión.		
2.20.4	Generación de certificados de matrícula.		
2.20.5	Generación de certificados de notas o calificaciones.		
2.20.6	Generación de boletines estadísticos mediante el uso de tableros de control.		
2.20.7	Generación de indicadores para los procesos relacionados con el CNA mediante el uso de tableros de control.		
2.20.8	Generación de indicadores de investigación mediante el uso de tableros de control.		
2.20.9	Generación de reportes para envío de información a los entes de control y del Gobierno, mediante el uso de tableros de control.		
2.20.10	Generación de reportes y validación de información reportada para el SNIES, HECAA. OLE y SPADIE mediante el uso de tableros de control.		
2.20.11	Generación de reportes mediante el uso de una herramienta propia para ello a la que la institución pueda tener acceso para la elaboración de reportes y listados variados.		
2.20.12	Todos los documentos, informes, reportes, certificaciones y demás documentación que se necesiten debe tener la posibilidad de generarse en papel membretado y de seguridad que se usa la institución.		
2.21	Certificaciones de seguridad del sistema		
2.21.1	El proponente debe presentar las certificaciones que debe tener en relación con los sistemas de seguridad en la implementación del software, en las comunicaciones vía internet, en los Data Centers en		

"EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS"

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
 Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
 Correo: info@itfip.edu.co
 El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	los que se alojan el sistema y las bases de datos; referidos a estándares de seguridad (ISO2700, PCI, etc.), LOGS de auditoría, Trazabilidad de usuarios, modelos de seguridad utilizados y antecedentes de seguridad.		
2.22	Acuerdos de nivel de servicio		
2.22.1	El proponente debe presentar un plan de trabajo por niveles de asistencia en el que se establezca los acuerdos de nivel de servicio donde se fijen los procedimientos y protocolos necesarios para prestar los servicios de soporte, mantenimiento asistencia técnica y capacitación permanente. Plan en el que se establezca entre otros, índices de disponibilidad, indemnizaciones por no cumplimiento del servicio, esquemas de tiempos de respuesta para la resolución de incidencias. Protocolos y procedimientos que deben ser acordados con la institución y que permitan establecer la garantía del producto durante toda la vigencia del contrato.		
2.22.2	El proponente debe presentar un sistema de mesa de ayuda en el que se pueda definir perfiles de usuarios en los niveles supe usuario, administradores del sistemas y usuarios finales.		
2.23	Acuerdo de confidencialidad		
2.23	El proponente debe presentar un acuerdo de confidencialidad con relación a la manipulación de información sensibles de la institución el cual debe ser evaluado y aprobado por la oficina Jurídica de la institución.		
2.24	Puesta en operación		
2.24.1	El proponente debe entregar el sistema perfecta y totalmente en operación. Para ello se debe establecer un comité de seguimiento (Liderado por la rectoría) el cual debe ejercer el control ya hacer el seguimiento sobre un plan de trabajo acordado con la institución con el cual se garantice la puesta en producción del software y su operación durante todo el tiempo del contrato de acuerdo a los niveles de servicios pactados.		
2.24.2	Parametrización de procesos y flujos de control.		
2.25	Interfaces e interoperabilidad		
2.25	Procedimientos y estrategias establecidas para establecer la manera que puede establecer la interoperabilidad entre el sistema informático a contratar y otros sistemas con los que la institución requiera mediante el uso de SOAP, RESTFul, MQTT, etc. Además de integrase con la plataforma LMS.		
2.26	Actualización de la solución		
2.26	El proponente debe presentar los procedimientos y protocolos establecidos para el tratamiento de actualización de versiones del software y de sus componentes.		
2.27	Determinación de requerimientos		
2.27	El proponente debe presentar los procedimientos y protocolos establecidos para la determinación e implantación de requerimientos que necesite la institución referidos al CVE los cuales deben quedar incluidos en la plataforma.		
2.28	Arquitectura de la solución		
2.28	El proponente debe presentar el tipo de arquitectura de la plataforma a contratar con el modelo de escalabilidad, de alta disponibilidad, de seguridad, de puntos críticos de fallos, de estándares de calidad de desarrollo del software, de los procedimientos de despliegue, del control de cambios y documentación de la arquitectura.		
2.29	Concurrencia y disponibilidad de las bases de datos		
2.29	El proponente debe presentar los soportes en los que se evidencie que las base de datos usadas en la plataforma soportan la concurrencia, la alta disponibilidad y la protección de datos necesarias para atender la demanda los usuarios que la institución atiende de conformidad con		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	los procesos y procedimientos en el CVE y la información conexas al mismo.		
2.30	Copias de seguridad y respaldo de información		
	El proponente debe presentar los procedimientos y protocolos establecidos para el manejo de:		
2.30.1	Copias de seguridad de datos e información.		
2.30.2	Restauración de copias de seguridad.		
2.30.3	Recuperación ante fallos.		
2.30.4	Actualización de versiones.		
2.30.5	Parametrización de procesos y flujos de control.		
2.30.6	Migración de información.		
	Usabilidad		
2.31	El proponente debe presentar los soportes y la documentación en la que demuestre la evaluación de la usabilidad en términos de la GUI de usuario personalizada, retroalimentación de errores, personalización y retroalimentación de mensajes.		
2.31.1	El proponente debe presentar el nivel de accesibilidad alcanzado por la solución.		
2.31.2	La aplicación debe soportar de forma permanente toda la normatividad vigente dado que se trata de una institución pública de orden nacional regida por el Gobierno nacional, MINTIC, MINEDUCACUION y entes de control nacionales.		
2.31.3	Desde la perspectiva de la usabilidad y la accesibilidad, el proponente debe presentar la metodología usada para el diagnóstico y diseño de la experiencia al cliente.		
	Aplicación para móviles		
	El proponente debe proveer con la solución una aplicación para móviles con todas las facilidades para la instalación, configuración, puesta en operación y uso en dispositivos móviles con las siguientes funcionalidades del CVE de la plataforma SaaS a contratar.		
2.32.1	<p>1. Inicio de Sesión y Registro</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Integración con el sistema de autenticación del SIS para un acceso sin interrupciones. ○ Implementar autenticación multifactorial (MFA) para mayor seguridad. ○ Inicio de sesión único (SSO) para facilitar el acceso con las credenciales de la plataforma GUIA. <p>2. Perfil de Usuario (estudiante)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sincronización de datos personales con la plataforma SIS. ○ Gestión y visualización de Datos personales ○ Visualización de calendario académico ○ Visualización del horario de Clases ○ Visualización de calificaciones 		
2.32.2	Arquitectura de la APP móviles		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Backend: Basado en microservicios desarrollados en Node.js O plataformas de desarrollo equivalentes, con bases de datos relacionales en PostgreSQL. O Base de datos equivalentes ● Aplicación Móvil: Desarrollada en Kotlin O plataformas de desarrollo equivalentes para Android y Swift para iOS, con una capa híbrida mediante React Native para asegurar el desarrollo ágil de nuevas funcionalidades. ● Integraciones: Uso de GraphQL para manejar consultas optimizadas de datos y proporcionar APIs eficientes y 		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	<p>seguras. Integración con Firebase para autenticación y notificaciones push.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CI/CD: Implementación de pipelines de integración y despliegue continuo usando Jenkins o GitLab CI, y orquestación de contenedores con Kubernetes. • Infraestructura en la nube: Despliegue en AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE o GCP, usando Terraform para la automatización de la infraestructura. <p>La App, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.32.3	<p style="text-align: center;">Integración Total con SIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sincronización en tiempo real con la plataforma GUIA, que gestiona la información académica y administrativa de los estudiantes y personal del ITFIP. • Uso de APIs RESTful o GraphQL para acceder y actualizar datos en GUIA de manera segura. • Mapeo de datos y lógica de negocio para que las funcionalidades de la app puedan reflejarse en GUIA sin intervención manual. <p>GUIA: Es el sistema de gestión académica que utiliza el ITFIP para el manejo de todos sus procesos core. Se requiere la integración con el mencionado sistema.</p>		
2.32.4	<p style="text-align: center;">Plataforma: iOS y Android</p> <p>Tecnologías Requeridas: Kotlin, Swift, Node.js, PostgreSQL, GraphQL, React Native, Docker, Kubernetes, Terraform, Material Design, Firebase, CI/CD con Jenkins o GitLab CI</p> <p>Infraestructura de Backend: Servicios basados en microservicios, contenedores Docker, orquestados por Kubernetes, con infraestructura desplegada en Amazon Web Services (AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE) o Google Cloud Platform (GCP)</p> <p>La App, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.33	Infraestructura sobre la que se soporta la solución académica		
