

# INFOTEP

Instituto Nacional de Formación  
Técnica Profesional  
San Andrés Isla



**Actualización del estudio  
de mercado para una nueva  
oferta educativa 2022**

Rectora  
SILVIA MONTOYA DUFFIS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidenta y delegada de la Ministra de Educación Nacional  
EDNA DEL PILAR PAEZ

Delegada del Presidente de la República de Colombia  
ADRIANA SANTOS MARTINEZ

Delegado del Gobernador del Departamento Archipiélago  
de San Andrés, Providencia y Santa Catalina  
DIONICIO BRWON O'NEIL

Representante Dirección Académica  
CHARLES GALLARDO HUMPRIS

Representante Ex Rectores  
MARIA MATILDE RODRIGUEZ

Representante Egresados  
LUIS GABRIEL FONTALVO MARTINEZ

Representante Sector Productivo  
DARYELIS RIVERA

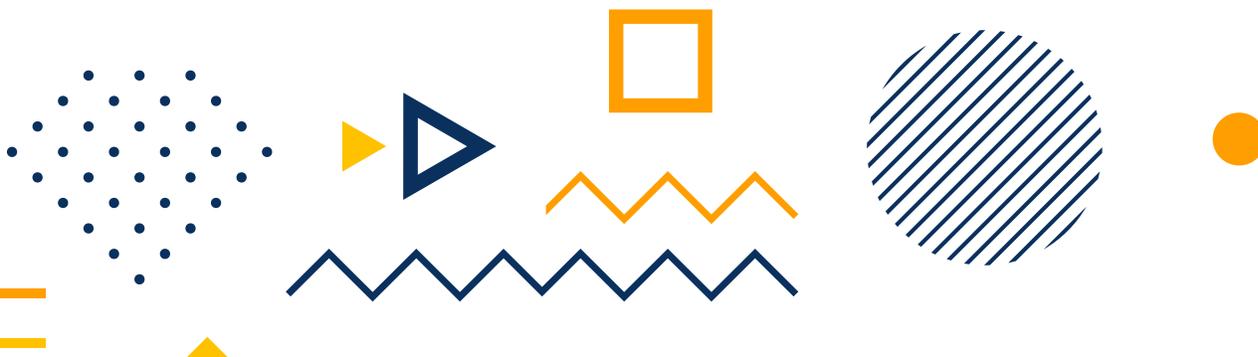
Representante Docentes  
LARRY DE JESÚS HENRRY DE AGUAS

Representante Estudiantes  
(En proceso de selección)

Consultora  
ASTURIA PEÑA BOCANEGRA S.A.S

Gerente del Proyecto  
ASTURIA PEÑA BOCANEGRA

Equipo de Trabajo  
Sasha Julieth Robinson Brown, Eira Henríquez Frías, Derly Barrios  
Dawkins, Yoshigey Robinson Bush, Elizabeth Neira Murillo, Julieta  
Smith, Johana María Canabal Pérez y Karla López Pineda



The background is a dark blue color with various abstract geometric patterns in yellow and light blue. These include zig-zag lines, triangles, circles, and clusters of dots. The patterns are scattered across the page, with some larger shapes like a yellow triangle in the top left and a yellow circle in the top right.

**“Es el terreno de  
la ciencia hablar  
y, privilegio de la  
sabiduría, escuchar”**

*Oliver Wendell Holmes*

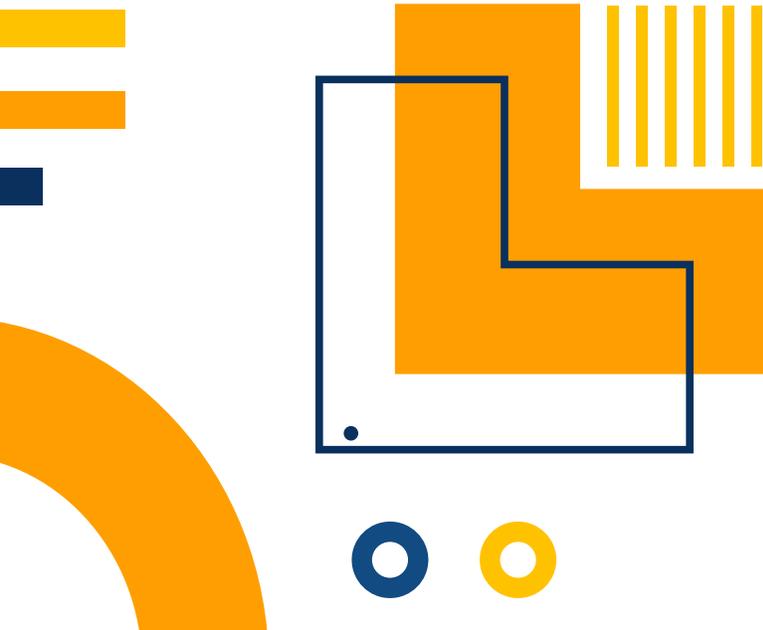
# Contenido temático

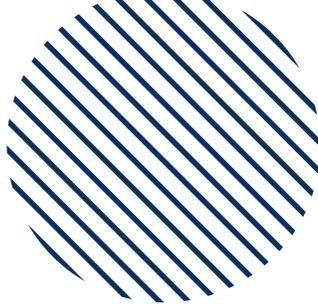
Presentación	12
Introducción	14
Objetivo General	19
CAPÍTULO 1	20
Semblanza Histórica Sobre El Instituto Nacional De Formación Técnica Profesional	
CAPÍTULO 2	26
Contextualización Internacional Con Relación a Las Tendencias y El Desarrollo De Nuevas Ofertas Educativa En El Mundo	
2.1. Introducción A La Contextualización Internacional	
2.2. La Educación Para Tres Organizaciones Internacionales: Foro Económico Mundial, Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económicos OCDE y Naciones Unidas	27
2.2.1. El Foro Económico Mundial	27
2.2.2. Organización para la cooperación y el desarrollo económicos OCDE	30
2.2.3 La Organización de Naciones Unidas	32



2.3	Educación Y La Cuarta Revolución Industrial	36
2.4.	El Covid 19 Y La Cuarta Revolución Industrial	41
CAPÍTULO 3		46
Contextualización Nacional En Relación Con Las Tendencias y El Desarrollo De Nuevas Ofertas Educativa En El Mundo		
3.1.	Introducción A La Contextualización Nacional	46
3.2.	Contexto Que Ofrece El Plan Nacional De Desarrollo 2018-2022: Pacto Por Colombia, Pacto Por La Equidad, Con Relación Al Tema De Educación	47
3.3.	Contexto Que Ofrece La Misión Internacional De Sabios, Relacionados Con El Tema De Educación Y La Pertinencia De Nuevos Programas Académicos En El INFOTEP	50
3.4.	Contexto Que Ofrece El Documento Del Consejo Nacional De Política Económica Y Social Compes 3918	56
3.5.	Propuestas De Gustavo Francisco Petro Urrego, Presidente Electo De Colombia En Relación Con El Tema De Educación, Tecnología E Innovación	61
CAPÍTULO 4		62
Contextualización Departamental En Relación Con Las Propuestas De Educación Y Cuarta Revolución Industrial		
CAPÍTULO 5		66
Análisis Situacional Económico Y Social Del Departamento Archipiélago De San Andrés, Providencia Y Santa Catalina, Como Marco Del Desarrollo Educativo		
5.1	Turismo	66
5.2	Comercio	69
5.3	Agricultura Y Pesca	71
5.4	Medio Ambiente	73
5.5	Servicios Públicos	74
5.6	Salud	75
5.7	Educación	75
CAPÍTULO 6		78
Metodología Del Trabajo Utilizada Para Las Caracterizaciones De Los Sectores Poblacionales Escogidos		

CAPÍTULO 7	82
Caracterización Del Mercado Objetivo De Infotep Conforme A Las Necesidades De Los Empresarios De La Isla De San Andrés	
CAPÍTULO 8	92
Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep: Estudiantes De Grado Once De Las Instituciones Educativas, Gremios Económicos, Funcionarios Públicos Y Egresados Del Infotep En La Isla De San Andrés	
8.1. Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep Estudiantes De Grado Once De Las Instituciones Educativas De La Isla De San Andrés	92
CAPÍTULO 9	102
Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep Empleados De Las Sucursales Bancarias Ubicadas En La Isla De San Andrés	
CAPÍTULO 10	106
Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep: Funcionarios Públicos Del Orden Nacional Y Departamental De La Isla De San Andrés	
CAPÍTULO 11	112
Caracterización Del Mercado Objetivo De Infotep Teniendo En Cuenta Las Necesidades De Los Egresados Del Instituto En La Isla De San Andrés	

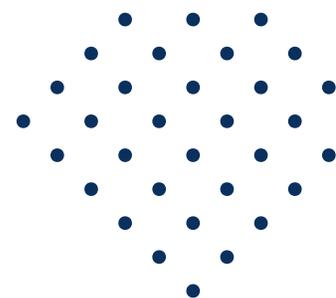
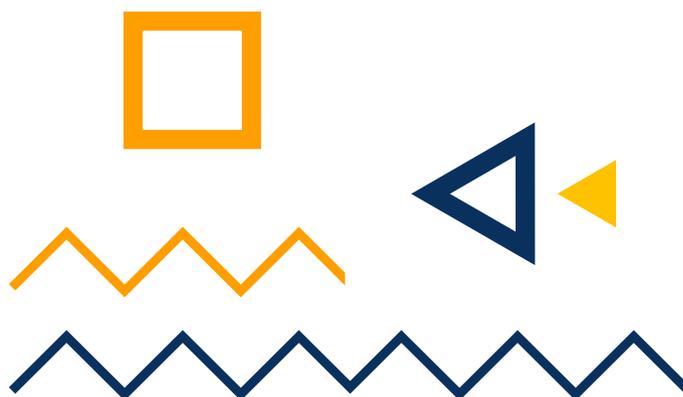
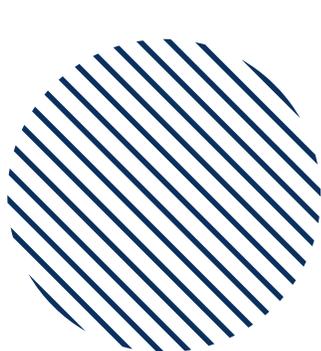




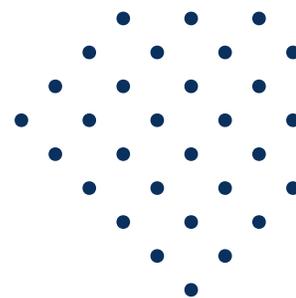
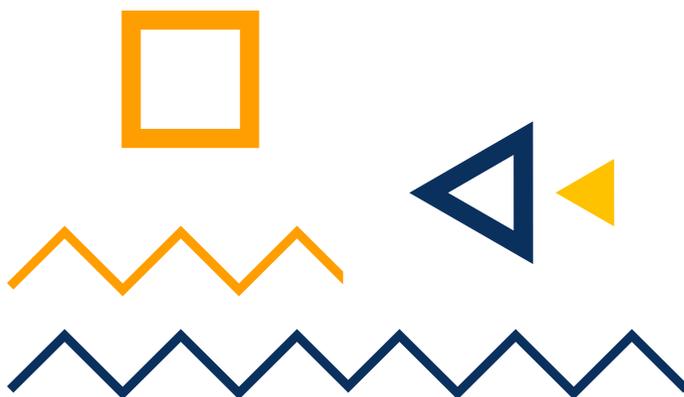
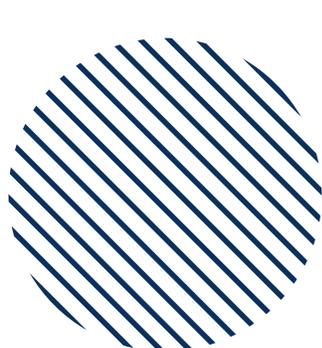
CAPÍTULO 12	118
Conclusiones	118
12.1 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Empresarios	119
12.2 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Estudiantes De Las Instituciones Educativas De Grado Once De La Isla De San Andrés	119
12.3 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Empleados De Las Sedes De Los Bancos Nacionales En La Isla De San Andrés	121
12.4 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Funcionarios Públicos Del Orden Nacional Y Departamental En La Isla De San Andrés	122
12.5 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Egresados De INFOTEP En La Isla De San Andrés	123
Referencias Bibliográficas	124

## Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Nombre de la figura en cursiva	21
<i>Figura 2.</i> Logo Foro Económico Mundial. Tomado de <a href="https://es.weforum.org/">https://es.weforum.org/</a> .	28
<i>Figura 3.</i> Logo OCDE. Tomado de <a href="https://www.oecd.org/">https://www.oecd.org/</a>	30
<i>Figura 4.</i> Logo Naciones Unidas. Tomado de <a href="https://www.un.org/es/">https://www.un.org/es/</a>	32
<i>Figura 5.</i> Pilares Tecnológicos de la industria 4.0	37
<i>Figura 6.</i> Nombre de imagen. Tomada de donde	41
<i>Figura 7.</i> Nombre de imagen. Fuente de la imagen	42
<i>Figura 8.</i> Portada Informe Misión de Sabios Colombia - 2019.	50
<i>Figura 9.</i> Principales Actividades Económicas.	70
<i>Figura 10.</i> Respuestas a la pregunta ¿Considera que en el Departamento existe el recurso humano idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa?	83
<i>Figura 11.</i> Respuestas del porqué el recurso humano no es idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa	83
<i>Figura 12.</i> Respuestas a la pregunta: ¿Qué programas de estudios considera usted deben implementarse en las distintas Instituciones de educación Superior en el Departamento para solucionar las debilidades del recurso humano para la prestación del servicio en su empresa?	84



<i>Figura 13.</i> Respuestas a la pregunta ¿Qué tipo de perfiles requiere para su empresa o lugar de trabajo?	85
<i>Figura 14.</i> Respuestas a la pregunta ¿Qué necesidades de formación tienen para el personal de sus empresas (Cursos, capacitaciones, diplomados, seminarios, talleres, etc.)	86
<i>Figura 15.</i> Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP? Si su respuesta es sí, ¿por favor indicar cuales conoce?	87
<i>Figura 16.</i> Respuestas a la pregunta: ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos de idiomas? ¿Cuales?	88
<i>Figura 17.</i> Respuestas sobre los Idiomas preferidos por los empresarios.	88
<i>Figura 18.</i> Respuestas a la pregunta ¿Su empresa cuenta con la prestación del servicio de un egresado de INFOTEP? Si su respuesta es sí, por favor indicar en qué área (s)	89
<i>Figura 19.</i> Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?	90
<i>Figura 20.</i> Respuestas a la pregunta ¿Desea realizar estudios de Educación Superior?	93
<i>Figura 21.</i> Respuestas a la pregunta ¿Qué programa (s) le gustaría estudiar?	94
<i>Figura 22.</i> Respuestas a la pregunta ¿En qué ciudad de Colombia está pensando Estudiar?	95
<i>Figura 23.</i> Respuestas a la pregunta ¿En qué universidad o Institución de educación Superior le gustaría estudiar?	96
<i>Figura 24.</i> Respuestas a la pregunta. ¿Cuenta Usted o su familia con los recursos económicos necesarios para solventar completamente su permanencia fuera del Archipiélago?	97
<i>Figura 25.</i> Respuestas a la pregunta ¿Si está pensando estudiar en el Archipiélago, en donde estudiaría?	98
<i>Figura 26.</i> Respuestas a la pregunta ¿Le gustaría realizar sus estudios superiores en el INFOTEP? ¿Y Por qué?	98





<i>Figura 27.</i> Respuestas al ¿por qué realizaría estudios en el INFOTEP	99
<i>Figura 28.</i> Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el INFOTEP?	99
<i>Figura 29.</i> Respuestas a la pregunta ¿Si el INFOTEP le presenta la posibilidad de estudiar un mismo programa en el nivel Técnico, Tecnológico y Universitario ¿Hasta qué nivel estudiaría?	100
<i>Figura 30.</i> Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional?	103
<i>Figura 31.</i> Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales?	104
<i>Figura 32.</i> Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional?	104
<i>Figura 33.</i> Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?	105
<i>Figura 34.</i> Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP?	107
<i>Figura 35.</i> Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar el INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional?	107
<i>Figura 36.</i> Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales?	108
<i>Figura 37.</i> Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional?	109
<i>Figura 38.</i> Respuestas de los funcionarios públicos con relación a diplomados para su formación profesional.	109



*Figura 39.* Respuestas a la quinta pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP? 110

*Figura 40.* Respuestas sobre el conocimiento de los programas académicos del INFOTEP 114

*Figura 41.* Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional? 114

*Figura 42.* Respuestas de los egresados sobre los idiomas de su preferencia 115

*Figura 43.* Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional? 115

*Figura 44.* Respuestas de egresados con relación a cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional 116

*Figura 45.* Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP? 116

*Figura 46.* Respuestas a la pregunta ¿Conoce el área de egresados de INFOTEP? 117



## Lista de tablas

*Tabla 1.* Programas de estudios que según los empresarios deben implementarse en las Instituciones de Educación Superior del Departamento 84

*Tabla 2.* Instituciones educativas donde se encuestaron a los estudiantes de grado 11 93

*Tabla 3.* Respuestas a la pregunta: ¿En qué modalidad les gustaría realizar sus estudios de educación superior? 96

*Tabla 4.* Respuestas a la pregunta ¿Hace cuánto tiempo es egresado de INFOTEP? 113

*Tabla 5.* Respuestas a la pregunta ¿De qué programa de Formación técnica Profesional es egresado? 113



## Presentación

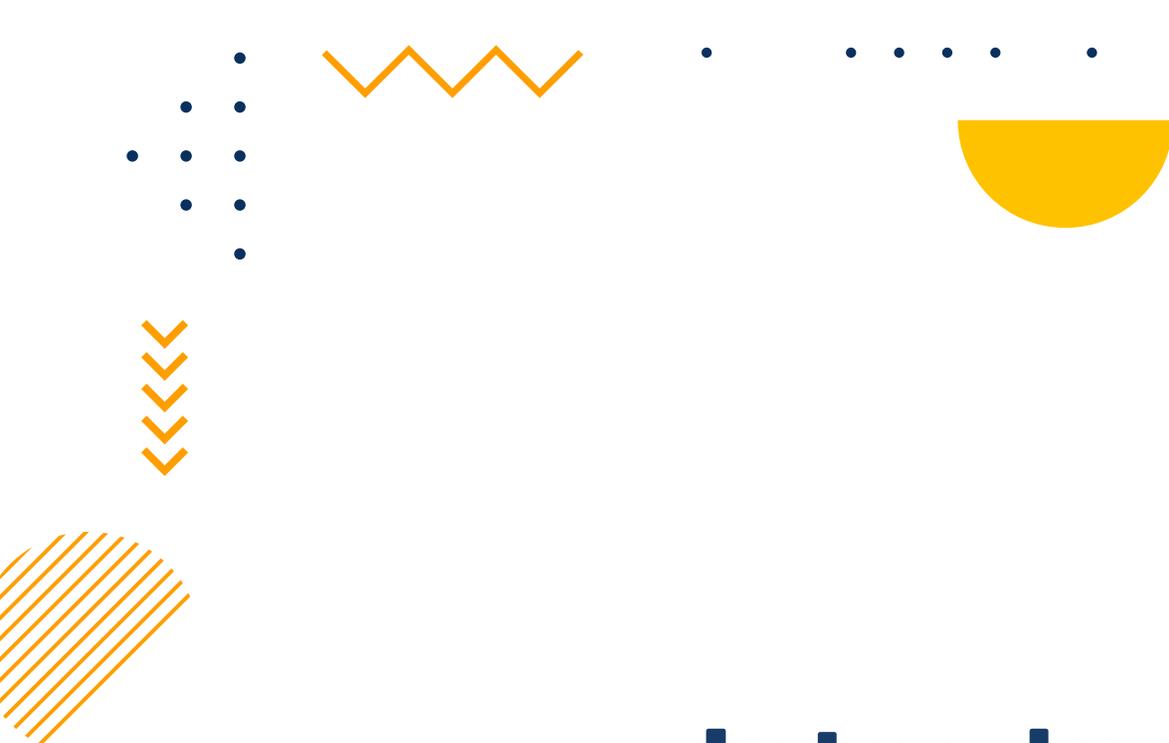
*Presentar este trabajo, es continuar con logros en la gestión administrativa y realizar avances en los temas académicos de fundamental importancia; lo cual resulta grato y motivante para la históricamente primera Institución de Educación Superior en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, así como también reconfortante por los aportes a los diferentes procesos del desarrollo integral de las Islas, toda vez que, la actualización del estudio de mercado para ofertar nuevos programas académicos, constituye un paso importante para la disposición de la Institución, para implementar en los niveles técnico, tecnológico y profesional, estudios que significan un salto cualitativo en aporte de conocimiento y de preparación laboral para el departamento y el país.*



*Tener la opción de presentar una nueva oferta de programas académicos acorde con las necesidades de los empresarios, funcionarios públicos, empleados privados, egresados y los estudiantes de grado once de todas las instituciones educativas del Archipiélago, en los tres niveles de estudios mencionados, aumenta la importancia del INFOTEP en los procesos productivos, turísticos, ambientales, culturales, de investigación, en la preparación de talento humano ante los retos que genera el desarrollo del nuevo paradigma de las ciencias, la tecnología y la innovación que actualmente se implementa en el mundo.*

SILVIA MONTOYA DUFFIS

Rectora



# Introducción

El trabajo que se presenta comprende 12 capítulos cuyo propósito se centra en coadyuvar, con la mejor explicación, la importancia de la actualización del estudio de mercado para la creación de nuevos programas técnicos profesionales propuesto por el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP.

En el **capítulo uno**, describe la reseña histórica del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, el cual en sus 42 años de vida ha evolucionado, tanto en términos administrativos como académicos y, es indudable que se han realizado esfuerzos en los últimos años, con el propósito de adaptar los procesos de investigación y emprendimiento, acordes con las dinámicas internacional y nacional, en correspondencia con el paradigma de la Cuarta Revolución Industrial.

El **capítulo dos** expone la contextualización internacional y su relación con las tendencias y el desarrollo de una nueva oferta educativa en el mundo. Para empezar, se realiza una presentación sobre la educación para tres organizaciones internacionales: Foro Económico Mundial (FEM), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y las Naciones Unidas; en seguida, se revisa la relación entre educación y la Cuarta Revolución Industrial, el último apartado de este capítulo muestra el impacto que ha tenido el COVID 19 sobre el desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial.

El **capítulo tres** dilucida la contextualización nacional y su relación con la educación y la Cuarta Revolución Industrial. Se parte del contexto que ofrece el Plan Nacional de Desarrollo (PDN) 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, y su conexión con la educación; se continua con el escenario que ofrece la Misión Internacional de Sabios, respecto al tema de educación y la pertinencia de nuevos programas académicos en el INFOTEP; y, por último, el marco que ofrece el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social COMPES 3918, el cual contiene la estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.

La contextualización departamental y su relación con las propuestas del Plan Departamental de Desarrollo, educación y Cuarta Revolución Industrial, se evidencia en el **capítulo cuatro**, igualmente se retoma el Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023: “todos por un nuevo comienzo”, como referencia para el contexto de la región con el tema que nos ocupa.

El **capítulo cinco** contempla el análisis situacional económico y social del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, como marco del desarrollo educativo. Se presenta un panorama sobre la principal actividad que se constituye como la base del desarrollo económico de las Islas, el turismo, así como de la situación a nivel comercial, ambiental y otras actividades propias del desarrollo integral de las islas.

La metodología del trabajo utilizada para las caracterizaciones de los sectores poblacionales escogidos se describe en el **capítulo seis**; la metodología escogida es la metodología cuantitativa. La encuesta se utilizó con el fin de adelantar la actualización del estudio de mercado para la creación de la nueva oferta de Programas Técnicos Profesionales.

En el **capítulo siete** se aborda la caracterización de los empresarios de las Islas, la cual muestra los resultados sobre las encuestas de las opiniones y propuestas que realiza esta parte de la población objetivo sobre nuevos programas académicos considerados necesarios para responder a las necesidades del sector real de la economía del Departamento.

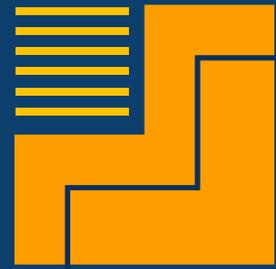
La caracterización de las necesidades, intereses académicos y capacidades de pago de los estudiantes de grado once de las distintas instituciones educativas del Departamento, se detallan en el **capítulo ocho**.

Por otra parte, el **capítulo nueve** ilustra la caracterización de la población objetivo del INFOTEP para identificar una nueva oferta académica entre los empleados de las sucursales bancarias ubicadas en la isla de San Andrés.

La caracterización del mercado objetivo de INFOTEP para la creación de nuevos programas académicos teniendo en cuenta las necesidades de los funcionarios de Instituciones de Gobierno Nacional y departamental, comprende el análisis del **capítulo diez**.

Para continuar, en el **capítulo once** se concreta la caracterización del mercado objetivo de INFOTEP para la creación de nuevos programas académicos de acuerdo con las necesidades de los egresados.

Para terminar, en el **capítulo doce** se presentan las conclusiones de la investigación.

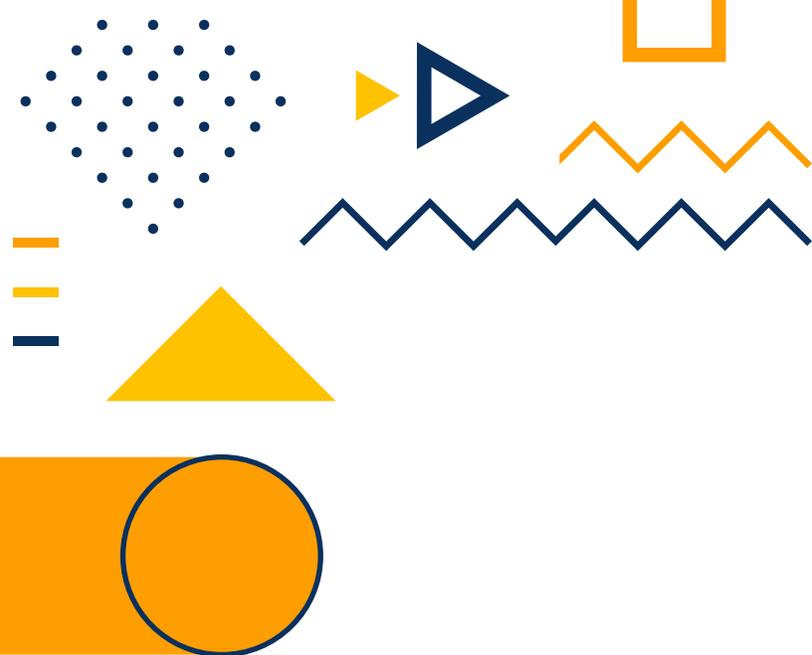






# Objetivo General

**Actualizar el estudio de mercado  
para la creación de nuevos Programas  
Técnicos Profesionales.**



## Capítulo 1

# Semblanza Histórica Sobre El Instituto Nacional De Formación Técnica Profesional

Con la expedición del Decreto 176 de 1980, hace 42 años, nació para a hacer parte de la dinámica del desarrollo del Archipiélago, el Instituto Nacional de Formación Intermedia Profesional-INFIP. Luego en 1988 con el Decreto 758 de 1988 se estableció que las instituciones de Formación Técnica Profesional fueran consideradas establecimientos públicos de educación superior del orden nacional adscritos al Ministerio de Educación Nacional. Con el Acuerdo 011 del 28 de octubre de 2015 del Consejo Directivo del INFOTEP, se aprueba dotar con un nuevo Estatuto General, a la Institución Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia Islas. En el año 2017 se aprobó por parte del Consejo Directivo con base en el Acuerdo 004, la más reciente modificación al Estatuto General de la Institución. Ante la necesidad de la región de contar con una Institución de Educación Superior que se presentara como alternativa para los interesados en ingresar a la universidad y que no contaban con los recursos económicos necesarios para desplazarse a la Colombia continental o al exterior, nació INFOTEP con el concurso del Gobierno Nacional y la dirigencia local.

El Gobierno Departamental y los dirigentes económicos aunaron esfuerzos para solicitar al Gobierno Nacional, la creación de una Institución de educación superior que respondiera a la dinámica económica y turística que se venía presentando en las islas, desde su creación como puerto libre y de la evolución de las matrículas de los estudiantes en el nivel de educación básica y que permitiera formar el recurso humano para satisfacer las necesidades de los sectores: turístico, comercial, financiero y educativo.



*Figura 1. Nombre de la figura en cursiva*

Fue bajo el Gobierno del presidente Julio Cesar Turbay Ayala cuando se creó el INFOTEP y su primer rector fue el Licenciado Ardis Christopher y su actual rectora es la señora Silvia Montoya Duffis.

Para empezar, el instituto inició con una planta de personal administrativo de 28 empleados. La primera sede fue en las instalaciones del Fondo Educativo Regional FER, en donde empezó labores. Posteriormente la Intendencia entregó en comodato la Antigua Casa Intendencial al Instituto, lugar en el que funciona actualmente.

De acuerdo con el Decreto 176 del 29 de enero del 1980, los programas que se debían impartir inicialmente, tendrían como objetivo la formación de recurso humano en secretariado bilingüe, traducción simultánea y técnicas de cabotaje y pesca, sin embargo, a raíz de que estos programas necesitaban una infraestructura mínima que no podía ser suministrada a corto plazo, se presentó la necesidad de iniciar con Ciencias Contables, Educación Preescolar, Administración de Oficinas Bilingües y Administración Hotelera.

En enero de 1982, se dio apertura formal a cuatro programas: Ciencias Contables, Administración Hotelera, Educación Preescolar y Administración de Oficinas Bilingües con una nómina de profesionales de esta región Caribe y se dio creación a los comités de apoyo Institucional: El académico y Administrativo, igualmente se establecieron sus funciones. En febrero de 1982 se iniciaron las actividades académicas con 156 estudiantes.

La Institución abrió sus puertas a la educación no formal, a través de la extensión de sus servicios con los programas de inglés en varios niveles al igual que alemán. En 1985 sale la primera promoción de egresados de diferentes áreas con 102 estudiantes. En el año 1987, se firmó el primer convenio interinstitucional con la Universidad Mariana de Pasto para ofrecer el programa de Licenciatura en Comercio y Contaduría a distancia, de la cual egresaron veinticinco estudiantes.

De acuerdo con lo indicado en su página web, desde la promulgación de la Ley 24 de 1988 que reestructura el Ministerio de Educación, y el Decreto 758 del mismo año, donde se erigen en establecimientos públicos los Institutos de Formación Técnica Profesionales y los Colegios Mayores, se han presentado cambios en las estructuras, considerando su autonomía y funcionamiento. En 1990 se designa a Anabella Mariano Domínguez, como nueva rectora del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional quién se venía desempeñando como jefe de la Sección Administrativa de la Institución. A nivel de pregrado, se firman convenios con la Universidad Francisco de Paula Santander, en programas de Educación modalidad a distancia. En el año de 1992, se promulga la Ley 30 que reorganiza el sistema de Educación Superior. Esta ley establece además la posibilidad de que las instituciones de Educación Superior designen sus directivas a través de las elecciones, se crean los Consejos Directivos como máximos órganos de dirección en las instituciones de Formación Técnica Profesional no contemplados para éstas en la Ley 80 de 1980 y en el año 1993 se firman los convenios interinstitucionales a nivel de postgrados con la Escuela Superior de Administración Pública - ESAP en : Administración Pública, Administración Urbana Regional, Finanzas Públicas y Proyectos de Desarrollo; de los cuales solo se desarrolló el primero. En el año 1995 se da la primera elección de rector por votación popular estructurada por la ley en educación superior, en la que se designa a Julia Wilches Gallardo, por este mecanismo.