2.33.1	El proveedor debe presentar los soportes en los que se demuestre la forma que se hace el despliegue de la solución, la infraestructura incluida en la solución, el soporte a la hiperconvergencia y los recursos de hardware requeridos que se deben incluir en la contratación y en la puesta en total operación de la solución.		
2.33.2	<p style="text-align: center;">Tipo de arquitectura</p> <p>Jaas, WS,, Mt transaccional, Estándar iso 27000 sas70 , Patrones industriales, Web Ajax</p>		
2.33.3	<p style="text-align: center;">Modelos de escalabilidad</p> <p>Arquitectura de múltiples tomcat o software equivalente</p>		
2.33.4	<p style="text-align: center;">Modelos de alta disponibilidad</p> <p>La arquitectura se basa en balanceadores de carga por Hardware o software</p>		
2.33.5	<p style="text-align: center;">Modelos de seguridad</p> <p>implementar modelos de aseguramientos como SSO (Single sign on) y adicionalmente el sistema envía la información cifrada a través de la red</p>		
2.33.6	<p style="text-align: center;">Estándar de calidad para el desarrollo</p> <p>CMMI. Scrum</p>		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.33.7	Estándar de calidad para el desarrollo		
	Oracle		
2.33.8	Forma de despliegue		
	Navegador web, smart phone o tablet		
2.34	Funcionalidad General		
2.34	Personal para el respaldo del software		
2.34.1	<p>El proponente debe contar con profesionales expertos en el desarrollo, implementación, soporte, asistencia técnica, puesta en operación y capacitación de la plataforma SaaS a contratar con experiencia comprobables de mínimo 5 años. Debe contar con personal con perfiles para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de proyectos. Debe adjuntar la documentación necesaria para demostrar la calidad del personal en dirección y ejecución de proyectos. Debe además indicar el profesional que van a desarrollar estas labores con sus títulos de pregrado y Certificación que avalen su idoneidad que estarán vinculados con el contrato. - Profesional de desarrollo de software. Debe adjuntar la documentación necesaria para demostrar las calidades del personal en desarrollo, despliegues del software SaaS a contratar. Debe además indicar la cantidad de profesionales que van a desarrollar estas labores con sus títulos de pregrado y Certificación que avalen su idoneidad y que estarán vinculados con el contrato. - Profesional de capacitación, soporte y mantenimiento. Debe adjuntar la documentación necesaria para demostrar las calidades del personal en soporte, asistencia técnica y capacitación del software SaaS a contratar. Debe además indicar la cantidad de profesionales que van a ejecutar esta labores con sus títulos de pregrado y Certificación que avalen su idoneidad y que estarán vinculados con el contrato. 		
2.34.2	El proponente deberá presentar una metodología para la implementación, despliegue y puesta en operación de la totalidad de la solución. Debe constar de forma detallada con las fases, actividades y funciones a realizar junto con responsables de las mismas, los cronogramas y los recursos a usar. Esta metodología será presentada, ajustada y acordada entre las partes de forma que permita y garantice el cumplimiento de la misma.		
2.35	Capacitación		
2.35.1	El proponente de ofertar un programa de capacitación de mínimo 20 horas para todo el personal involucrado en el manejo y operación del sistema, en el que se dé la formación necesaria para el uso de la plataforma SaaS. Así como también la capacitación y operación vía VPN necesarios para brindar con el personal del ITFIP el soporte y asistencias técnica en la generación de reportes y de funcionalidades requeridas por la Institución. El contenido y el desarrollo de la capacitación debe ser acordada con la institución.		
2.35.2	El proponente debe aportar todos los materiales necesarios para el desarrollo de las capacitaciones en los que se deben incluir documentos, manuales de la solución, video tutoriales, videos instructivos, entre otros; sin ningún costo adicional para la Institución.		
2.53.3	El proponente, durante toda la vigencia del contrato, debe poner a disposición de la institución un entorno de pruebas de la plataforma (tipo espejo o similar) para que allí se entrene el personal y se puedan hacer los test y las simulaciones a que haya lugar sobre el		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	comportamiento del mismo sin que esto afectar el entorno de producción de la plataforma.		
2.36	<p style="text-align: center;">Servicios TI</p> <p>El proponente durante la vigencia del contrato deberá atender directamente los casos que se presenten relacionados con configuraciones y puesta a punto del sistema en cada periodo académico, además de la elaboración de los reportes necesarios solicitados por la institución.</p>		
2.37	<p style="text-align: center;">Procedimiento para la terminación del contrato</p> <p>El proponente debe presentar los protocolos y procedimientos que se deben seguir para la terminación del contrato, consignando todas las actividades que se deben seguir para que las dos partes finiquiten su relación contractual.</p>		
2.38	Científico de Datos Mediante Inteligencia Artificial		
2.38.1	La plataforma debe ser una herramienta de apoyo estadístico orientada a los directivos académicos y administrativos, la herramienta utiliza Inteligencia Artificial generativa.		
2.38.2	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los directivos académicos y administrativos conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial entrenada y conectada con los datos de la base de Datos de los diferentes Sistemas de Información de la institución (SIS ACADÉMICA, LMS, SIF NACION) La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario y convertirlas en consultas a la base de datos transformados en reportes xlsx, está información es el hilo de la conversación para continuar con los análisis disponibles en las librerías de openAI O Tecnología equivalente. Debe tener la capacidad de generar gráficas, interpretarlas, realizar todos los análisis disponibles en las librerías de OpenAI O Tecnología equivalente. Debe tener la funcionalidad de realizar recomendaciones sobre la información.		
2.38.3	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse en su versión estable, asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.38.4	LA PLATAFORMA permite garantizar que cada usuario tenga acceso adecuado a los recursos y funcionalidades según su rol y responsabilidades.		
2.38.5	LA PLATAFORMA asigna los accesos a los usuarios de acuerdo con el perfil establecido, asegurando que cada uno tenga acceso únicamente a las funciones y recursos pertinentes a su rol.		
2.38.6	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse para su funcionamiento mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) API integrada con la información de los sistemas de la institución (SIS ACADÉMICA, LMS, SIF NACION), asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.38.7	LA PLATAFORMA garantiza el resguardo y la seguridad de la información histórica relacionada con su uso, asegurando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.		
2.38.8	LA PLATAFORMA debe ser una Inteligencia Artificial entrenada con las estructuras de datos que la institución indique; su propósito es realizar Analytics (análisis estadístico) debe estar desarrollada en Python y utilizar el API de Assistants de OpenAI O Tecnología equivalente.		
2.38.9	La plataforma debe tener el siguiente alcance:		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y generación de informes estadísticos basados en datos almacenados en bases de datos. • Gestión y almacenamiento de conversaciones y sesiones. • Integración con sistemas de bases de datos MySQL y DynamoDB O Tecnología equivalente. • Generación y almacenamiento de gráficos y archivos en S3. • Gestión de peticiones y respuestas a través de microservicios y funciones Lambda en AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE. • Orquestación del flujo de respuestas mediante AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE Step Functions. • Exposición de endpoints mediante API Gateway para la interacción con la solución. • Análisis estadísticos avanzados mediante el modelo GPT-4o de OpenAI O Tecnología equivalente. • Gestión de conversaciones y recursos multimedia. • Generación y almacenamiento de gráficos e informes. • Manejo de eventos, errores y sesiones de usuario. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.38.10	<p>La plataforma debe estar construida por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases de Webhooks • Clases Invocadoras • Clases de Start • Loaders • Clases de Analytics • Servicio de Base de Datos que permita gestionar la conexión con el servidor y preparar los archivos que se incluyen como contexto en los hilos de conversación. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.38.11	<p>La plataforma debe funcionar en un servicio cloud computing que tenga habilitado los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EC2 (Instancias) • MySQL (RDS) • DynamoDB O Tecnología equivalente • S3 (S3) • Configuración EC2 • Balanceador de Carga • Autoescalado • Monitoreo y Registro • Seguridad y Redes <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.39	Inscripciones, Generación de orden de pago Mediante Inteligencia Artificial		
2.39.1	<p>La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los aspirantes realizar el proceso de Pre-inscripción, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en</p>		





“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	lenguaje natural la IA debe estar entrenada con las preguntas iniciales del proceso		
2.39.2	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los aspirantes realizar el proceso de Pre-inscripción, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que generará y entregará la orden de pago o recibo de pago de inscripciones, debe facilitar el link de pago mecanismos electrónicos o descarga del documento en pdf para pago físico en entidades bancarias.		
2.39.3	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los aspirantes conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial entrenada y conectada con los datos de la base de Datos SIS (SIS ACADÉMICA) mediante API REST. La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario, llevar el hilo de la conversación		
2.39.4	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) entrenada con el objetivo de convencer al aspirante de entregar sus datos para realizar el primer paso en el proceso comercial.		
2.39.5	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los aspirantes realizar el proceso de inscripción, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural; la IA debe estar entrenada con las preguntas del proceso.		
2.39.6	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los aspirantes realizar el proceso de inscripción, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que le permitirá cargar en formato pdf los documentos del proceso.		
2.39.7	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los aspirantes conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial entrenada y conectada con los datos de la base de Datos SIS (SIS ACADÉMICA) mediante API REST. La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario, llevar el hilo de la conversación		
2.39.8	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) entrenada con el objetivo de convencer al aspirante de terminar de completar sus datos para realizar el segundo paso en el proceso comercial.		
2.39.9	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse en su versión estable, asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.39.10	LA PLATAFORMA permite garantizar que cada usuario tenga acceso adecuado a los recursos y funcionalidades según su rol (inscripciones)		
2.39.11	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse para su funcionamiento mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) API integrada con la información de los sistemas de la institución (SIS ACADÉMICA) asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.39.12	LA PLATAFORMA garantiza el resguardo y la seguridad de la información histórica relacionada con su uso, asegurando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.		
2.39.13	LA PLATAFORMA debe ser una Inteligencia Artificial entrenada con las estructuras de datos que la institución indique; su propósito es realizar Inscripciones (proceso comercial) debe estar desarrollada en Python y utilizar el API de Assistants de OpenAI O Tecnología equivalente.		