Desde esa época se han ejecutado acciones importantes que mantienen con vida la institución y entre las cuales se puede destacar la firma del convenio con la Universidad de Antioquia para la profesionalización de los técnicos en educación primaria bilingüe con el programa de Licenciatura para la Enseñanza de los Idiomas Inglés - Español, como también los firmados con la Universidad de Cartagena para los postgrados en Administración de Programas de Desarrollo Social y Gestión en Establecimientos Educativos.

Los programas que ofrece se desarrollan en la jornada. El horario nocturno permite que estudiantes que se encuentran vinculados en el mercado laboral puedan tener la oportunidad de adelantar estudios de Educación Superior, para lo cual se cuenta con los programas de: Técnico Profesional en Turismo Sostenible, Contabilidad y Logística de Comercio Exterior; mientras que en la jornada de la tarde es propicia para estudiantes recién egresados que dependan económicamente de su familia.

La Institución, a través de convenios, ha venido brindando programas de pre y postgrado que por la modalidad a la que pertenecen le es imposible ofrecer como propios, de acuerdo con lo establecido en la ley 30 de 1992.

Es así como, se firmaron convenios con: Universidad Simón Bolívar en Barranquilla para la especialización en Gerencia Social, en 1996, con escuela de Administración de Negocios en ese mismo año para la Especialización en Administración Financiera, con la Universidad del Bosque de la Ciudad de Bogotá en el año 2001 para los programas de Pregrado en Licenciatura en educación con énfasis en Español y Licenciatura y con énfasis en ciencias sociales y a nivel de Postgrado en Orientación Educativa y desarrollo Humano, desarrollándose éste último. Con la Universidad Los libertadores: Economía en Comercio Exterior (presencial), Administración Turística y Hotelera, Administración de Empresas (semipresencial) y Administración de Sistemas (semipresencial). Con la Universidad del Norte de Barranquilla la especialización en Gestión de Servicios de Salud.

El INFOTEP ha trabajado de la mano con las Instituciones de Educación Media desde el año 2008, como resultado de estas gestiones, se firmaron los Convenios marco, con la Gobernación Departamental y la Alcaldía Municipal de Providencia, y convenios específicos, con los colegios Técnico Departamental Natania, Instituto Técnico Industrial, Brooks Hill Bilingual School, Antonia Santos El Rancho con el fin de desarrollar el programa por ciclos y competencias laborales, Técnico Profesional en Operación Turística e iniciar las actividades a partir del año 2010.

Es muy importante la construcción colectiva de la visión institucional que marca el importante derrotero del INFOTEP:

“Se convertirá en la única Universidad pionera en temas propios de insularidad con proyección hacia el país y el caribe, reconocida por la calidad de sus programas con egresados competitivos para satisfacer la demanda laboral del Departamento y la Nación, con infraestructura física, tecnológica y talento humano idóneo que garantice el cumplimiento de la Misión Institucional”.

Ahora bien, el planteamiento de su MISIÓN indica de manera clara el cómo adelantará dicha visión:

“El INFOTEP es un instituto de educación superior que brinda formación técnica profesional, programas de extensión y bienestar para toda la población Isleña, buscando ante todo el desarrollo social, económico, científico, cultural y tecnológico de la región; ofreciendo programas pertinentes que satisfacen las competencias laborales demandadas por los sectores productivos, económicos, sociales, culturales y públicos, con talento humano idóneo, que estimula la acción y la práctica del conocimiento, dando como resultado unos profesionales integrales, pensantes, generadores de trabajo y formadores de una mejor calidad de vida para el Departamento Archipiélago”.

Sus principios y valores son: Libertad, Educación, Interculturalidad, Responsabilidad, Respeto, Honestidad, Compromiso, Desarrollo Humano y Equidad.

En la última rendición de cuentas la actual rectora de la Institución, doctora Silvia Montoya Duffis, presentó informe sobre la gestión realizada durante la vigencia 2021, en la que se presentaron un poco más de 200 personas y, de la cual cabe resaltar lo relacionado con el área académica: creación de una ruta para la mejora continua del Sistema Interno de aseguramiento de la calidad; cumplimiento del proceso de radicación de las condiciones institucionales que involucran procesos de revisión, autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de carácter institucional lo que permitirá que la institución pueda optar por la creación y renovación de programas académicos y mantener una oferta atractiva y de calidad para la comunidad del departamento Archipiélago, San Andrés, Providencia y Santa Catalina; Implementación de Procesos de autoevaluación de condiciones de calidad (institucionales y de programa) para tres (3) de los programas y Diseño de un programa en la línea de deportes (entrenamiento deportivo). Igualmente, aumentó en el número de profesores de planta pasando de cinco (5) a siete (7).

En cuanto al aumento de la cobertura educativa: se incrementó el acceso de estudiantes a la institución en más del 100% con respecto al año inmediatamente anterior; fortalecimiento de la condición de calidad - selección de estudiante

y profesores (a través de estrategia del Ministerio de educación Nacional denominada, acompañamiento para el fortalecimiento de los Sistemas Internos de Aseguramiento de la Calidad) y en revisión de la normativa vigente, que aplica a las condiciones institucionales y de programa para la obtención y renovación de registro calificado, se logró reorganizar los procesos de selección de estudiantes y profesores de acuerdo con lo establecido en el estatuto profesoral y al reglamento estudiantil; acercamiento a los resultados de aprendizaje; Ajuste de los micro currículos.

Llama la atención las actividades y logros en el área de investigación y emprendimiento:

- Participación en la Convocatoria MinCiencias de reconocimiento y categorización de grupos de Investigación.
- Realización de la primera convocatoria Interna de Proyectos de Investigación. Beneficiados 2 proyectos de investigación financiados.
- Realización del primer Concurso Interno de Emprendimiento. Beneficiarios 3 Emprendedores.
- Ejecución del Proyecto Laboratorio de Innovación Turística.
- Realización de Capacitación a profesores, investigadores y semillero de Investigación en Formulación de Proyectos
- Realización de Capacitación en Innovación orientado a Profesores, investigadores y semillero de Investigación.
- Vinculación a redes de conocimiento, Redipe, Avanciencia y Red de Investigación e Innovación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo sostenible de Ciencia, Tecnología e Innovación del ITC.
- Ejecución en alianza de proyectos financiados con el Sistema General de Regalías. CUC, UNAL, EDDAS, ITSA.
- Postulación de Artículo de investigación ante revista indexada.
- Participación de investigadores con ponencias en eventos de apropiación social.

Ciertamente, la Institución de Educación Superior nacida en el Archipiélago, en sus 42 años de vida, ha logrado importantes avances en sus actividades administrativas, académicas, técnicas, de investigación y emprendimiento, lo que nos indica que el INFOTEP está trabajando sin pausa para estar acorde con

los retos que demanda el desarrollo económico, cultural, social y ambiental de las Islas y así mismo, las necesidades que implica insertarse en los procesos del nuevo paradigma del conocimiento, de la ciencia, de la tecnología de la Cuarta Revolución Industrial.



## Capítulo 2

# Contextualización Internacional Con Relación a Las Tendencias y El Desarrollo De Nuevas Ofertas Educativa En El Mundo

### 2.1. Introducción A La Contextualización Internacional

Realizar la actualización del estudio de mercado para la creación de nuevos programas académicos profesionales, en el INFOTEP en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, requiere necesariamente, no solo tener en cuenta las necesidades sociales y del sector real de su economía, sino también dar una mirada al entorno internacional y nacional, que nos permita ampliar la visión y la proyección del presente y del futuro de su talento humano, para enfrentar los nuevos retos del desarrollo que la humanidad actualmente presenta.

En un mundo globalizado y especialmente luego de una pandemia expresada a través del mortal virus, COVID 19, que ha generado cambios sustanciales en los comportamientos psicológicos, emocionales, formativos, políticos, económicos y sociales de los países, y de los cuales no está marginado nuestro país Colombia y en consecuencia, tampoco el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; sumando la grave situación de guerra entre Rusia y Ucrania que está proyectando cambios geopolíticos importantes en el mundo, se hace necesario considerar estos aspectos a la hora de impulsar en las Islas, la creación de nuevos programas académicos, es decir, tener en cuenta el entorno mundial y nacional para adelantar procesos formativos en el Archipiélago, que

permitan a los egresados responder adecuadamente y con las competencias, no sólo en nuestro Departamento, sino también en el país y en países diferentes al nuestro.

Los grandes avances concretados en las últimas décadas del siglo XX y en lo corrido de este siglo XXI en las ciencias, la tecnología, las artes y prácticamente todas las actividades de los hombres y mujeres del mundo, ha conllevado a trascendentales transformaciones en los diferentes ámbitos del desarrollo humano y, por tanto, de los procesos sociales y económicos y consecuentemente del trabajo, de las competencias, de la preparación del talento humano para dirigir y encausar estos cambios, e igualmente, reflexionar hacia donde vamos y como se hará. Es decir, hay una íntima relación entre el desarrollo del conocimiento y su aplicación en las actividades humanas, especialmente y para efectos del estudio que nos ocupa, la economía, las relaciones laborales y sociales que a partir de allí suceden, para enfrentar las nuevas realidades de trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se muestra la relación existente entre el mencionado desarrollo del conocimiento y las actividades humanas, especialmente las económicas, para encausar la contextualización sobre el entorno internacional que rodea la dinámica, de proponer nuevos programas académicos en la máxima Institución de educación superior del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en Colombia.

## **2.2. La Educación Para Tres Organizaciones Internacionales: Foro Económico Mundial, Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económicos OCDE y Naciones Unidas**

Seguidamente se pretende realizar una descripción sobre las consideraciones que realizan las tres organizaciones internacionales sobre el tema.

### **2.2.1. El Foro Económico Mundial.**

Nuestro primer referente es el Foro Económico Mundial<sup>1</sup> (FEM), una de las plataformas más importantes que reúne a líderes públicos y privados mundiales responsables de la economía.

Cabe mencionar que el fundador del FEM es Klaus Schwab, a su vez autor del libro: “La Cuarta Revolución Industrial”, el cual se convirtió en fuente de consulta de analistas e investigadores sobre desarrollo del conocimiento, de los avances de las ciencias, la tecnología y su significado en los procesos de aprendizaje y de preparación para el talento humano en las nuevas formas de trabajo y de desarrollo económico.

---

<sup>1</sup> Este Foro reúne a líderes empresariales, políticos, académicos y sociales de más de 100 países. Más de 2 mil 500 líderes del mundo, incluyendo cerca de 30 jefes de Estados y Gobernantes, asisten cada año en Davos-Klosters, Suiza y cuya misión servir de plataforma para el diálogo y la cooperación entre instituciones públicas y privadas de todo el planeta para analizar los principales problemas del planeta. LA AGENDA, medio oficial del Foro Económico Mundial: Véase <https://es.weforum.org>



*Figura 2. Logo Foro Económico Mundial.  
Tomado de <https://es.weforum.org/>.*

Las asambleas del año 2021, del Foro Económico Mundial, al igual que la del 2022, se desarrollaron de forma virtual debido a continuidad del COVID 19. Estas asambleas encaminaron su análisis y desarrollo para abordar el progreso y el impacto de los desafíos globales, desde el COVID y el cambio climático, hasta la educación y la gobernanza tecnológica, así como las tecnologías de la información, el internet y el fomento de nuevas ideas e innovaciones, involucrando a comunidades, proyectos e individuos dispuestos a compartir sus aportes.

El FEM considera que las implicaciones de la dinámica de la construcción de conocimiento en el mundo mediante los grandes avances de las ciencias, está provocando una transformación generalizada, no solo de los modelos de negocio, sino también de los mercados de trabajo, con enormes cambios en el conjunto de competencias necesarias para prosperar en el nuevo escenario mundial, es decir, la celeridad con la cual avanzan algunas áreas del conocimiento, conlleva a ajustes y cambios en los procesos de aprendizaje y de preparación de los seres humanos, para enfrentar los cambios en los procesos de desarrollo económico.

De acuerdo con su último informe de enero de 2022, el FEM busca que las brechas en los procesos de desarrollo integral de los países del planeta se reduzcan cada día más y los niveles de competitividad crezcan entre ellos, para lograr maximizar el mejoramiento de los niveles de calidad de vida. Para tal propósito, trabajan juntamente con los países en el fortalecimiento de aspectos fundamentales a través de los denominados 12 pilares de competitividad, esto es, instituciones, infraestructuras, entorno macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y formación, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica, y tamaño del mercado. Por otra parte, el informe asevera que, uno de sus pilares de mejoramiento de la competitividad es la educación, la cual en su esquema de trabajo se constituye en punto estratégico para el desarrollo económico de los países y, por ello, señala que, “aunque los colegios y universidades adoptaron el aprendizaje en línea durante la pandemia, esto solo brinda una ilusión de reforma

para la educación”; indica que no basta ofrecer cursos en línea, pues no resuelve muchos otros problemas que enfrentan las entidades educativas. Para tener éxito en este ámbito, es necesario hacer una reforma educativa la cual, según el FEM debe considerar:

- a) ¿qué se enseña? (currículo),
- b) ¿cómo? (pedagogía),
- c) ¿cuándo? y ¿dónde? (tecnología y el mundo real) y
- d) ¿A quién se enseña? (acceso e inclusión).

Este organismo afirma que una vez que las instituciones estén listas para abordar estos problemas de una manera sistémica, lograrán la transformación deseada y podrán adecuar a su recurso humano a las nuevas necesidades y retos que implican los grandes avances del desarrollo integral de la humanidad.

De acuerdo con la Agenda Global, medio de comunicación oficial del Foro, con fecha junio 21 de 2022, los investigadores de la Organización, Madgavkar y Smit, realizaron un estudio denominado: 3 Formas en las que la experiencia laboral supera a la educación formal para el desarrollo profesional, en el cual adelantan un análisis sobre la fuerza laboral y empleo, señalando que:

cuando los niños y las niñas de hoy se incorporen al mercado laboral, muchos de los trabajos que desempeñarán todavía no se han inventado. La automatización y la revolución digital están provocando grandes cambios en la forma en que trabajamos, pero al mismo tiempo millones de personas quedan excluidas del mercado laboral. (Madgavkar y Smit, 21 de junio de 2022)

Se concibe que los centros de educación primaria, las aulas de preparación académica de los niños de hoy, en otras palabras, lo que se enseña, las metodologías de aprendizaje, o cómo se realiza el proceso de aprehensión del conocimiento, así como, cuándo, dónde y qué, deben estar relacionadas y fundamentadas en nuevas tecnologías y nuevos descubrimientos de las ciencias, para que a quién se enseña no se discrimine en ningún sentido y tenga el acceso adecuado al conocimiento. Se entiende entonces que, el FEM sugiere nuevos instrumentos y formas de enseñanzas, de conocer, que permitan la coherencia con los nuevos retos de los procesos de construcción del conocimiento, nuevas y diferentes formas de convivencia social para la vida de la humanidad actual y futura. Estas consideraciones dadas por el Foro son relevantes para la Institución de educación superior del Archipiélago INFOTEP, en este momento histórico en donde se propone adelantar la propuesta de nuevos programas académicos técnicos, tecnológicos y profesionales.

## 2.2.2. Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económicos OCDE

Para continuar con la presentación de nuestros referentes, la OCDE en sus consideraciones sobre la contextualización internacional propuesta, se devela el estudio que ha realizado con relación al desarrollo económico y la importancia de la educación en los procesos pertinentes y necesarios, para preparar adecuadamente al recurso humano ante los nuevos retos y avances que devienen constantemente en la actualidad en cada uno de los frentes de la existencia humana.



Figura 3. Logo OCDE. Tomado de <https://www.oecd.org/>

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en su informe de Perspectivas Económicas de junio de 2022 <sup>2</sup>, afirma que, el crecimiento mundial será del 3% en 2022, por debajo del 4½% que proyectaron en diciembre pasado, y del 2¾ % en 2023. Las proyecciones de inflación actualmente se sitúan en casi el 9% en los países de la OCDE en 2022, el doble de lo que proyectaron anteriormente. La inflación elevada a nivel mundial está erosionando el ingreso disponible real y el nivel de vida de los hogares y, a su vez, reduce el consumo. La incertidumbre está disuadiendo la inversión empresarial y amenazando con frenar la oferta en los próximos años.