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
 Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
 Correo: info@itfip.edu.co
 El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.39.14	<p style="text-align: center;">La plataforma debe tener el siguiente alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar al aspirante en el proceso de inscripciones conectado a las bases de datos del SIS ACADÉMICO. • Gestión y almacenamiento de conversaciones y sesiones. • Integración con sistemas de bases de datos MySQL y DynamoDB O Tecnología equivalente. • Generación y almacenamiento de archivos en S3. • Gestión de peticiones y respuestas a través de microservicios y funciones Lambda en AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE. • Orquestación del flujo de respuestas mediante AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE Step Functions. • Exposición de endpoints mediante API Gateway para la interacción con la solución. • Interpretación de la conversación mediante el modelo GPT-4o de OpenAI O Tecnología equivalente. • Gestión de conversaciones • Manejo de eventos, errores y sesiones de usuario. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.39.15	<p style="text-align: center;">La plataforma debe estar construida por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases de Webhooks • Clases Invocadoras • Clases de Start • Loaders • Clases de Analytics • Servicio de Base de Datos que permita gestionar la conexión con el servidor y preparar los archivos que se incluyen como contexto en los hilos de conversación. 		
2.39.16	<p>La plataforma debe funcionar en un servicio cloud computing que tenga habilitado los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EC2 (Instancias) • MySQL (RDS) • DynamoDB O Tecnología equivalente • S3 (S3) • Configuración EC2 • Balanceador de Carga • Autoescalado • Monitoreo y Registro • Seguridad y Redes <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.40	Prematricula, Generación de orden de pago Mediante Inteligencia Artificial		
2.40.1	<p>La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de Pre-matricula, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural</p>		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.40.2	La plataforma debe solicitar las credenciales de autenticación a los estudiantes, enviar pin de seguridad al correo asignado al estudiante (correo institucional) Una vez autenticado valida los estados del estudiante (activo, inactivo, retirado, desertor, graduado, egresado) para dar o no inicio al proceso		
2.40.3	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de Pre-matricula, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que generará y entregará la orden de pago o recibo de pago de Matricula, debe facilitar el link de pago mecanismos electrónicos o descarga del documento en pdf para pago físico en entidades bancarias.		
2.40.4	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los estudiantes conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial, entrenada y conectada con los datos de la base de Datos SIS (SIS ACADÉMICA) mediante API REST. La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario, llevar el hilo de la conversación		
2.40.5	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) entrenada con el objetivo de presentar los cursos posibles que el estudiante puede preinscribir en el periodo académico en que está realizando el proceso.		
2.40.6	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de pre-matricula, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural; la IA debe estar entrenada con el flujo del proceso y las restricciones de acceso del proceso.		
2.40.7	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los aspirantes realizar el proceso de generación de orden de pago de matrícula, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que le permitirá descargar en formato pdf la orden de pago o recibo de pago, adicionalmente suministrará los enlaces de pago para pagos electrónicos.		
2.40.8	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse en su versión estable, asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.40.9	LA PLATAFORMA permite garantizar que cada usuario tenga acceso adecuado a los recursos y funcionalidades según su rol (estudiante)		
2.40.10	LA PLATAFORMA asigna los accesos a los usuarios de acuerdo con el perfil establecido, asegurando que cada uno tenga acceso únicamente a las funciones y recursos pertinentes a su rol.		
2.40.11	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse para su funcionamiento mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) API integrada con la información de los sistemas de la institución (SIS ACADÉMICA,), asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.40.12	LA PLATAFORMA garantiza el resguardo y la seguridad de la información histórica relacionada con su uso, asegurando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.		
2.40.13	LA PLATAFORMA debe ser una Inteligencia Artificial entrenada con las estructuras de datos que la institución indique; su propósito es asistir al estudiante en el proceso de elección de asignaturas a cursar en un periodo académico (pre-matricula) debe estar desarrollada en Python y utilizar el API de Assistants de OpenAI O Tecnología equivalente.		
2.40.14	La plataforma debe tener el siguiente alcance:		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la pre-matricula de las asignaturas a cursar por parte de un estudiante en un periodo académico y de acuerdo al nivel de avance de su plan de estudio, está información se consume a través de micro servicio API REST • Gestión y almacenamiento de conversaciones y sesiones. • Integración con sistemas de bases de datos MySQL y DynamoDB O Tecnología equivalente. • Generación y almacenamiento DE archivos en S3. • Gestión de peticiones y respuestas a través de microservicios y funciones Lambda en AWS O Tecnología equivalente. • Orquestación del flujo de respuestas mediante AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE Step Functions. • Exposición de endpoints mediante API Gateway para la interacción con la solución. • Conversación mediante el modelo GPT-4o de OpenAI O Tecnología equivalente. • Manejo de eventos, errores y sesiones de usuario. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.40.15	<p style="text-align: center;">La plataforma debe estar construida por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases de Webhooks • Clases Invocadoras • Clases de Start • Loaders • Clases de Analytics • Servicio de Base de Datos que permita gestionar la conexión con el servidor y preparar los archivos que se incluyen como contexto en los hilos de conversación. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.40.16	<p>La plataforma debe funcionar en un servicio cloud computing que tenga habilitado los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EC2 (Instancias) • MySQL (RDS) • DynamoDB O Tecnología equivalente • S3 (S3) • Configuración EC2 • Balanceador de Carga • Autoescalado • Monitoreo y Registro • Seguridad y Redes <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.41	Matricula Académica Mediante Inteligencia Artificial		
2.41.1	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de matrícula académica, mediante la		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural		
2.41.2	La plataforma debe solicitar las credenciales de autenticación a los estudiantes, enviar pin de seguridad al correo asignado al estudiante (correo institucional) Una vez autenticado valida los estados del estudiante (activo, inactivo, retirado, desertor, graduado, egresado) para dar o no inicio al proceso		
2.41.3	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de matrícula académica, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que generará.		
2.41.4	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los estudiantes conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial, entrenada y conectada con los datos de la base de Datos SIS (SIS ACADÉMICA) mediante API REST. La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario, llevar el hilo de la conversación		
2.41.5	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) entrenada con el objetivo de presentar los cursos que el estudiante seleccione y pago en el proceso de pre-matricula		
2.41.6	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de matrícula académica, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural; la IA debe estar entrenada con el flujo del proceso y las restricciones de acceso del proceso.		
2.41.7	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse en su versión estable, asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.41.8	LA PLATAFORMA permite garantizar que cada usuario tenga acceso adecuado a los recursos y funcionalidades según su rol (estudiante)		
2.41.9	LA PLATAFORMA asigna los accesos a los usuarios de acuerdo con el perfil establecido, asegurando que cada uno tenga acceso únicamente a las funciones y recursos pertinentes a su rol.		
2.41.10	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse para su funcionamiento mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) API integrada con la información de los sistemas de la institución (SIS ACADÉMICA), asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.41.11	LA PLATAFORMA garantiza el resguardo y la seguridad de la información histórica relacionada con su uso, asegurando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.		
2.41.12	LA PLATAFORMA debe ser una Inteligencia Artificial entrenada con las estructuras de datos que la institución indique; su propósito es asistir al estudiante en el proceso de elección de asignaturas a cursar en un periodo académico (matrícula académica) corresponde a las asignaturas que registro en el proceso de pre-matricula y realizó el pago correspondiente. Debe estar desarrollada en Python y utilizar el API de Assistants de OpenAI O Tecnología equivalente.		
2.41.13	<p style="text-align: center;">La plataforma debe tener el siguiente alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la matrícula académica de las asignaturas a cursar por parte de un estudiante en un periodo académico y de acuerdo al nivel de avance de su plan de estudio, está información se consume a través de micro servicio API REST • Gestión y almacenamiento de conversaciones y sesiones. • Integración con sistemas de bases de datos MySQL y DynamoDB O Tecnología equivalente. 		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y almacenamiento DE archivos en S3. • Gestión de peticiones y respuestas a través de microservicios y funciones Lambda en AWS O TECNOLOGÍA EQUIVALENTE. • Orquestación del flujo de respuestas mediante Step Functions. • Exposición de endpoints mediante API Gateway para la interacción con la solución. • Conversación mediante el modelo GPT-4o de OpenAI O Tecnología equivalente. • Manejo de eventos, errores y sesiones de usuario. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.41.14	<p style="text-align: center;">La plataforma debe estar construida por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases de Webhooks • Clases Invocadoras • Clases de Start • Loaders • Clases de Analytics • Servicio de Base de Datos que permita gestionar la conexión con el servidor y preparar los archivos que se incluyen como contexto en los hilos de conversación. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.41.15	<p>La plataforma debe funcionar en un servicio cloud computing que tenga habilitado los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EC2 (Instancias) • MySQL (RDS) • DynamoDB O Tecnología equivalente • S3 (S3) • Configuración EC2 • Balanceador de Carga • Autoescalado • Monitoreo y Registro • Seguridad y Redes <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.42	Encuesta de caracterización para estudiantes		
2.42.1	<p>La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de diligenciamiento de la encuesta de caracterización, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural</p>		
2.42.2	<p>La plataforma debe solicitar el número de identificación del estudiante, una vez verificado en primera instancia valida los estados del estudiante (activo, inactivo, retirado, desertor, graduado, egresado) en segunda instancia valida el pago de la matrícula en el periodo en donde se está realizando la encuesta, los estados correctos y validación del pago permite dar o no inicio al proceso de diligenciamiento de la encuesta.</p>		



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

2.42.3	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de diligenciamiento y registro de encuesta de caracterización, mediante la asistencia de la inteligencia artificial que generará.		
2.42.4	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) que permita a los estudiantes conversar naturalmente con la Inteligencia Artificial, entrenada y conectada con los datos de la base de Datos SIS (SIS ACADÉMICA) mediante API REST. La plataforma debe tener la capacidad de interpretar las solicitudes del usuario, llevar el hilo de la conversación		
2.42.5	La plataforma debe ser una herramienta de inteligencia artificial disponible mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) entrenada con el objetivo de presentar la encuesta de caracterización configurada con las diferentes preguntas para determinado periodo académico		
2.42.6	La plataforma debe ser una herramienta que le permita a los estudiantes realizar el proceso de diligenciamiento y registro de encuesta de caracterización, mediante la asistencia de la inteligencia artificial generativa que atiende en lenguaje natural; la IA debe estar entrenada con el flujo del proceso y las restricciones de acceso del proceso.		
2.42.7	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse en su versión estable, asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.42.8	LA PLATAFORMA permite garantizar que cada usuario tenga acceso adecuado a los recursos y funcionalidades según su rol (estudiante)		
2.42.9	LA PLATAFORMA asigna los accesos a los usuarios de acuerdo con el perfil establecido, asegurando que cada uno tenga acceso únicamente a las funciones y recursos pertinentes a su rol.		
2.42.10	La plataforma LA PLATAFORMA debe implementarse para su funcionamiento mediante WhatsApp (que tiene gran penetración en dispositivos móviles) API integrada con la información de los sistemas de la institución (SIS ACADÉMICA), asegurando el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y calidad.		
2.42.11	LA PLATAFORMA garantiza el resguardo y la seguridad de la información histórica relacionada con su uso, asegurando su integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.		
2.42.12	<ul style="list-style-type: none"> • LA PLATAFORMA debe ser una Inteligencia Artificial entrenada con las estructuras de datos que la institución indique; su propósito es asistir al estudiante en el proceso de diligenciamiento y registro de encuesta de caracterización en un periodo académico debe validarse como requisito el pago de la matrícula financiera. Debe estar desarrollada en Python y utilizar el API de Assistants de OpenAI O Tecnología equivalente. 		
2.42.13	<p style="text-align: center;">La plataforma debe tener el siguiente alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir diligenciamiento y registro de encuesta de caracterización por parte de un estudiante en un periodo académico, está información se consume a través de micro servicio API REST • Gestión y almacenamiento de conversaciones y sesiones. • Integración con sistemas de bases de datos MySQL y DynamoDB O Tecnología equivalente. • Gestión de peticiones y respuestas a través de microservicios y funciones Lambda (o su equivalente). • Orquestación del flujo de respuestas mediante AWS O Tecnología equivalente. Step Functions. 		

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
 Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
 Correo: info@itfip.edu.co
 El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de endpoints mediante API Gateway para la interacción con la solución. Conversación mediante el modelo GPT-4o de OpenAI O Tecnología equivalente. Manejo de eventos, errores y sesiones de usuario. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.42.14	<p style="text-align: center;">La plataforma debe estar construida por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Clases de Webhooks Clases Invocadoras Clases de Start Loaders Clases de Analytics Servicio de Base de Datos que permita gestionar la conexión con el servidor y preparar los archivos que se incluyen como contexto en los hilos de conversación. <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		
2.42.15	<p>La plataforma debe funcionar en un servicio cloud computing que tenga habilitado los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> EC2 (Instancias) MySQL (RDS) DynamoDB O Tecnología equivalente o su equivalente Configuración EC2 Balancedador de Carga Monitoreo y Registro Seguridad y Redes <p>La plataforma, y sus herramientas de desarrollo, bases de datos pueden ser desarrolladas en tecnologías equivalentes e implementadas en cualquiera de las nubes que el mercado ofrece.</p>		

4. REGULATORIO

4.1 Normatividad en la contratación

En virtud de la Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos" y en desarrollo del Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública", los procesos de selección se rigen bajo los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política como reglas que deben aplicar las entidades del Estado para el cumplimiento de su función administrativa.