Para los analistas de la OCDE la persistencia del COVID 19 en muchos países del mundo, la invasión y guerra de Rusia en Ucrania y la política de cero COVID de China, continúan pesando sobre las perspectivas globales, reduciendo el crecimiento interno e interrumpiendo las cadenas de suministro globales. Con los riesgos sesgados a la baja, el precio de la guerra podría ser aún mayor, por consiguiente, se está interrumpiendo la distribución de alimentos en el mundo y generando aumento de la inflación en todas partes, incluyendo Europa.

De conformidad con el informe de la OCDE (2022), enfrentar la problemática implica limitar la capacidad de Rusia para financiar la guerra; evitar una crisis alimentaria debido a que los precios han aumentado considerablemente y cada día se dificulta más la logística de envío y distribución a los países que lo necesitan; igualmente enfrentar los fuertes efectos distributivos de la inflación y por ello, plantean que la inflación sea una carga que deba repartirse equitativamente entre

---

<sup>2</sup> Ver [www.oecd.org/history](http://www.oecd.org/history)

las personas y las empresas, entre los beneficios y los salarios y que los Gobierno adelanten un importante papel mediante el apoyo dirigido a los más vulnerables a la creciente inflación, especialmente de los alimentos y la energía; en virtud de ello, consideran necesario que la política monetaria y fiscal acomodaticia que se está operando en el mundo varíe y se ajuste a estas circunstancias extraordinarias. Ahora bien, de acuerdo con su órgano informativo oficial a través de su página web, la OCDE señala que tiene por objetivo contribuir a la eficiencia económica, el crecimiento sostenible y la estabilidad financiera mediante la mejora de las políticas de gobierno corporativo y apoyar las buenas prácticas corporativas. Además, es un órgano que establece estándares internacionales sobre gobierno corporativo, por lo cual promueve políticas para mejorar el bienestar económico y social de las personas en todo el mundo, y por ello, frente a la situación económica mundial, plantea importantes propuestas para enfrentar de la manera más adecuada, cada uno de los problemas que la humanidad enfrenta actualmente y, por tanto, uno de sus 11 indicadores para medir el bienestar de los diferentes países que componen la organización es la educación, como instrumento clave para construir o reconstruir una sociedad más resiliente e impulsada a impactar de esta manera, el desarrollo económico de cada país.

En su Informe oficial Panorama de la Educación, Indicadores de OCDE (2021), considera que para los Gobiernos empezar a reconstruir su economía y los medios de subsistencia de su población, después de la pandemia, es fundamental que el gasto público en educación a largo plazo se mantenga como una prioridad para garantizar que todos y cada uno de los jóvenes tengan la misma oportunidad para continuar educándose, triunfar en la escuela y desarrollar las competencias que necesitan para contribuir a la sociedad. *“El fortalecimiento de los sistemas educativos deberá ser el elemento central de la planificación gubernamental para recuperarse de esta crisis y dotar a los jóvenes de las competencias y habilidades que requieren para triunfar”* expresó el secretario general de la OCDE Ángel Gurría, al presentar el informe en París en el año 2021.

La OCDE observa una relación muy íntima entre los procesos de desarrollo económico de un país y los procesos de mejoramiento de su sistema educativo. La duración y la calidad de la educación recibida influyen en la transición de las personas desde la educación al trabajo, al igual que las condiciones del mercado laboral, el entorno económico y el contexto cultural. De acuerdo con el informe, una forma de facilitar la transición de la educación al trabajo, independientemente del clima económico, es que los sistemas educativos garanticen que las personas tengan las habilidades requeridas por el entorno laboral.

Es fundamental señalar que, para la OCDE la pandemia de COVID-19 produjo que las condiciones económicas en 2020 fueran muy difíciles en la mayoría de los países que hacen parte de la OCDE y, aún en 2022, la situación no se ha recuperado y lo que ocurre en este tipo de circunstancias, es que el desempleo crece más entre la población joven que entre la adulta, como ya ocurrió en la crisis de 2008 con la gripe aviar; inclusive, porque acceder al mercado laboral en periodos de recesión, tiene consecuencias económicas y sociales duraderas en términos de ofertas de empleo, salarios, seguridad o bienestar.

Lo anterior indica, que la OCDE considera importantes nuevos aspectos de aprendizaje, para nuevas formas de preparación de competencias y habilidades que permitan a los infantes y jóvenes de hoy estar adecuadamente aptos laboralmente para responder a los nuevos retos que demanda los avances de las ciencias, aplicadas a los procesos económicos consecuencia de dichos avances. En pocas palabras, es de suma importancia para las decisiones a tomar por parte del INFOTEP en la implementación de nuevos programas académicos técnicos, tecnológicos y profesionales, pues es indudable que al preparar para el mercado laboral para los años venideros a jóvenes de las Islas, los está proyectando para enfrentar a nuevas realidades del desarrollo integral de la humanidad y en consecuencia, la metodología y los instrumentos de aprendizaje deben estar acorde a esas nuevas condiciones de la vida actual.

### **2.2.3. La Organización De Naciones Unidas**

Ahora bien, la Organización de las Naciones Unidas<sup>3</sup> (ONU), también ha tratado en gran forma el tema que nos ocupa, no obstante, el propósito fundamental de esta Organización es el control de armas y desarme y el mantenimiento de la paz; en este sentido, después de las dos guerras mundiales del siglo pasado, sus miembros la consideran como la única que puede evitar la ocurrencia de una tercera guerra mundial.

Para las Naciones Unidas ha sido importante involucrarse en la solución de las grandes problemáticas que viven los países miembros, pues consideran básico coadyuvar con su prosperidad y, en consecuencia, con la prosperidad mundial. Por ésta razón, han tenido gran preocupación con el tema de la alfabetización, de la mejor preparación educativa y del desarrollo del conocimiento para aplicar en los procesos productivos y en el desarrollo sostenibles de los pueblos miembros.



## **NACIONES UNIDAS**

Figura 4. Logo Naciones Unidas. Tomado de <https://www.un.org/es/>

En el artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, Naciones Unidas señala que “*Todos tenemos el derecho a la educación*”. Aun así, actualmente, 57 millones de niños permanecen sin poder asistir a la escuela.

---

<sup>3</sup> La Organización de las Naciones Unidas ONU son una organización internacional fundada en 1945 tras la Segunda Guerra Mundial por 51 países que se comprometieron a mantener la paz y la seguridad internacionales, fomentar entre las naciones relaciones de amistad y promover el progreso social, la mejora del nivel de vida y los derechos humanos. La ONU promueve la justicia y el derecho internacional en sus tres pilares de trabajo: paz y seguridad internacionales, progreso y desarrollo económico y social y respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales.

Para esta Organización la educación no es solo un derecho, sino un pasaporte al desarrollo humano que abre puertas, así como expande oportunidades y libertades.

La importancia del tema para Naciones Unidas se observa con la creación de La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, organismo especializado de las Naciones Unidas y encargado de profundizar la temática. Se fundó el 16 de noviembre de 1945 con el objetivo de contribuir a la paz y a la seguridad en el mundo mediante la educación, la ciencia, la cultura y las comunicaciones. Fue Jacques Delors, político Francés quien encabezó la delegación europea en un informe presentado en la segunda Comisión Internacional sobre la Educación, convocada por Unesco para 1991. Bajo el título *“La educación encierra un tesoro”*, el también llamado *“Informe Delors”* fue una síntesis de lo pensado y dicho sobre la educación desde los antiguos pensadores como Confucio o Sócrates, hasta otros contemporáneos como Durkheim o Gramsci; y, es allí en donde plantea la existencia de 4 pilares de la educación, o sea, cuatro objetivos que la educación debe cumplir: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

De acuerdo con Delors (1996), aprender a conocer significa enseñar a construir el conocimiento para que se pueda seguir aprendiendo toda la vida, se pueda adquirir una postura crítica respecto al saber y se pueda orientar el pensamiento hacia los valores trascendentes. Se trata de enseñar a pensar; aprender a hacer significa que, los conocimientos teóricos no bastan para hacer la vida de la humanidad mejor y más productiva, así que se hace también indispensable ponerlos en práctica; aprender a ser está dirigido a que en la educación y la formación integral del individuo no se transmiten únicamente saberes, sino también valores y perspectivas, la educación debe también enseñar a ser, o sea, debe fraguar la identidad con base a los valores deseados, para así garantizar mejores generaciones comprometidas con las virtudes de la cultura; y, la educación debe enseñar a convivir, o sea, debe enfrentar las dificultades que como sociedad global se le plantean a la humanidad en el siglo XXI. Nos referimos a la violencia, la discriminación, la desigualdad y la injusticia, problemas que parecen muy difíciles de resolver, pero que aun así deben comenzar a pensarse desde temprana edad.

Estos cuatro pilares u objetivos son los que presentan como parte fundamental de la nueva forma de desarrollar conocimiento y de abordar temáticas metodológicas para que las nuevas generaciones de jóvenes en sus procesos educativos, en los espacios de aprendizaje técnico, en centros tecnológicos y en universidades, realicen logros importantes tanto con el saber, como en los procesos relacionados con las prácticas laborales posteriores; es decir, se trata de una propuesta que implica cambios en la aprehensión y desarrollo del conocimiento y de la ciencia, para aplicar en nuevas formas de trabajo adecuadas para enfrentar los retos de los avances, que en todos los órdenes se han efectuado en las últimas décadas del siglo XX y las que van corridas del XXI.

Las Naciones Unidas (2000), adopta la Declaración del Milenio en su Asamblea General firmada por 192 países miembros, en ella se proponen los Objetivos de

Desarrollo del Milenio, entre los cuales se encuentra el objetivo 2, que propone lograr la enseñanza primaria universal y velar porque todos los niños puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria, es decir, la organización de Naciones Unidas no está ajena al tema de la necesidad de que todos los pueblos del mundo cuenten con mejores niveles de educación como elemento fundamental del desarrollo humano y de la preparación necesaria para que dichos pueblos puedan acceder y avanzar en procesos de desarrollo económicos que les permita mejor calidad de vida.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en el año 2015 adoptó la denominada *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

El Objetivo de la Agenda con Desarrollo Sostenible es garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; reconoce varios impedimentos para la educación universal y pretende atenderlos por medio de metas para incrementar el número de becas para estudiantes en países en vías de desarrollo y crear infraestructuras educativas sensibles a las cuestiones de género e inclusivas hacia las personas con discapacidad.

En un Informe para la UNESCO, Schneegans, Lewis y Straza (2021), denominado “La carrera contra el reloj para un desarrollo más inteligente”, coinciden en que “Desde 2015, la mayoría de los países han ajustado sus políticas nacionales en función de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y están inmersos en una transición gradual hacia economías “verdes”. Los gobiernos refuerzan igualmente el apoyo político a sistemas de producción y consumo más inteligentes. A medida que aumenta la relación costo-beneficio de las energías renovables, se multiplican los proyectos de energía verde”.

De acuerdo con los autores del informe, los Gobiernos están dirigiendo sus esfuerzos en el fomento de una economía digital, la cual, consideran conllevará a favorecer la fabricación inteligente, los servicios sanitarios inteligentes, tal como la telemedicina y la agricultura inteligente. Se trata de lo que se denomina un “desarrollo más inteligente”, “impulsado por las tecnologías digitales, como la inteligencia artificial (IA) y la robótica, la inteligencia de datos, la Internet de las cosas y la tecnología de cadenas de bloques, que convergen con la nanotecnología, la biotecnología y las ciencias cognitivas para formar la base de la cuarta revolución industrial”.

En el informe, los autores realizan el análisis de la situación presentada en el mundo a raíz de la aparición del COVID 19, e indican como la pandemia que emergió en China en el año 2020 y que aún no ha podido ser erradicada, generó una crisis en todas las expresiones de la vida del planeta, su economía, su desarrollo ambiental, social y político y hasta en los comportamientos psicológicos y emocionales de las personas, de la misma manera, señalan que, ha dinamizado los sistemas de producción de conocimientos.

La crisis de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la conveniencia de reforzar los vínculos entre los sectores público y privado, de prestar mayor atención y apoyo a las PYMES y de avanzar aceleradamente en los proyectos de tecnología, que ya antes de la pandemia se habían surgido en Estados Unidos y China y que, estaban dirigidos especialmente a fortalecer los proyectos de telecomunicaciones, digitalización, inteligencia artificial e Internet, los cuales se consideran fundamentales para la futura competitividad económica y que conllevan a pensar seriamente sobre la necesidad de una mayor unión entre la universidad y la industria y entre el conocimiento y el trabajo.

Un aspecto importante que obstaculiza los avances mundiales en las ciencias, según los investigadores de la UNESCO en este análisis, es las diferencias de los porcentajes del producto interno bruto (PIB), dedicado a inversión en investigación y desarrollo, por región y por país. Indican que, con fundamento en estimaciones mundiales y regionales con base en datos nacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (2020), con su Instituto de Estadística, el crecimiento del gasto mundial en investigación entre 2014 y 2018, fue de 19,2 %, el crecimiento del PIB mundial entre 2014 y 2018 fue de 14,8 %, el crecimiento del gasto por investigador entre 2014 y 2018 fue de 1.6%, el crecimiento del número mundial de investigadores (ETC) entre 2014 y 2018 fue de 13.7%. De igual manera y conforme a los datos del Instituto de Estadística de la UNESCO, recogidos en el portal de datos abiertos del Banco Mundial, entre los países que más invierten en investigación e innovación provenientes de su PIB están países como Israel, Corea del Sur, Suiza, Suecia, Japón, Estados Unidos, Austria y Alemania.

Esta situación es importante pues la dedicación de los países económicamente más fuertes del mundo son los que se desmarcan en términos de investigación y desarrollo de las ciencias, así como otros emergentes, a saber: India, Indonesia, Brasil y México que están realizando importantes esfuerzos en el desarrollo de las ciencias y las tecnologías, pero en general, pocos son los países que se están involucrando adecuadamente en esta carrera, lo que desde el punto de vista del desarrollo del conocimiento y de la preparación en las nuevas prácticas de trabajo en el proceso de la denominada cuarta revolución industrial, se convierte en obstáculo, pues los avances de la tecnología en el trabajo, especialmente las tecnologías digitales, tal como la inteligencia artificial (IA), robótica, la inteligencia de datos, la Internet de las cosas y la tecnología de cadenas de bloques, que convergen con la nanotecnología, la biotecnología y las ciencias cognitivas y los adelantos en telemedicina y agricultura inteligente, se consideran fundamentales para la futura competitividad económica.

Indudablemente el INFOTEP, al proponer implementar nuevos programas técnicos, tecnológicos y profesionales, debe tener en consideración la importancia de obtener los medios que la ciencia actualmente tiene a disposición para avanzar en forma adecuada en la preparación óptima de los conocimientos de la denominada Cuarta Revolución Industrial.

## 2.3 Educación Y La Cuarta Revolución Industrial

Para ahondar un poco más en el contexto internacional sobre el tema que nos ocupa, la educación, avances de las ciencias y desarrollo económico, se presentarán algunas consideraciones sobre qué es la denominada Cuarta Revolución Industrial.

Uno de los más importantes investigadores en realizar el análisis sobre el tema es Schwab (2016a) economista y pedagogo alemán, quien en su libro La Cuarta Revolución Industrial, indica: "... que son muchos los desafíos a los que se enfrenta el mundo hoy en día, pero que posiblemente uno de los más importantes sea comprender la nueva revolución tecnológica que, está acarreado la transformación de la humanidad debido a la convergencia de sistemas digitales, físicos y biológicos."

Para Schwab (2016), las nuevas tecnologías están cambiando la manera en la que vivimos, trabajamos y nos relacionamos los unos con los otros, además que la velocidad, amplitud y profundidad de esta revolución, nos están obligando a repensar cómo los países se desarrollan, cómo las organizaciones generan valor e incluso lo que significa ser humanos. Por ello, es fundamental abarcar este tema en el estudio, para presentar nuevos programas académicos en las Islas del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, toda vez que, esta denominada Cuarta Revolución Industrial y la metodología virtual, se constituyen en el fundamento teórico y metodológico de los marcos de referencia, de la educación actual y futura en el mundo.