En ese orden de ideas, en materia contractual la ley señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar con arreglo a las diferentes modalidades de selección como son la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa; siempre y cuando cumplan con las disposiciones contempladas para cada una de ellas (artículo 2 de la Ley 1150 de 2007).



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

5. ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

A. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para el análisis de la oferta se hizo uso de las herramientas de del modelo de abastecimiento estratégica, teniendo en cuenta los filtros aplicados, los cuales arrojaron los siguientes resultados:





"ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co



Contratas por Entidades	2021	Total
ANTIOQUIA - MEDELLIN - ALCALDIA	\$ 27.558.538.557	\$ 27.558.538.557
CAR - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA	\$ 25.699.449.656	\$ 25.699.449.656
FONDO NACIONAL DE AHORRO	\$ 15.590.680.265	\$ 15.590.680.265
FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD	\$ 11.785.130.490	\$ 11.785.130.490
BOGOTA - CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA	\$ 10.956.466.311	\$ 10.956.466.311
CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS SAS	\$ 9.562.970.746	\$ 9.562.970.746
AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE	\$ 7.725.634.410	\$ 7.725.634.410
VALLE DEL CAUCA - SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA ACUAVALLE SAESP	\$ 7.634.994.450	\$ 7.634.994.450
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL - MEN	\$ 7.429.511.559	\$ 7.429.511.559
BOGOTA - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL	\$ 7.198.033.438	\$ 7.198.033.438
PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION - PGN	\$ 6.488.645.512	\$ 6.488.645.512
CUNDINAMARCA - GOBERNACION	\$ 6.296.563.188	\$ 6.296.563.188
ANTIOQUIA - GOBERNACION	\$ 5.460.723.210	\$ 5.460.723.210
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	\$ 5.278.949.448	\$ 5.278.949.448
ANTIOQUIA - ITAGUI - ALCALDIA	\$ 3.008.290.712	\$ 3.008.290.712
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - MINDEFENSA	\$ 4.958.687.487	\$ 4.958.687.487
BOGOTA - ALCALDIA - SECRETARIA GENERAL	\$ 4.443.515.263	\$ 4.443.515.263
FRONTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA - SUPERFINANCIERA	\$ 4.401.024.487	\$ 4.401.024.487
Total	\$ 389.584.971.226	\$ 389.584.971.226

CANAL DE DISTRIBUCIÓN:

"EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS"
Calle 18 Carrera 1º Barrio ARKABAL
Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
Correo: info@itfip.edu.co
El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Conforme a la Guía de buenas prácticas en la adquisición de software y servicios asociados, emitida por Colombia Compra eficiente, la cadena de distribución puede ser directamente con el desarrollador o fabricante del software o por medio de Partners o terceros autorizados por el fabricante para la distribución, despliegue y comercialización de la solución. Así mismo los Partners cuentan con los expertos certificados por el fabricante o desarrollador para realizar el despliegue de la solución de acuerdo con las necesidades del cliente.

Dado que el software se entiende como el “Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”, existen múltiples formas de clasificarlo. Para el propósito de la presente guía y a partir del estudio de la demanda de las entidades estatales, Colombia Compra Eficiente agrupó el Software en tres grandes líneas:

Software de propósito general: dentro de esta categoría se agrupa el software que fue desarrollado para el cumplimiento de un propósito puntual, como por ejemplo software de ofimática, CRM, ERP, software de base de datos entre otros. La implementación de este software depende del tamaño de la solución, la cantidad de usuarios de esta y los requerimientos de tipo técnico que se necesiten para la correcta operación. Dentro de esta categoría también se encuentra software de productividad personal que normalmente se ejecutan en los equipos del usuario final. Dado que estas herramientas ya vienen destinadas al cumplimiento de una necesidad los costos derivados a la implementación y puesta en producción son menores a los costos que pueda tener el desarrollo de una herramienta desde cero, por esta razón las entidades estatales dentro de sus ejercicios de planeación deberían en primera medida realizar la revisión de la existencia de una herramienta comercial ya desarrollada para atender las necesidades de software que requieran.

Desarrollo de Software a la medida: Una vez realizada la revisión de la posibilidad de que exista en el mercado un software que atienda su necesidad, si dicha herramienta no se encuentra en el mercado el cliente puede recurrir a este tipo de software para la atención de su necesidad. La implementación de este tipo de software contempla desde el levantamiento de requerimientos, en los cuales el proveedor estudia y caracteriza las necesidades del comprador con el fin de programar un código que las satisfaga, programación del software que satisfaga la necesidad puntual solicitada por el consumidor, pruebas de escritorio, depuración del código y entrega a satisfacción de este. Este tipo de software puede incluir horas de soporte en la cual se realicen ajustes al programa. Dado que la implementación de este tipo de software abarca todo el ciclo de vida del software, es necesario contar con personal idóneo para las fases de planeación, desarrollo, pruebas y estabilización del software.

Fábrica de software: Como en el caso anterior si en el mercado un cliente evidencia que no existe un software que pueda atender su necesidad, y el cliente no cuenta con un presupuesto para poner un proyecto de desarrollo en funcionamiento, puede recurrir a este tipo de software, el cual reutiliza código previamente escrito con el fin de atender las necesidades específicas del destinatario final, teniendo en cuenta que, a diferencia del software a la medida, este no tiene en cuenta todo el ciclo de vida del software. La implementación de desarrollos por medio de esta metodología puede ser llevado a cabo con un equipo de trabajo menor a la metodología anteriormente explicada.

El software y sus servicios asociados se puede suministrar de diferentes formas, dependiendo el tipo de servicio que sea prestado, ya que no es lo mismo distribuir licencias de un producto de propósito general a realizar un desarrollo a la medida que satisfaga una necesidad puntual de un cliente.

Para el caso particular, el objeto del presente proceso corresponde al desarrollo de software a la medida, toda vez que se trata de un software como servicio (SaaS). El software como servicio (SaaS) es un modelo de entrega de software basado en la nube en el que el proveedor de la nube desarrolla y mantiene el software de las aplicaciones en la nube, proporciona actualizaciones automáticas del mismo y lo pone a disposición de sus clientes a través de Internet con un sistema de pago por uso. El proveedor de la nube pública administra todo el hardware y el software tradicional, incluidos middleware, software de aplicaciones

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
Correo: info@itfip.edu.co
El Espinal – Tolima



SC6793-1



CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

y seguridad. De ese modo, los clientes de SaaS pueden reducir drásticamente los costos, implementar, ampliar y actualizar las soluciones empresariales con mayor rapidez de la que proporciona el mantenimiento de sistemas y software locales y predecir el costo total de propiedad con mayor precisión.