Uno de los más imperiosos retos a los que se enfrenta la educación superior, es responder a la necesidad ineludible de actualizar y mejorar las competencias de cada vez mayor número de personas a lo largo y ancho de sus vidas, debido a que la cuarta revolución industrial abarca avances en áreas un tanto inconexas como inteligencia artificial y el aprendizaje automático, la robótica, la nanotecnología, la impresión 3-D, la genética y la biotecnología, lo cual está provocando una transformación generalizada, no solo de los modelos de negocio, sino también de los mercados de trabajo, con enormes cambios previstos en el conjunto de competencias necesarias para prosperar en el nuevo escenario mundial.

“Hay tres razones por las que las transformaciones actuales no representan una prolongación de la tercera revolución industrial, sino la llegada de una distinta: la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas. La velocidad de los avances actuales no tiene precedentes en la historia... Y está interfiriendo en casi todas las industrias de todos los países”, señala el Foro Económico Mundial.

La primera revolución industrial fue marcada por el paso de la producción manual a la mecanizada, entre 1760 y 1830; la segunda, alrededor de 1850 que trajo la electricidad y permitió el desarrollo de la manufactura en forma masificada;

la tercera llegó a mediados del siglo XX, con el surgimiento de la electrónica y la tecnología de la información y las telecomunicaciones; y la llamada Cuarta Revolución Industrial se caracteriza por la automatización, la cual corre por cuenta de sistemas ciber físicos, hechos posibles por el internet de la cosas y el cloud computing o nube, los sistemas ciber físicos, que combinan maquinaria física y tangible con procesos digitales capaces de tomar decisiones descentralizadas y de cooperar -entre ellos y con los humanos mediante el internet de las cosas.



Figura 5. Pilares Tecnológicos de la industria 4.0

Es decir, se trata de un altísimo salto cualitativo del desarrollo humano en los procesos productivos, que requiere cambios y saltos cualitativos importantes en los procesos de preparación y de competitividad del talento humano, para así pasar de los espacios de estudios técnicos, de los centros tecnológicos o de las universidades, hacia enfrentar el desarrollo económico del mundo en forma adecuada.

Todo apunta a que la cuarta revolución va a impactar prioritariamente en las personas, piedra angular de la gran transformación que se avecina. Aunque resulte paradójico, para triunfar en la era de los robots, habrá que invertir en personas. En medio del tsunami de la cuarta revolución industrial la supervivencia de las empresas radicará más en el talento de sus miembros, de su formación, atracción y constante reciclaje, de su sistemática obtención de habilidades dirigidas a responder a la automatización, que en la absorción de la tecnología en sí; por ello, los estudiosos del tema proponen la necesidad del desarrollo y la discusión e implementación de una cuarta generación de Derechos Humanos.

Al respecto el profesor Bustamante (2019) señala lo siguiente:

“El desarrollo social y moral del ser humano no ha sido nunca opaco al desarrollo de las realidades técnicas científicas. Dichas realidades se constituyen en condición de posibilidad para el cambio social, la emergencia de nuevos valores, la aparición de nuevos paradigmas éticos y, en definitiva, el advenimiento de nuevas formas de organización social. Es por esa razón que resulta necesario reflexionar constantemente

y sobre el sentido de la relación entre los desarrollos técnicos y el entorno humano. Resulta evidente constatar que la tecnociencia está presente como uno de los hechos configuradores de la realidad actual, y que el mundo ha cambiado de forma sustancial a partir de ese impulso”.

Sobre el particular ahondan aún más en el análisis Echeverría Samanes y Martínez Clares (2018), quienes afirman: “Las sorprendentes innovaciones provocadas por la cuarta revolución industrial, desde la biotecnología hasta la inteligencia artificial, están redefiniendo lo que significa ser humano” (Schwab, 2016b. p.17). La incidencia que tendrán en nosotros como individuos afectará a lo más profundo de nuestra identidad en múltiples facetas nuestras vidas como, por ejemplo, la longevidad (Gratton & Scott, 2017), la salud (Robledo 2017), el sentido de la privacidad (Toscano, 2017), los procesos cognitivos (Gazzaley & Rosen, 2018), la manera de relacionarnos con los demás (Stalman, 2018), el tiempo dedicado al trabajo y al ocio (Dufour, 2015), el desarrollo de nuestras carreras profesionales (Kaye, Williams & Cowart, 2017), etc.

Estos cambios y otros similares requerirán una adaptación continua de las personas, que puede conducir a un creciente grado de polarización entre quienes los asumen y quienes se resisten a ellos. Los “ganadores de esta desigualdad ontológica” (Schwab, 2016b) podrán beneficiarse de mejoras derivadas de esta revolución, como, por ejemplo, la ingeniería genética, pero no así los “perdedores”. Añádanse a esta potencial división, las tensiones derivadas, por ejemplo, de la brecha generacional entre quienes han nacido y crecido en un mundo digital y aquellos que se han de adaptar al mismo a una edad avanzada (Ortega & Vilanova, 2017)”.

Para los estudiosos e investigadores de los impactos de la cuarta revolución, no sólo habrá implicaciones para el ser humano como tal, sino también para empresas, gobiernos, e instituciones educativas, que necesitarán, entre otras consideraciones las siguientes:

1. Poner un énfasis especial en el desarrollo de competencias como pensamiento crítico, comprensión y capacidades de análisis;
2. Integrar la alfabetización de los nuevos medios de comunicación en los programas educativos;
3. Incluir el aprendizaje en la práctica, que favorece el desarrollo de competencias interpersonales como la colaboración, trabajo en equipo, lectura de claves sociales y respuesta adaptativa;
4. Ampliar la base de aprendizaje más allá de la adolescencia y juventud, hasta completarse en la edad adulta;
5. Integrar la capacitación interdisciplinaria que permite a los estudiantes desarrollar competencias y conocimientos en variedad de temas.

Los investigadores del tema afirman que las universidades y los centros técnicos y/o tecnológicos deberán responder con más flexibilidad, a los requerimientos cambiantes de la sociedad VUCA <sup>4</sup>(volátil, incierta, compleja y ambigua), por su sigla en inglés y especialmente a las necesidades individuales de este nuevo alumnado.

Considerando lo anterior, la Cuarta Revolución Industrial nos habla así mismo de la generación cuarta del conocimiento, que conlleva a las instituciones de educación superior a pensar y plantear estrategias encaminadas a:

- Desarrollar estrategias de aprendizaje colaborativo.
- Implementar la modalidad BLENDED, donde la presencialidad se mezcla con la virtualidad generando un mayor aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- Fortalecer las competencias
- Aumentar la flexibilidad de tiempo y espacio.
- Atender los requerimientos de aprendizaje de los nuevos estudiantes.
- Aumentar la interacción entre los docentes y los estudiantes.
- Fomentar en el estudiante y en los docentes la posibilidad de aprender y desaprender cada vez que sea necesario.
- Transformar sus infraestructuras y estrategias de enseñanza encaminando los esfuerzos, a los retos actuales y futuros.

Con el propósito de hacer una anotación importante en el análisis desde el punto de vista epistemológico, se tomará como referentes a Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva (2013) quienes afirman que, *“la enunciación de un modo 3 tenga implícito un interés puramente PERFORMATIVO y que quienes la plantean quieran, antes que describir una realidad existente, dar origen a un nuevo tipo de relaciones epistemopolíticas que les parecen deseables.”*

Los analistas señalan:

*“...la emergencia del modo 3 de producción de conocimiento solo puede comprenderse en el marco de la existencia de una serie de condiciones de posibilidad específicas: la crisis ecológica planetaria, las críticas al uso del conocimiento en la sociedad globalizada y la insuficiencia de los modelos propuestos para el aumento de la competitividad internacional.” (Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013, pp.75)*

---

<sup>4</sup> Sigla que significa volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, una combinación de cualidades que, en conjunto, caracterizan la naturaleza de algunas condiciones y situaciones difíciles. El término también se dice a veces para representar los adjetivos: volátil, incierto, complejo y ambiguo.

Por otra parte, los autores indican que, si el modo 1 se plantea como exclusivamente *disciplinar* y el modo 2 como *transdisciplinar*, hay que decir que la producción de conocimiento en el modo 3 podría enunciarse como transcultural.

“...El modo 3 conserva la heterogeneidad y diversidad organizativa solo que la enriquece con la presencia de los actores sociales. Las preguntas y necesidades de conocimiento son motivo para la participación de una gran diversidad de actores en muchos lugares, a los cuales se les suman de una manera protagónica los diferentes actores sociales que desde las comunidades no solo demandan y consumen conocimiento, sino que se convierten en productores”. (Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013, pp.79)

De acuerdo con los analistas, la comunidad se convierte en *coinvestigadora*, en *coinnovadora* y por tanto en coproductora de conocimiento.

Así mismo, Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, consideran que el denominado modo 3 de producción de conocimiento, es la fuerte y problemática vinculación que el conocimiento y su producción tiene con el proceso de la globalización de la economía de mercado; por tanto, en la formación de nuevos profesionales, la producción de conocimiento desempeña distintos papeles: ético, político, económico y es en este momento de su disertación, que retoman a Rendón y Bohórquez (2009) para señalar que los nuevos profesionales deben tener en la formación de competencias, entre ellas:

- Capacidad para interpretar lo local.
- Capacidad para poner en diálogos los conocimientos globalizados con los locales, sin lugar a jerarquizaciones.
- Capacidad para articular propuestas del desarrollo en los territorios y en las prácticas.
- Considerar las teorías como referentes, no como absolutos.
- Cualificar las prácticas de medición, partiendo del elemento anterior
- Reflexión activa sobre las posibilidades del conflicto.
- Superar la visión unidireccional y unívoca del desarrollo, para pasar a comprender la complejidad de las construcciones sociales, políticas y económicas que constituyen la historia de la humanidad (amplia-problematizar la racionalidad utilitarista).

- Facilitar procesos sociales que convoquen al diálogo entre agentes, con capacidades, intereses y con voluntad política.
- Comprender el ejercicio profesional como parte activa de la compleja construcción de una sociedad.



Figura 6. Nombre de imagen. Tomada de donde

Teniendo en cuenta lo anterior se puede resumir que, la Cuarta Revolución Industrial constituye el nuevo paradigma de producción de conocimiento en donde las ciencias, la tecnología, los sistemas de información y comunicación, la inteligencia artificial y aprendizaje automático, la robótica, la nanotecnología, impresión 3-D, genética y biotecnología juegan especial protagonismo y que en consecuencia, los programas de estudio técnicos, tecnológicos, universitarios, especializados y doctorados, deben estar dirigidos a considerar nuevas formas de preparación para contar con los conocimientos, habilidades y competencias acordes y adecuadas para enfrentar los retos que demanda este nuevo paradigma del saber, del hacer y del ser.

## 2.4. El Covid 19 Y La Cuarta Revolución Industrial

Indudablemente la situación presentada por los efectos del coronavirus denominado COVID 19, con origen en China a finales del año 2019 y extendida a nivel mundial, obligó al uso especial y masivo de la Internet no sólo en Colombia, sino en todo el planeta.

La situación del planeta provocada por la pandemia ha sido estímulo para acelerar los pasos que se venían dando, en el desarrollo y avances de los procesos de la denominada Cuarta Revolución Industrial; ya que, por ejemplo, el sector de la salud con la concentración de los recursos económicos y materiales, como



a medida, en la que cada uno optará por materias en distintas orientaciones.

- La interconexión, la alta capacidad de procesamiento de información apunta a un gran cambio en el mundo laboral que implicará la destrucción, la creación y la reinvención de trabajos.
- Se inicio un proceso de teletrabajo y/o trabajo virtual. Las plataformas de videoconferencias se están usando masivamente.
- El modelo de ‘fully distributed companies’ es una tendencia que probablemente permanezca cuando la pandemia pueda controlarse: Se trata de empresas sin una sede central (aunque cuenten con un lugar físico donde realicen algunas actividades), en las que la mayoría de sus empleados trabajan desde sus casas, oficinas compartidas, espacios de co-working, incluso en lugares alejados (distribuidos) geográficamente, enlazados por una cultura empresarial común.
- Muchos startups siguen este modelo que reduce el coste de la infraestructura y permite unir talentos sin necesidad de movilizarlos tanto físicamente.

Es decir, la pandemia obligó, en la mayoría de las actividades humanas, al uso de las telecomunicaciones, del internet como medio para continuar la vida económica, social, cultural, ambiental, política, de investigación y demás actividades, de forma que, la humanidad no había experimentado y que acercó consigo cambios importantes en los comportamientos psicológicos, emocionales, laborales, culturales y en otras diferentes expresiones de actividades de los seres humanos.

Los gobiernos de todos los países del mundo no sólo emprendieron, esfuerzos para detener, desde el punto de vista médico de salud pública en sus respectivos países, el avance de destrucción y muerte que estaba dejando el COVID 19; sino también, reforzaron los impulsos técnicos y la inversión económica dirigida a acelerar los avances en materia de innovación tecnológica y así mejorar la productividad del sector de los servicios, invertir en capital humano y reconfigurar la normativa laboral y las políticas de protección social, para enfrentar de la mejor manera la consecuente contracción económica causada por la pandemia.

Aún a mediados del año 2022, el COVID 19 causa estragos en algunos países que no han logrado implementar y aplicar vacunas eficaces, ya que, de igual forma, han surgido nuevas cepas del virus que han provocado otras importantes manifestaciones que afectan la salud pública y que no ha permitido una mejor reacción de la economía mundial.

El Banco Mundial, en su Informe sobre el desarrollo mundial 2022: *Finanzas al servicio de la recuperación equitativa*, examina el papel central que desempeñan las finanzas en la recuperación económica tras la pandemia. En este informe el Banco Mundial señala:

“La pandemia de COVID-19 dio lugar a la mayor crisis económica mundial en más de 100 años. En 2020, la actividad se redujo en el 90 % de los países, la economía mundial se contrajo alrededor de un 3 % y la pobreza aumentó en todo el mundo por primera vez en una generación. Los Gobiernos aprobaron una respuesta normativa rápida y abarcadora que alivió los peores impactos económicos inmediatos de la crisis. Sin embargo, dichas respuestas también acentuaron una serie de fragilidades económicas.”

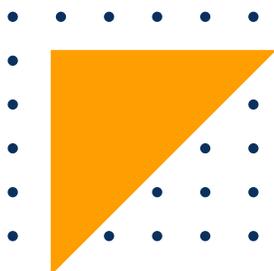
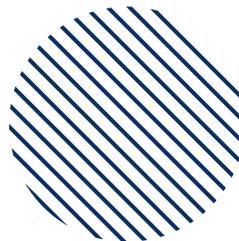
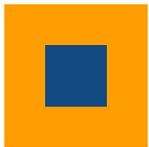
Por consiguiente, lo anteriormente mencionado nos indica que la pandemia del COVID 19 ha impactado fuertemente la economía mundial y, en consecuencia, también los procesos de desarrollo que estaban realizándose en relación con los avances de las investigaciones de las ciencias y la tecnología, o sea, con los avances de la Cuarta Revolución Industrial.

En su Informe sobre el desarrollo mundial 2022 el Banco Mundial indica lo siguiente:

“Se espera que, en las economías avanzadas, el crecimiento disminuya del 5 % en 2021 al 3,8 % en 2022 y al 2,3 % en 2023, un ritmo que, si bien más lento, será suficiente para restablecer las tendencias previas a la pandemia en la producción y la inversión”

Si bien, se ha presentado un proceso de desaceleración de la economía mundial prominente, y la humanidad ha sufrido una situación particularmente especial desde el punto de vista individual y social, psicológico y emocional; también lo es, que siempre ha logrado sobreponerse ante las grandes tragedias que ha vivido y el poder de resiliencia está probándose, no sólo frente a la pandemia, sino también ante la presión y proyección de un nuevo paradigma de vida a raíz de la Cuarta Revolución Industrial que avanza a pasos de gigante.





## Capítulo 3

# Contextualización Nacional En Relación Con Las Tendencias Y El Desarrollo De Nuevas Ofertas Educativa En El Mundo

### 3.1. Introducción A La Contextualización Nacional

Este apartado aborda el contexto a nivel nacional y su relación con la propuesta de realizar la actualización del estudio de mercado para la creación de nuevos programas académicos profesionales en el INFOTEP, ubicado en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Teniendo en cuenta que, en Colombia con los Planes Nacionales de Desarrollo, las hojas de ruta o la propuesta de desarrollo y gobernanza en todos los ámbitos por parte de cada presidente que asume la dirección del gobierno cada cuatro años, se da inicio al marco de referencia de análisis, con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: *Pacto por Colombia, Pacto por La Equidad* y fundamentalmente los aspectos que comprende el tema de educación, ciencia y tecnología.

De igual manera, se realizará la presentación del documento entregado por la Misión Internacional de Sabios en el año 2019, que convocó el presidente del Gobierno de Colombia Iván Duque Márquez y, en el cual se trata el tema de las tecnologías convergentes Nano, Bio, Info y Congno e industrias 4.0, de la colección, Colombia hacia una sociedad del conocimiento.

Así mismo se exponen los principales aspectos del Documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3918 República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación establecido en el año 2018, el cual contiene la Estrategia Para La Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. El documento establece las metas y las estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 con Naciones Unidas y sus ODS en Colombia, para avanzar sobre metas concretas y consolidar avances en materia de pobreza, educación y protección del medio ambiente, entre las principales.

Por último y considerando que el periodo de Gobierno 2018-2022 termina el próximo 7 de agosto del presente año y a partir del pasado próximo 19 de junio, está como presidente electo de los colombianos el señor Gustavo Francisco Petro Urrego, se presentarán las propuestas del Presidente electo Gustavo Petro Urrego con relación con relación al tema de educación, tecnología e innovación.

### **3.2. Contexto Que Ofrece El Plan Nacional De Desarrollo 2018–2022: Pacto Por Colombia, Pacto Por La Equidad, Con Relación Al Tema De Educación**

El Plan Nacional de desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad es un Plan que comprende 20 metas y está constituido por los denominados Pactos estructurales, Pactos Transversales, Pactos por la Productividad y la equidad de las regiones y un apartado correspondiente a la llamada Consistencia Macroeconómica y Metas y, el Plan Plurianual de Inversiones.

Para efectos de este trabajo nos referiremos especialmente a los denominados Pactos Estructurales, entre los cuales están el: el Pacto por la legalidad: seguridad efectiva y justicia transparente para que todos vivamos con libertad y en democracia; el Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos y el Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados.

Entre los Pactos Transversales se listan dos de suma importancia, relevantes para conocer el interés del Gobierno Duque en el tema que nos ocupa:

- *Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación:* un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro y;
- *Pacto por la transformación digital de Colombia:* gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento.

Es decir, dos de los soportes importantes de la propuesta de desarrollo económico y de buena gobernanza social y política del gobierno que el presidente Duque, ha estado direccionado para crear un sistema que permita construir conocimiento

y así, erigirnos como un país que pretende acondicionarse a la nueva dinámica mundial de los grandes avances, de la denominada Cuarta Revolución Industrial, con base en la investigación, construcción de conocimiento y un proceso importante de conexión digital.

Concretamente, en relación con el Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación, el gobierno lo planteó como un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro. Se ha buscado que el conocimiento científico y desarrollo de tecnología e innovaciones, apoye y sea de gran utilidad para transformar la sociedad Colombiana y su sector productivo, por ello, el Gobierno en su Plan de Desarrollo propone aplicar el conocimiento hacia el porvenir científico del país y apuesta por los emprendimientos y las “mentefacturas”.

El diagnóstico presentado en el Plan de Desarrollo Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, con relación a la temática, contempla la siguiente situación con fecha a agosto de 2018:

- Se invertía en ciencia, tecnología e innovación sólo 0.67% del PIB.
- Sólo 3,8% de las empresas trabaja con universidades.
- De nuestros investigadores, sólo el 2,5% trabajan en empresas.
- La innovación pública está desarticulada y sabemos muy poco sobre ella.
- Tan solo 59 entidades mapeadas en el sector público de un universo superior a 5 mil entidades.

El Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación tiene como gran objetivo el conocimiento científico y desarrollo de tecnología, e innovaciones para transformar la sociedad colombiana en términos del conocimiento y consecuentemente a su sector productivo. Fundamentalmente a través del Ministerio de Educación Nacional y de Colciencias, se propuso trabajar por una educación con mayor cobertura y calidad, e invertir en investigación e instrumentos tecnológicos que permitan una mejor inserción en los procesos internacionales del desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial; es decir, realizar un importante avance en la preparación de los diferentes niveles de formación y educación y traducirlos en los procesos productivos del empresariado del país.

Las metas del Gobierno en el periodo 2018-2022 con relación al Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación estuvieron encaminadas a:

- Duplicar la inversión pública y privada en 1,5% del PIB
- Duplicar los acuerdos de transferencia de tecnología de las universidades a las empresas apoyados por Colciencias
- Aumentar en más de 4 veces los investigadores vinculados a empresas con apoyo del Gobierno Nacional

- Medir las capacidades de innovación de todas las entidades nacionales y territoriales mediante el Índice Colombiano de Innovación Pública

Con el Pacto por la transformación digital de Colombia: gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento, se propone desarrollar Tecnologías de la información e Internet potenciados para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, ya que la situación del tema al inicio del cuatrienio era la siguiente:

- Sólo 21% de los hogares de estrato 1 están conectados a Internet, mientras que el 99,8% de hogares estrato 6 lo están.
- El total de hogares conectados a Internet es del 50%
- Las entidades públicas avanzan demasiado lento para hacer que sus trámites ciudadanos sean ágiles, fáciles y seguros usando internet

Con la implementación de este Pacto el objetivo del Gobierno Nacional es hacer más fácil la vida de los ciudadanos y su interacción con el Estado mediante el uso de tecnologías digitales y acercarse al manejo de instrumentos propios de procesos modernos relacionados con la denominada Cuarta Revolución Industrial.

Los propósitos del Gobierno 2018-2022, de acuerdo con el Pacto por la transformación digital de Colombia han estado dirigidas a:

- Aumentar a 70% los hogares colombianos conectados a Internet. META: 11.8 millones
- Incrementar de 87 a 290 millones las transacciones digitales
- 34 trámites de alto impacto ciudadano, transformados digitalmente

Es incuestionable que el gobierno Nacional se ha propuesto avanzar en los procesos que permitan acortar distancias a nivel de competitividad en los procesos que tienen que ver con el desarrollo económico y lo que ello implica para acercarse a la dinámica del nuevo paradigma mundial que comprende la Cuarta Revolución Industrial y, los avances de construcción de conocimiento, de investigación, de preparación humana y laboral conforme a dicha dinámica.

De acuerdo con lo anterior, los aspectos recogidos del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, para contextualizar nacionalmente la pertinencia del estudio de mercado y definir nuevos programas técnicos profesionales en el INFOTEP, en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, resulta oportuno, coherente y conveniente.

### 3.3. Contexto Que Ofrece La Misión Internacional De Sabios, Relacionados Con El Tema De Educación Y La Pertinencia De Nuevos Programas Académicos En El INFOTEP

En este apartado, se realiza una descripción de los principales aspectos del documento entregado por la *Misión Internacional de Sabios* en el año 2019, que convocó el presidente del Gobierno de Colombia Iván Duque Márquez y correspondiente al capítulo: *Colombia hacia una sociedad del conocimiento*.

La Misión Internacional de Sabios fue convocada por el Gobierno Nacional con el objetivo de aportar a la construcción e implementación de la política pública en educación, ciencia, tecnología e innovación.

La denominada “Misión de Sabios” estuvo constituida por un grupo de expertos en diferentes áreas del conocimiento, quienes participaron ad honorem y colaboraron para trazar la ruta del avance de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia. Se pretendió construir herramientas a nivel territorial, productivo e institucional que facilitaran soluciones prácticas a los desafíos del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación aplicada en el país.



Figura 8. Portada Informe Misión de Sabios Colombia - 2019

Fuente: Tomado de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro\\_mision\\_de\\_sabios\\_digital\\_1\\_2\\_0.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf)

Colombia y la Nueva Revolución Industrial, Propuestas del Foco de Tecnologías Convergentes e Industrias 4.0, es el nombre del documento sobre Colombia y la nueva revolución industrial, escrito por el foco temático Tecnologías convergentes Nano, Bio, Info y Cogno e Industrias 4.0 de la Misión Internacional de Sabios.

El documento fue el trabajo cooperativo de cuatro comisionados, Tim A. Osswald, Jean Paul Allain, Orlando Ayala y María del Pilar Noriega E.; las secretarías técnicas, Universidad EAFIT y Universidad del Norte, con sus relatores Mónica Álvarez-

Láinez y Elías Niño, respectivamente; y el valioso apoyo de Colciencias, ahora Min Ciencias, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; y de Markus Eisenhauer a través de la Sociedad Fraunhofer FIT (Institute for Applied Information Technology) de Alemania; es decir, se trató de un trabajo conjunto de cooperación internacional y de científicos colombianos en el exterior. Se realizaron encuentros presenciales de los cuatro comisionados, las secretarías técnicas y los relatores del foco en el marco de las cumbres de la Misión Internacional de Sabios en Medellín (junio de 2019), Cartagena (septiembre de 2019) y Bogotá (diciembre de 2019). Además, a lo largo del año 2019, se desarrollaron diversos foros de análisis y discusión de resultados y propuestas preliminares del foco en Barranquilla, Medellín, Bogotá, Manizales, Montería, Bucaramanga, Popayán y otras ciudades del país.

El documento comprende tres grandes apartes a través de los cuales los comisionados, relatores, secretarías técnicas y equipos de apoyo realizan un profundo análisis sobre el nuevo paradigma que representa la Cuarta Revolución Industrial y la situación actual de nuestro país en relación con el proceso.

**Parte uno.** En esta sección del documento se realiza un estudio sobre la Nueva Colombia y la Cuarta Revolución Industrial+NBIC, se desarrolla la Relatoría del Foco Tecnologías Convergentes e Industrias 4.0., a cargo de Mónica Álvarez-Láinez, relatora Universidad EAFIT y Nora Cadavid Giraldo, asistente técnica secretaría Universidad EAFIT; en donde describen temas relacionados con: *“la importancia de analizar la relación entre las políticas del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y el sector productivo en Colombia”*.

En consecuencia, se analizan temáticas como las tecnologías convergentes, que de acuerdo con analistas, son la base de la cuarta revolución industrial lo cual indica que, la convergencia de la ciencia y la tecnología son un factor esencial para resolver problemas globales en la sociedad; por tanto, se realiza el estudio para tomar acciones decididas y asegurarle un rol a Colombia en el contexto nacional e internacional en esta nueva revolución industrial, teniendo en cuenta a los colombianos de hoy y de las generaciones futuras; así como generar propuestas para la construcción e implementación de una política pública sólida en Educación y Ciencia, Tecnología e Innovación.

Igualmente el documento indica lo relacionado con la denominada Arquitectura crítica para la oportunidad global, Orlando Ayala<sup>5</sup>, miembro de la Misión de Sabios, afirma que, dicha Arquitectura puede ser útil en proporcionar un marco que pueda encajar como una hoja de ruta potencial para el país y en donde se consideran elementos tales como, la infraestructura digital crítica nacional, e igualmente las carreteras, puentes, puertos, aeropuertos, redes de energía, de alta calidad; la consecución de la necesidad de una Identificación Nacional Digital (IND); así mismo, aprovechar las herramientas de la cuarta revolución industrial, como: Inteligencia Artificial (IA), Lenguaje de Máquina (ML), Realidad Virtual y Aumentada (AR, VR), Lenguaje Natural (NL), Plataformas Robóticas, Internet de las Cosas (IOT), Impresión 3D, Simuladores algorítmicos de Alto Rendimiento Cuántico, Analítica Inteligentes de Datos masivo; la aplicación en la producción económica de nuevos servicios digitales de alto valor diferenciado que permita mayor competitividad e importantes beneficios.

Ayala considera, en la denominada Arquitectura crítica para la oportunidad global, la necesidad de personas preparadas para aprovechar al máximo esta asombrosa convergencia de tecnologías; así mismo propone “la transformación del Sistema educativo K-12, ya que en universidades e institutos técnicos, es importante contar con una educación con base en la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, las Matemáticas y la Innovación (STEM+I)”, en este sentido, contempla que “además de las ciencias duras, es fundamental combinarlas con el desarrollo de habilidades sociales, empezando por los valores éticos y las humanidades, que generan la saludable sociedad y el ciudadano digital del futuro”; e igualmente, señala la importancia de que la Arquitectura crítica contenga un marco ético para tratar en particular, los temas de seguridad y privacidad digital; así como, Alianzas Público-Privadas+Internacionalización; atracción de dinero inteligente a escala y capital privado; apalancamiento total del Sistema Nacional Academia+Ciencia, e Innovación en Políticas Públicas.

Indudablemente la propuesta para Colombia de la creación de una Arquitectura crítica para la oportunidad global, se constituye en un verdadero reto de gobierno y de razón de Estado, pues es efectuar un reordenamiento y un importante esfuerzo en muchas de las áreas y actividades, no sólo económicas, sino en el plano de la educación, de las ciencias, de las tecnologías, de la economía, de la ética social, sino también de la política como el arte de construir y avanzar adecuadamente como sociedad.

Es María del Pilar Noriega Escobar<sup>6</sup> quien en el documento contempla un estudio sobre La convergencia Tecnológica y la Química Verde, también llamada química sostenible, la cual indica:

“se refiere al diseño de productos, químicos, agroquímicos, renovables y procesos que reducen o eliminan el uso o generación de sustancias peligrosas. Algunos de los principios de la química verde son: uso de materias primas renovables, diseño de químicos y solventes benignos, diseño para la eficiencia energética, diseño para la degradación, diseño de síntesis más amigables con la salud y el medio ambiente, reducción de subproductos y derivados, prevención de residuos, análisis en tiempo real para prevenir la contaminación y química para la prevención de accidentes.”  
(pp.64)

Jean Paul Allain<sup>7</sup>, otro de los sabios de la Misión Internacional, aporta en el documento lo relacionado con el tema de Conectividad y diseño de una plataforma de nanomateriales verdes inteligentes, estos de acuerdo con el estudio tienen la característica única de convertir las tecnologías convergentes.

NBIC en tecnologías transformadoras que cambiarán la forma en que pensamos sobre el diseño de materiales. Al respecto: “La próxima generación de materiales

---

<sup>5</sup> Gurú de la tecnología de Microsoft y miembro de la Misión de Sabios de Colombia. egresado del programa de Administración de Sistemas de Información de U Tadeo en el año de 1981. dentro de sus logros más destacados se encuentra el haber sido vicepresidente de Microsoft, compañía de la que actualmente es el presidente Mundial para Mercados Emergentes.

avanzados será verde”; e indica que, para ello, Colombia debe realizar una preparación, desarrollo y retención de recursos humanos para adelantar tal proceso; también la Transformación del sistema educativo K-12-T-U, o aprendizaje a lo largo de toda la vida y en consecuencia propone que el país transforme su sistema educativo para integrar nuevos modos de aprendizaje, además de ampliar su cobertura y proporcionar oportunidades para que una población más amplia reciba una educación que esté equilibrada por el aprendizaje práctico y un enfoque en STEM-A<sup>8</sup> en todos los niveles de la educación. Para Jean Paul Allain es esencial hacer la Construcción de una ética digital, o la creación de una política pública en la materia.

**Parte dos.** A través del cual se realiza lo que se denomina Convergencia tecnológica: reflexiones y articulaciones y, que menciona sobre el impacto de las tecnologías convergentes y las industrias 4.0 en los tres retos planteados por la Misión de Sabios: Colombia biodiversa, Colombia productiva y sostenible, y Colombia equitativa, en cuanto a crecimiento económico, sostenibilidad ambiental e inclusión social. Adicionalmente el documento indica lo importante que es el avance del crecimiento económico y el adelanto en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pues son condiciones necesarias para el logro de los tres retos y sus respectivas misiones en un horizonte al año 2030; razón por la cual se busca incorporar conocimiento, aprendizaje y tecnología en todas las actividades productivas como motores de desarrollo económico, innovación e inclusión social.