De esta manera las cadenas de suministro de software y servicios SaaS está catalogada de la siguiente manera:

Despliegue de software de propósito general En estos casos la cadena de distribución puede ser directamente con el desarrollador o fabricante del software o por medio de Partners o terceros autorizados por el fabricante para la distribución, despliegue y comercialización de la solución. Así mismo los Partners cuentan con los expertos certificados por el fabricante o desarrollador para realizar el despliegue de la solución de acuerdo con las necesidades del cliente.



Ilustración 3 Cadena de distribución software de propósito general

Existen casos en los cuales los clientes finales integran el software dentro de una solución de múltiples componentes de TI, casos en los cuales hacen uso de un integrador como puente entre el cliente y los diferentes proveedores de servicios de TI, en este tipo de contratación el integrador se ubica en medio del cliente final y el desarrollador o distribuidor del software dentro de las cadenas de distribución previamente descritas.

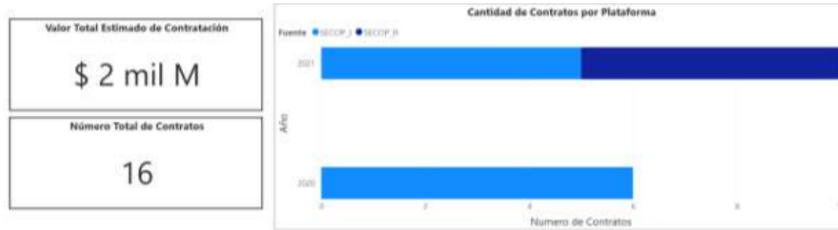
B. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el análisis de la demanda se hizo uso de las herramientas de del modelo de abastecimiento estratégica, teniendo en cuenta los filtros aplicados, los cuales arrojaron los siguientes resultados:



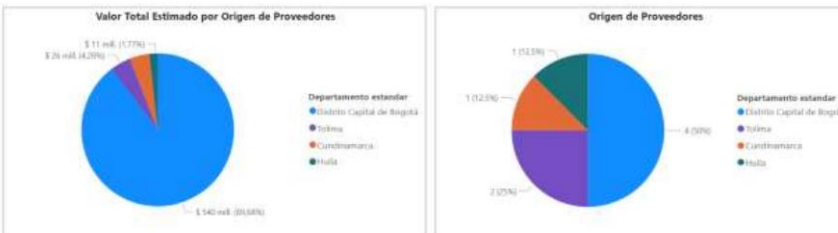


“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
 Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
 NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co



Año	2020	2021
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia		
8111 - Servicios informáticos	Número de Registros: 6, Valor Estimado: \$ 74.827.400, % de Participación: 4,77%	Número de Registros: 10, Valor Estimado: \$ 1.492.416.619, % de Participación: 95,23%
Total	6 , \$ 74.827.400 , 4,77%	10 , \$ 1.492.416.619 , 95,23%

Proveedor seleccionado	Valor Total Estimado para el Proveedor \$ 2 mil M	Número de Contratos del Proveedor 16	Origen del Proveedor No identificado
------------------------	---	--	---



ASPECTO TÉCNICO

Las TIC revolucionaron la manera de entender y desarrollar los negocios a nivel mundial, lo cual hace que su sector sea dinámico, tenga características innovadoras, y esté enfocado a la investigación y el desarrollo. En Colombia el uso de las TIC ha avanzado en acceso y penetración.



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

El Network Readiness Index (NRI), uno de los indicadores que mejor sintetiza el estado del sector TIC en cada país, refleja importantes avances durante los últimos años. Tales avances han estado liderados principalmente por las mejoras que ha tenido el sistema de Gobierno en Línea desde 2008, y no tanto por el masivo uso de las herramientas que provee el sector por parte de las pequeñas y medianas empresas, y los consumidores finales.

El sector TIC genera beneficios sobre la productividad de otras actividades económicas por medio de menores costos de transacción, tecnificación en los distintos procesos operativos y la migración a nuevos modelos de negocio. Finalmente, la utilización de las herramientas TIC facilita la ampliación de la oferta y la demanda, lo que traduce en una expansión de las fronteras de mercado.

El ITFIP tiene la necesidad de contratar el uso de un software como servicio por el término de un (1) año, como modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de Oracle, a los que pueden acceder vía internet los usuarios y estudiantes de la Institución.

La plataforma o solución Tipo SaaS a contratar debe contar mínimo con las siguientes funcionalidades o módulos con los que se debe permitir manejar, controlar, gestionar, administrar y asegurar los datos e información del ciclo de vida de los estudiantes y su información conexas.

ASPECTO REGULATORIO

La ley colombiana sobre el uso de licenciamiento de software señala:

- La Ley 44 de 1993 especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a quienes comentan el delito de piratería de software. Se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia. Los programas que no tengan licencia son ilegales y es necesaria una licencia por cada copia instalada en los computadores.
- A partir del mes de julio de 2001, en la reforma hecha al Código de procedimiento penal, quien sea encontrado usando, distribuyendo o copiando software sin licencia tendrá que pagar con cárcel hasta por un período de 5 años.
- Sin embargo, lo más reciente en la legislación colombiana en materia de protección de derechos de autor es la Ley 603 de 2000, en la cual todas las empresas deben reportar en sus Informes Anuales de Gestión el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) quedó encargada de supervisar el cumplimiento de estas leyes, mientras que las Superintendencias quedaron responsables de vigilar y controlar a estas empresas.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

- **Adquisiciones Previas:** Se hace uso de datos abiertos del sistema integrado de SECOP I Y SECOP II, el cual arroja el siguiente resultado:

ÍTEM	OBJETO	MODALIDAD	CONTRATO No.	VIGENCIA	VALOR TOTAL
1	RENOVACIÓN ACTUALIZACIÓN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL LICENCIAMIENTO PARA LA PLATAFORMA DE RED DE DATOS WLAN NAC CABLEADO ESTRUCTURADO PUNTOS DE	Licitación Pública	369	2021	\$269.276.770