Mónica Álvarez-Láinez<sup>9</sup> trabaja el tema Nanotecnología, en el documento Colombia y la Nueva Revolución Industrial, esta tecnología es clave para habilitar nuevos desarrollos. Álvarez Láinez afirma:

“La nanotecnología es una de las cuatro aristas de lo que hoy se conoce como las tecnologías: convergentes, la cual permite comprender los fenómenos que ocurren en la nanoescala, dimensión que es imposible visualizar con nuestros ojos, pero que genera muchos cambios en los atributos que finalmente percibimos de los objetos físicos e incluso del mundo digital”.

---

<sup>6</sup> Doctor en Ingeniería Mecánica (Ph.D.), énfasis en procesamiento de polímeros, Universidad de Wisconsin-Madison, Estados Unidos, Especialización, Tecnología de extrusión, IKT- Institute of Plastics Technology, Universidad de Stuttgart, Alemania. Especialización, Química de polímeros, Universidad Técnica de Dresde, Alemania. Ingeniera Química, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Gran Área del Conocimiento: Ingeniería y Tecnología. Área del Conocimiento: Ingeniería de los Materiales.

<sup>7</sup> PhD., Nuclear Engineering, University of Illinois Urbana-Champaign, 2001 M.S., Nuclear Engineering, University of Illinois Urbana-Champaign, 2000 B.S., Mechanical Engineering, California State Polytechnic University, 1996 Gran Área del Conocimiento: Ingeniería y Tecnología.

<sup>8</sup> STEM-A. herramientas de educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

<sup>9</sup> Profesora Titular del Departamento de Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniera Química de la Universidad Nacional y con Doctorado en Física de Materiales (énfasis Polímeros) de la Universidad de Valladolid.

De acuerdo con lo indicado anteriormente por Álvarez-Láinez, es especialmente importante la convergencia entre la nanotecnología con la biotecnología, primordialmente en temas relacionados con el mejoramiento de la producción agrícola y, considera que será de gran beneficio en temas tales como salud, energía sostenible, aire y agua limpia, y también en seguridad alimentaria.

Elías D. Niño-Ruiz<sup>10</sup> y Olga L. Quintero-Montoya<sup>11</sup> son los dos estudiosos y participantes de la conversación, investigación y análisis en el trabajo Colombia y la Nueva Revolución Industrial y, quienes dedican sus esfuerzos en el tema denominado Asimilación de datos: mecanismo de apoyo para el desarrollo integral de Colombia. Datos de alta importancia para medir fenómenos naturales y proyectos de gobierno que requieran la mayor y mejor precisión de datos para su desarrollo, como en los casos de los pronósticos de las variables físicas como: la precipitación, humedad, velocidad del viento, radiación solar, presión atmosférica, entre otras, son de vital importancia en distintas regiones del territorio nacional colombiano.

**Parte 3.** Los encargados de analizar el tema son las Secretarías técnicas de la Universidad EAFIT, de la Universidad del Norte y Nora Cadavid Giraldo, Asistente técnica, secretaria Universidad EAFIT, editora del capítulo, iniciando con el tema de Tecnologías Convergentes e Industrias 4.0. en donde se afirma:

“La cuarta revolución industrial representa uno de los temas más retadores en el marco de la nueva misión Colombia productiva y sostenible, pues su desarrollo está fundado en el conocimiento y en la cohesión entre los tres grandes estamentos del sistema de Innovación-Universidad-Empresa-Estado. Si Colombia no se une de manera más contundente y con prontitud a esta dinámica, le resultará cada vez más difícil cubrir la brecha que la separa de quienes lideran esta revolución”

Se indica que, con base en cuatro temas estructurales: recursos humanos, producción académica, atracción de dinero inteligente y participación del sector privado, se puede monitorear el progreso del país en la dinámica de la transformación digital y la convergencia tecnológica y en ese sentido, presentan la siguiente situación actual, o diagnóstico sobre Colombia:

- Colombia en el índice de innovación global generado por la Universidad de Cornell en alianza con la WIPO e Insead, para el año 2019, el país obtuvo la posición 67 entre 130 países evaluados;
- Según datos del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el rezago de las instituciones del Estado en la transformación digital; la preparación del capital humano

---

<sup>10</sup> Investigador, profesor de Dpto. Ingeniería de Sistemas en la Universidad del Norte.

<sup>11</sup> Investigadora senior de Colciencias. Doctor en Ingeniería de Sistemas de Control, Universidad Nacional de San Juan, Argentina (2009). Ingeniera de Control, Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

para los retos del nuevo paradigma de la Cuarta Revolución Industrial es incipiente; sin embargo, con relación de la educación superior en áreas afines a la convergencia NBIC y las industrias 4.0, las cifras son positivas, pues entre 2000 y 2019 el número de estudiantes en las áreas de ingeniería y ciencias aumentó de 285.900 estudiantes a 675.000;

- En cuanto a la distribución de los estudiantes, según el nivel de formación, los datos recogidos por las Secretarías técnicas a través del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) en el segundo semestre de 2017 muestran una preferencia por la formación profesional, seguida por la técnica y luego la tecnológica.
- No es visible la existencia de políticas que orienten la oferta del sistema educativo con las necesidades del sector productivo; pero es muy importante lo señalado en el análisis:

*“...en un mundo globalizado, la oferta educativa no tiene necesariamente que seguir la demanda del sector productivo local, pues los recursos humanos pueden ser un factor definitivo para la localización de las firmas multi o transnacionales, de manera que Colombia puede generar programas atendiendo a dinámicas globales y con ello, atraer actores externos a su territorio.”*

- Colombia muestra bajos niveles de formación académica de los empleados en la industria, no acorde con los nuevos retos que presenta estar a tono con el desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial;
- En cuanto lo correspondiente a la formación de alto nivel y diáspora científica, indican que en Colombia el 90% de los doctores laboran en una Institución académica y no en actividades de investigación relacionadas con las tecnologías convergentes y la industria 4.0; adicionalmente se señala que deberían ser mayores el número de publicaciones en ciencias básicas y en aplicaciones relacionadas con las áreas del foco.
- El tema de Innovación y apropiación tecnológica por parte de la industria, de acuerdo con los datos que recogieron los analistas en MinCiencias, es bajo; así como la Inversión en innovación, ciencia y tecnología.

Como se puede observar, el contenido del análisis realizado por la *Misión Internacional de Sabios*, es pertinente y de gran valor para efectos del trabajo que nos ocupa, por su relación con la propuesta de crear nuevos programas académicos en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, toda

vez que, al describir cada uno de los capítulos que conforman el documento, permite entender, explicar lo pertinente de la propuesta de nueva oferta académica profesional, a través del INFOTEP.

### **3.4. Contexto Que Ofrece El Documento Del Consejo Nacional De Política Económica Y Social Compes 3918**

En esta parte del trabajo se esbozan los aspectos más importantes que constituyen el COMPES 3918, para de esta manera contextualizar a nivel nacional, observar su importancia con el tema del estudio que nos ocupa; esto es, la pertinencia de la propuesta de establecer una nueva oferta académica en estudios superiores de educación, en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, toda vez que, el documento proyecta el tema del mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia, como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que Naciones Unidas ha propuesto a nuestro país para el avance en su desarrollo integral.

El documento COMPES establece las metas y estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 con Naciones Unidas y sus ODS en Colombia, para adelantar metas concretas y consolidar avances, entre materias, sobre la pobreza, educación y protección del medio ambiente.

Conforme con los propósitos de Naciones Unidas, se trata de trabajar los niveles mínimos que garanticen la prosperidad, el bienestar de las personas y la conservación del ambiente; de igual manera, el paso fundamental hacia los ODS debe tener como uno de los ejes de trabajo, el reconocimiento de la importancia de promover alianzas con diversos actores de la sociedad civil, el sector privado y la academia.

Es muy importante señalar que en el documento se hace notar la convergencia que existe entre los ODS y las principales agendas de desarrollo que orientan las políticas y programas en el país, como, por ejemplo, la correspondencia de las 169 metas ODS con el PND 2014-2018, el proceso de acceso a la OCDE, la estrategia transversal de Crecimiento Verde y los Acuerdos de Paz; así mismo, la inclusión de objetivos que promueven la conservación ambiental y el uso eficiente de recursos, así como el crecimiento económico sostenible que, convoca a trabajar de manera sostenida y estrecha, a países que antes no tenían agendas de trabajo conjuntas.

El objetivo general del documento COMPES 3918, es definir la estrategia de implementación de los ODS en Colombia a través de, establecer el esquema de seguimiento, reporte y rendición de cuentas, el plan de fortalecimiento estadístico, la estrategia de implementación territorial y el mecanismo de interlocución con actores no gubernamentales.

El COMPES 3918 presenta un Plan de Acción y define unos lineamientos para ser implementados al año 2030, acorde con la propuesta de Naciones Unidas para avanzar en la disminución de la pobreza, aumentar los niveles de la calidad en la

educación y trabajar eficazmente en la protección del medio ambiente, entre otros temas; el documento contempla la implementación de 4 objetivos específicos:

- OE 1. Definir un esquema de seguimiento y reporte de los avances en la implementación de los ODS en Colombia, a partir de un conjunto de indicadores nacionales que cuenten con una línea de base y su respectiva meta a 2030.
- OE 2. Definir un plan de fortalecimiento de la producción y el manejo de datos para la medición del desarrollo sostenible, en particular para aquellos objetivos y metas para los cuales no se cuenta con información al momento de la elaboración de este documento CONPES.
- OE 3. Establecer las líneas estratégicas para el acompañamiento del Gobierno nacional a los gobiernos locales en la implementación de los ODS en los territorios.
- OE 4. Desarrollar los lineamientos para la estrategia de interlocución con actores no gubernamentales, materializando así el enfoque multiactor de la Agenda 2030, y la definición de alianzas para su activo involucramiento y participación en la implementación y control social a través de ejercicios de rendición de cuentas.

**Objetivo específico 1:** En relación con el Lineamiento 1 correspondiente al esquema de seguimiento y reporte, el cual se basa fundamentalmente en la adopción de la Gestión Pública Orientada a Resultados (GPOR), que se constituye en el vehículo para cumplir las metas y objetivos de desarrollo del país, a través de la integración de la planeación estratégica, la programación presupuestal, la implementación de programas y proyectos, el seguimiento y evaluación, y la rendición de cuentas. De acuerdo con el CONPES 3918, uno de los pilares de dicha estrategia es el Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados (Sinergia), coordinado por el DNP.

Con relación a la forma de organización para llevar a cabo el desarrollo de los ODS en Colombia, este Lineamiento trata el tema de las Entidades líderes y acompañantes de las 169 metas ODS, o sea, las entidades líderes o instancia del Gobierno nacional encargada de movilizar y coordinar acciones para el cumplimiento de una meta ODS. Esta entidad es la encargada del reporte de avance de la meta correspondiente; y, una Entidad acompañante, es aquella entidad o instancia del Gobierno nacional encargada de apoyar, desde su misión, las acciones de política pública para el cumplimiento de una meta ODS.

De igual manera uno de los aspectos importantes para el desarrollo de los ODS en nuestro país, es el que tiene que ver con establecer Indicadores nacionales y metas del país a 2030, por lo cual El DANE, en su rol de coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN), garantiza la producción de estadísticas oficiales nacionales y territoriales de calidad. En el ejercicio de esta función misional, ha sido el encargado de liderar el proceso de definición de indicadores nacionales ODS desde 2016.

Teniendo en cuenta el número de indicadores incorporados en este documento, y con el objetivo de focalizar la atención en metas trazadoras que faciliten la movilización de acciones tendientes a jalonar el cumplimiento de cada objetivo, este documento CONPES establece 16 grandes apuestas del Gobierno nacional para el cumplimiento de los ODS. Para cada una de estas apuestas, se derivan 16 indicadores trazadores sobre los cuales se tendrá un monitoreo particular y un esquema de seguimiento a la financiación para el cumplimiento de los ODS. Los 16 indicadores son los siguientes:

- Índice de pobreza multidimensional (%)
- Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años (por cada 100.000 niños y niñas menores de 5 años)
- Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos)
- Tasa de cobertura en educación superior (%)
- Porcentaje de mujeres en cargos directivos del Estado colombiano (%)
- Acceso a agua potable adecuados (%)
- Cobertura de energía eléctrica (% de viviendas)
- Tasa de formalidad laboral (% de la población ocupada)
- Hogares con acceso a internet (%)
- Coeficiente de GINI
- Hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda (%)
- Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (%)
- Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero (%)
- Miles de hectáreas de áreas marinas protegidas
- Tasa de homicidios (por cada 100.000 habitantes)

Como se observa en los indicadores de cumplimiento, en cada una de las apuestas para el avance de los ODS en nuestro país, están incluidos algunos que tienen relación con los propósitos del actual objetivo, no sólo de Naciones Unidas, sino también de la OCDE y del Foro Económico Mundial; tales como la medición sobre la tasa de cobertura en educación superior, el cotejo sobre los hogares con acceso a internet, la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos, la reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero y la medición de miles de hectáreas de áreas marinas protegidas, en el propósito de que países en desarrollo acorten distancias en procesos de avances de sus economías, de su producción y construcción de conocimiento, de su desarrollo tecnológico y de su inserción en el nuevo paradigma de la Cuarta revolución Industrial.

En el marco del lineamiento que hace mención al esquema de seguimiento y reporte de los avances en la implementación de los ODS en Colombia, está señalado en el CONPES 3918, el tema de la Regionalización de las metas, es decir, se busca que a nivel territorial se tengan puntos de referencia en la medición y el monitoreo, así como identificar aquellas líneas de trabajo mediante las cuales, se pueden potenciar las agendas de desarrollo de cada territorio. Esto indica, que el objetivo es lograr un desarrollo de los ODS de manera paralela en las regiones, pero considerando las particularidades de cada región.

**Objetivo específico 2.** El lineamiento 2 se refiere al plan de fortalecimiento estadístico, se presenta como de alta importancia en el proceso de desarrollo de los ODS, pues es necesario el fortalecimiento de capacidades estadísticas. La entidad encargada por su objetivo misional es el Departamento Nacional de Estadísticas DANE, quien, junto con otras entidades, adelantó un diagnóstico preliminar sobre la disponibilidad de información del país, para responder a los indicadores globales definidos. Teniendo en cuenta este proceso y las metodologías que acompañaron la definición de los indicadores a nivel global y nacional, el lineamiento de fortalecimiento estadístico para los ODS tendrá tres líneas de acción:

- Uno: la articulación del Sistema Estadístico Nacional (SEN) para los ODS;
- Dos: el trabajo articulado con el Sistema de Naciones Unidas en Colombia; y
- Tres: el trabajo en el marco del Global Partnership for Sustainable development Data. (Datos de la Alianza Global para el Desarrollo Sostenible)

**Objetivo específico 3.** Sobre el Lineamiento 3 menciona lo relacionado con la estrategia territorial, el CONPES indica que, si bien los ODS corresponden a objetivos globales, su logro depende de la habilidad de volverlos realidad en las ciudades, regiones y municipios. Es a esta escala que se deben definir objetivos y metas, medios de implementación, así como el uso de indicadores para definir tanto las líneas de base como el monitoreo de su progreso.

El reto para la implementación de los ODS a nivel regional se abordará a través de cinco líneas de acción principalmente, que complementan el ejercicio de seguimiento presentado en el lineamiento 1 del presente documento CONPES:

1. Pedagogía sobre los ODS;
2. Seguimiento a los avances de los ODS a nivel territorial;
3. Visibilización de buenas prácticas locales para la implementación de ODS;
4. Implementación de marcadores ODS en los instrumentos de planeación y presupuesto regional; y

## 5. Acompañamiento diferenciado a los territorios para la implementación de los ODS.

**Objetivo específico 4.** En relación con el lineamiento 4 que hace referencia a la interlocución y promoción de alianzas con actores no gubernamentales, el documento del CONPES 3918 explica que, a diferencia de los ODM, que fueron una agenda de desarrollo global diseñada exclusivamente por los gobiernos, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus ODS es el resultado de un proceso intergubernamental abierto e inclusivo y con activa participación de actores no gubernamentales estratégicos para su consecución.