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

	ENERGÍA Y POLOS A TIERRA DEL ITFIP				
2	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE PLATAFORMA MULTI LEGIS PARA CONSULTAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS	Contratación Directa	364	2021	\$ 9.829.500
3	ADQUISICIÓN DEL SERVICIO POR UN AÑO DE UNA LA PLATAFORMA TIPO SAAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DEL CICLOS DE VIDA DE LOS ESTUDIANTES CVE Y EGRESADOS DEL ITFIP	Selección Abreviada de Subasta Inversa	384	2021	\$ 265.857.000
4	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA PÁGINA WEB INSTITUCIONAL SOPORTE Y OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA DEL SUIT GENERACIÓN Y PUBLICACIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIALES Y DOCUMENTACIÓN PARA PROGRAMAS WEB INSTITUCIONALES BAJO LOS LINEAMIENTOS DE ACCESIBILIDAD Y USABILIDAD	Contratación Directa	233	2021	\$6.582.600
5	PRESTACION DE SERVICIOS DE SOPORTE TECNICO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA ARCANA Y MITFIP	Mínima Cuantía	407	2021	\$25.000.000
6	PRESTACION DE SERVICIO DE PLATAFORMA MULTI LEGIS PARA CONSULTAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS	Contratación Directa	372	2022	\$8.174.500
7	ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA POLIMODAL PARA EL APRENDIZAJE Y LA FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL ITFIP	Selección Abreviada de menor cuantía	393	2021	\$248.000.000
8	RENOVACIÓN DEL SERVICIO SECURE SOCKET LAYER SSL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DIGITAL A PLATAFORMAS INSTITUCIONALES	Selección Abreviada de menor cuantía	188	2022	\$8.111.315
9	SERVICIOS PARA MIGRAR LA INFORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDÉUTICOS Y DEL TÉCNICO PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN DE LAS PLATAFORMAS ANTIGUAS REGIS RYCA1 Y RYCA 20 A LA PLATAFORMA NUEVA GUIA	Mínima Cuantía	373	2022	\$27.035.000
10	RENOVACIÓN ACTUALIZACIÓN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL LICENCIAMIENTO PARA LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL RED	Licitación Pública	307	2022	\$738.305.750

D. Análisis económico

“EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS”

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL
 Celular Atención al Ciudadano 316 6254592
 Correo: info@itfip.edu.co
 El Espinal – Tolima



SC6793-1

CO-SC6793-1



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional
NIT 800.173.719.0
www.itfip.edu.co

El ITFIP, realizó un estudio de mercado para revisar los costos de los componentes y determinar el valor del contrato. En virtud del objeto a contratar, y en atención a la cuantía del proceso de selección, la modalidad de contratación es de mínima cuantía de conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

Para la definición del valor estimado del contrato se solicitaron cotizaciones a empresas del sector en donde se recibió respuesta positiva. De este modo, se tomó el valor promedio que cumpliera con la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas por la entidad, se ajustó al valor de la financiación del proyecto, quedando un valor estimado así: \$751.419.508.

Teniendo en cuenta el precio determinado se fija el presupuesto para el presente proceso en la suma de: SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS OCHO PESOS (\$751.419.508) M/CTE.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ADQUISICIÓN DE LICENCIA DE UNA PLATAFORMA TIPO SAAS PARA EL MANEJO DE INFORMACIÓN DE LOS CICLOS DE VIDA DE LOS ESTUDIANTES (CVE) Y EGRESADOS DEL ITFIP	UND	1	\$751.419.508	\$751.419.508

E. Análisis financiero de los posibles oferentes

Para la determinación de los requisitos financieros la entidad efectuó el respectivo análisis financiero evaluando la capacidad de las diferentes empresas del sector y así poder valorar el comportamiento de estas para posteriormente efectuar los requerimientos garantizando pluralidad de oferentes.

F. Acuerdo internacional o tratado de libre comercio

El Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP es un establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional, para lo cual una vez verificado el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en el Portal Colombia compra eficiente (CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021), se encontró lo siguiente: “Las Entidades Estatales descentralizadas del nivel municipal están incluidas en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales con Chile; el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea; y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN. Los países miembros de la CAN son Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú.”

De acuerdo con lo anterior y según las excepciones de cada acuerdo comercial se tendrán en cuenta para el presente proceso de contratación las obligaciones establecidas por Colombia para cada uno de los acuerdos comerciales señalados en el párrafo anterior, así:

ACUERDOS COMERCIALES INTERNACIONALES

Acuerdo Comercial	Inclusión ITFIP - Entidad Estatal especial en aplicación de Acuerdo Comercial	Presupuesto del Proceso de Contratación igual o superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
			Objeto y modalidad	



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Alianza del Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Canadá	SI	SI	NO	NO
	Chile	SI	SI	NO	NO
	Costa Rica	SI	SI	NO	NO
	Estados AELC	SI	NO	NO	NO
	Estados Unidos	SI	SI	NO	NO
	Unión Europea Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	NO	NO	NO
	Corea	SI	SI	NO	NO
	Israel	SI	NO	NO	NO
	México	SI	SI	NO	NO
	Comunidad Andina	SI	SI	NO	NO
Triángulo del Norte	El salvador	SI	NO	NO	SI
	Guatemala	SI	NO	NO	SI
	Honduras	SI	NO	NO	SI

Fuentes de Información

Tema Fuentes sugeridas

Contexto económico

- DANE: www.dane.gov.co
- ANIF: www.anif.gov.co
- ANDI (Encuesta de opinión industrial): www.andi.gov.co
- Banco de La República: www.banrep.gov.co
- Cámaras de Comercio
- Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co
- Fedesarrollo: www.fedesarrollo.org.co
- Confecámaras: www.confecamaras.org.co
- Departamento Nacional de Planeación –DNP–: www.dnp.gov.co
- Asobancaria (economía y finanzas): www.asobancaria.com

Tema Fuentes sugerida

Contexto regulatorio

- Presidencia de la República: www.presidencia.gov.co
- Superintendencias
- Ministerios
- Archivo General de la Nación: www.archivogeneral.gov.co
- Síntesis: www.colombiacompra.gov.co

Estudio de la oferta

- SECOP: www.colombiacompra.gov.co
- SIREM (información financiera; para el uso de esta herramienta revise el manual del usuario): www.supersociedades.gov.co
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Directorio de asociaciones y agremiaciones): www.mincit.gov.co
- Superintendencias
- Sectoriales



“ITFIP” INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

www.itfip.edu.co

Estudio de la demanda

- SECOP: www.colombiacompra.gov.co
- Páginas web de las Entidades Estatales
- Encargados de compras de otras Entidades Estatales
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) – Colombia Compra Eficiente: www.colombiacompra.gov.co/manuales

ERLEY RICARDO PARRA ROJAS

Vicerrector Académico