Para hacer la interlocución y promoción de alianzas con actores no gubernamentales se definieron: mecanismos de diálogo e interlocución con actores no gubernamentales; alianzas para el financiamiento; alianzas para la movilización de los actores; alianzas para el conocimiento; y alianzas entre países y el ámbito internacional.

Entre las alianzas establecidas para lograr la interlocución y promoción con actores no gubernamentales, nos ocuparemos de las alianzas para el conocimiento. Señala el documento lo siguiente: “La implementación de la Agenda 2030 requiere de una apropiada gestión integral del conocimiento. Gestionar integralmente el conocimiento implica no solamente producir y recopilar información alrededor del desarrollo sostenible, sino también organizarla de manera sistemática para que pueda ser transferida y difundida para mejorar procesos, la toma de decisiones y, en general, para acelerar y amplificar el logro de los ODS”.

Lo anterior nos indica que las alianzas con actores no gubernamentales, se constituye en una importante forma de obtener conocimiento. De igual manera la empresa privada en sus objetivos de avanzar en procesos de producción cada día más eficientes y productivos propone alianzas con quienes generan ciencia y tecnología que los haga más eficaces y competitivos.

Una de las alianzas más importantes con actores no gubernamentales para desarrollar los ODS a partir de la generación de conocimiento, es con la academia, pues se convierte en un medio de alta importancia en la producción de conocimiento, pues a través de la investigación teórica y aplicada, y de su quehacer educativo, puede adelantar procesos en el ámbito de la innovación que conlleve a avances en la investigación científica y en la social.

El trabajo que nos ocupa en relación con la oferta académica por la propuesta de implementación de nuevos programas de estudio en el INFOTEP en el Archipiélago, es pertinente y hace relación a la dinámica internacional y nacional que invita a realizar los mayores y mejores esfuerzos para insertarse en la dinámica del nuevo paradigma o Cuarta Revolución Industrial.

### **3.5. Propuestas De Gustavo Francisco Petro Urrego, Presidente Electo De Colombia En Relación Con El Tema De Educación, Tecnología E Innovación.**

La información que se presenta a continuación está tomada de diferentes declaraciones del presidente electo de los colombianos para el próximo periodo de gobierno, por medios como los escritos, hablados y televisivos.

El recién electo presidente de Colombia reconoce en su plan de trabajo la importancia de aumentar el presupuesto para el sector de la ciencia y tecnología. También propone que la investigación básica y aplicada sea financiada por el Estado y que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) sea el instrumento para lograr la articulación local y regional, entre universidades, empresarios, comunidades y entidades públicas. Un planteamiento que, para Diego Torres<sup>12</sup>, es destacable; sin embargo, Jenny Danna-Buitrago<sup>13</sup>, cuestiona el poco desarrollo que la propuesta de Petro tiene sobre CTI. “Deja de lado todos los focos de la Misión de Sabios”, comenta la experta y, agrega que actualmente es el SNCTI el que articula la política, por lo que este apartado ya se estaría cumpliendo en el país. Para ella, además, la constante del programa de Petro es que no cuenta con una hoja de ruta clara que muestre cómo llevará a cabo lo que propone, lo que deja un vacío dentro de sus propuestas.

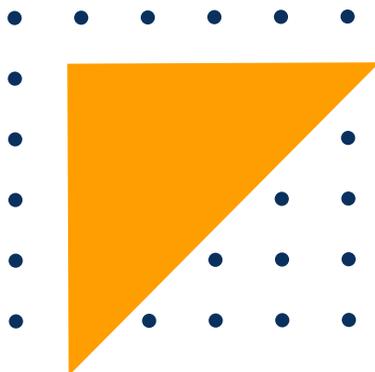
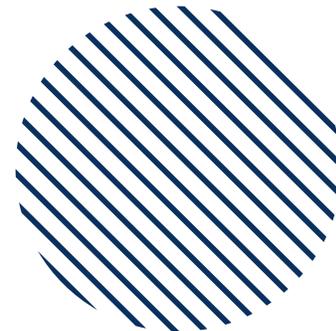
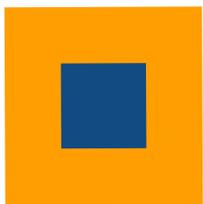
Los aspectos concretos señalados por el presidente electo de los colombianos sobre el tema educación están:

- Acceso universal y gratuito a la atención integral de la primera infancia (0 a 6 años)
- Garantizar el acceso y permanencia en el sistema educativo a través de la búsqueda activa de la población desescolarizada
- Garantizar transporte, apoyo a las familias y extensión de la jornada educativa
- Garantizar el acceso de jóvenes a la educación pública, gratuita y de calidad a nivel tecnológico y universitario
- Liberar de las deudas a todos los usuarios del sistema de préstamos educativos ICETEX

---

<sup>12</sup> Profesor de la Universidad Nacional, doctor en física nuclear y secretario técnico de la Misión de Sabios

<sup>13</sup> Directora de investigación de la Fundación Universitaria Los Libertadores y doctora en Ciencias Económicas



## Capítulo 4

# Contextualización Departamental En Relación Con Las Propuestas De Educación Y Cuarta Revolución Industrial.

El Plan Departamental de Desarrollo del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: 2020-2023 “Todos por un Nuevo Comienzo”, es el documento que nos permite conocer sobre la visión y propuestas del actual gobierno de las Islas, sobre la materia que nos ocupa en relación con el tema de educación, ciencia e innovación y, en consecuencia, el significado sobre el hecho, de que la única Institución de estudios superiores nacida en el Archipiélago, presente y proponga una nueva oferta de programas académicos de nivel técnico, tecnológico y profesional para su comunidad.

El INFOTEP a través de su dirección y Consejo Directivo, cada día realiza mayores y mejores esfuerzos para estar acorde a las necesidades de preparación académica y laboral de quienes allí reciben conocimiento y se preparan como personas y ciudadanos aptos para responder a las nuevas dinámicas del nuevo paradigma mundial, que han denominado Cuarta Revolución Industrial.

El Plan de Desarrollo *Todos por un Nuevo Comienzo*, presenta una estructura que comprende, lo que llamaron Ejes Estratégicos, los cuales contienen las denominadas políticas, quienes a su vez tienen programas que luego hacen específicos la operatividad del Plan, a través de la propuesta de metas concretas.

El Plan presenta un diagnóstico sobre la situación actual de la educación en el Departamento y señala lo siguiente: “El departamento presenta un alto déficit en coberturas por nivel educativo, pues la cobertura neta solo alcanza un 67,64%, lo cual significa que aun el 32,4% de la población en edad escolar se encuentra por fuera del sistema educativo, encontrándonos muy por debajo de la media nacional que llega al 85% aproximadamente”.

Al indagar sobre las causas de esta problemática, se encuentra que hay graves problemas de infraestructura, pues se requiere mejorar las instituciones para que estas sean agradables, adecuar los programas de formación para que estos sean pertinentes con el desarrollo socioeconómico del departamento, esto, en asocio con el SENA y las Instituciones de educación Superior Públicas presentes.

Ahora bien, en relación con la educación superior el diagnóstico indica de lo siguiente: “para el acceso de los ciudadanos a los estudios post secundarios la problemática nos es menos difícil, pues tan solo un 20, 48% de la población logra acceder a esta, lo cual deja al departamento con una brecha alta para cerrar en los próximos años y que amerita pensar en las alianzas necesarias con el gobierno nacional, el sector público y privado, que nos permitan garantizar el acceso de los ciudadano a la universidad y/o la formación técnica y tecnológica de manera pertinente con la vocación productiva del departamento”.

Con base en este diagnóstico se puede afirmar que la propuesta del INFOTEP, es necesaria y pertinente y coadyuva a aminorar uno de los problemas de gran importancia en el departamento, no sólo desde el punto de vista de la preparación de talento humano para responder a las necesidades del sector productivo de las islas, sino también para los retos que a nivel nacional e internacional representa la implementación en centros educativos, en el sector empresarial, en investigación, en gobierno y políticas públicas, la Cuarta Revolución Industrial.

El Plan de Desarrollo 2020-2023 del Archipiélago no está ajeno a esta premisa y, en consecuencia, en su contenido contempla aspectos que su ejecución redundará en mejores niveles de cobertura y de calidad de la educación en el departamento. El Plan está compuesto por cuatro grandes ejes estratégicos:

**EJE 1.** *Un nuevo comienzo viviendo con dignidad.* Conformado por 6 Políticas y con un total de 27 programas.

**EJE 2.** *Comunidad confiada en sus instituciones.* Este Eje comprende 2 políticas y 9 programas y allí resaltamos la Política 2: Comunicación para el Buen Gobierno con dos programas y, uno de ellos es: Gobierno Digital.

**EJE 3.** *Un nuevo comienzo libre de miedo.* Trata tres Políticas y contiene un total de ocho programas

**EJE 4.** *Un nuevo comienzo con mejores condiciones.* Este Eje Estratégico está conformado por 8 Políticas y un total de 14 programas.

En **Eje Estratégico uno** está conformado por seis Políticas y con un total de veintisiete programas; se encuentra que una de las políticas, la que se refiere a política dos, *educación para la productividad y el crecimiento humano integral*, comprende el trabajo de cuatro programas:

- Apoyo y fortalecimiento de la educación inicial
- Ampliación de la cobertura para acceso y permanencia de los estudiantes en el sistema educativo
- Mejoramiento significativo de la calidad educativa
- Acceso y permanencia a la educación superior

Es decir, hay una preocupación por parte del gobierno departamental por implementar políticas que permitan avances significativos frente a la regular actual situación de la educación en las islas.

En el **Eje Estratégico dos** incluye dos políticas y nueve programas, allí se resalta la política dos, comunicación para el Buen Gobierno con dos programas, uno de ellos es: Gobierno Digital.

El programa Gobierno Digital tiene como objetivo promover el uso y aprovechamiento de las TIC'S para consolidar la gestión pública departamental y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital en el territorio insular, lo cual quiere decir, que desde el propio gobierno se pretende entrar a la era digital, que se constituye en uno de los aspectos fundamentales de la Cuarta Revolución Industrial.

Por su parte, el **eje estratégico tres** no contempla políticas ni programas relacionados íntimamente con el tema tratado, la educación.

El **Eje Estratégico cuatro** incorpora ocho políticas y un total de catorce programas; dentro de las ocho políticas se encuentra la política cuatro, Ciencia, Tecnología e Innovación: Una apuesta al futuro. Esta Política tiene como propósito fortalecer las capacidades locales para el desarrollo de programas y proyectos de CTel, en busca de mejorar la productividad y competitividad del Archipiélago.

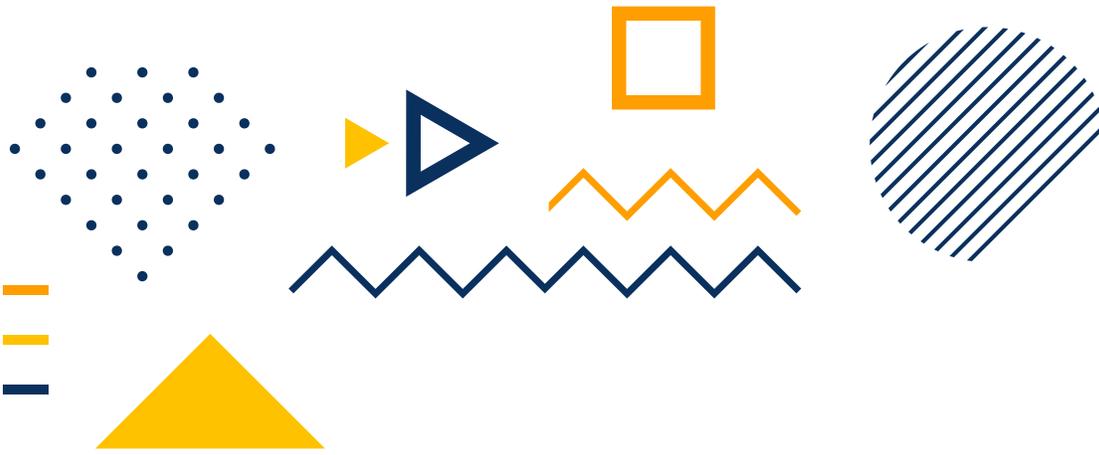
Con respecto a la situación actual de este tema el Plan señala lo siguiente: “De acuerdo con la información del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología del Departamento Nacional de Planeación, en el 2018, el Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina ocupó el puesto 11 en el desempeño del índice

departamental de innovación, con un puntaje de 33,9 superior al promedio nacional que corresponde a 32,4 Puntos, ubicándose en un nivel medio a nivel Nacional.”

El programa de Ciencia, Tecnología e Innovación: Una apuesta de futuro, busca consolidar y fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el territorio Insular a través del apoyo, fomento y divulgación de planes, programas y proyectos que permitan avanzar y mejorar en la competitividad a nivel nacional, regional y local; por ello, de manera concreta se propone lo siguiente:

- Implementar estrategias de transferencia y apropiación social de la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento para la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento.
- Divulgar, promocionar y comunicar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la nación, programados en la Constitución Nacional de 1991, el Plan Nacional de Desarrollo, de acuerdo con las orientaciones trazadas por el Gobierno Nacional y el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Fomentar y fortalecer estrategias para garantizar las condiciones necesarias para que los desarrollos científicos, tecnológicos e innovadores, se relacionen con el sector productivo y favorezcan la productividad, la competitividad y el emprendimiento.
- Fortalecer una cultura basada en la generación, apropiación y divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanente.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) y el de competitividad, otorgando al nuevo Ministerio el liderazgo que conlleve a la óptima articulación de las organizaciones públicas y privadas regionales e internacionales que permitan el desarrollo de una sociedad del conocimiento.
- Articular y optimizar instancias de liderazgo, coordinación y ejecución del Gobierno y la participación de diferentes actores de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Fomentar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación hacia el mejoramiento de la competitividad en el marco del Sistema Nacional de Competitividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el gobierno departamental está dispuesto a acortar distancias frente a la pobreza, la educación, la ciencia y la tecnología a través de políticas concretas que permitan el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida en las Islas y por ello, está comprometido con el INFOTEP como la institución de casa para ayudarla a fortalecer y sea así la respuesta cercana de los Isleños al avance en el conocimiento y en la preparación laboral.



## Capítulo 5

# Análisis Situacional Económico Y Social Del Departamento Archipiélago De San Andrés, Providencia Y Santa Catalina, Como Marco Del Desarrollo Educativo

El propósito de este capítulo es presentar la situación actual de algunas actividades fundamentales en la vida de los Isleños en su departamento, tales como su economía expresada a través del turismo, el comercio, la agricultura, pesca, el medio ambiente, servicios públicos, salud y educación, que pueden ser referentes para explicar preferencias e interés de empresarios, egresados del INFOTEP, funcionarios públicos y estudiantes de grado once de las instituciones educativas de San Andrés Isla, con relación a la propuesta, para que el Instituto oferte nuevos programas académicos técnicos, tecnológicos y profesionales.

### 5.1 Turismo

Para iniciar es pertinente indicar que actualmente la base del desarrollo económico del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es el turismo y, seguidamente está la actividad del comercio como la otra de gran importancia en el proceso de la economía de las Islas.

Antes de la declaración de puerto libre, y las migraciones posteriores tanto de la población del interior del continente colombiano, como del mundo árabe, la agricultura y la pesca se constituían en las más importantes producciones económicas del archipiélago; sin embargo, los principales productos agrícolas como el coco, el aguacate, caña de azúcar, mango, naranja, ñame, noni y yuca, fueron decaendo a través de los años por daños en el suelo y urbanización indiscriminada de muchas áreas en las Islas.

Con la declaración de puerto libre se impulsó tanto el comercio como el turismo. El comercio se desarrolló de gran manera puesto que llegaban a las Islas personas interesadas en compras, especialmente electrodomésticos, adquiridos a precios mucho más bajos de sus lugares de origen del continente y que conllevó a una gran dinámica comercial y de negocios, hasta aproximadamente los años noventa del siglo XX en donde se inició un proceso de apertura en razón a la globalización económica y con ello, al ingreso masivo de todo tipo de productos desde diferentes partes del mundo, que dio lugar a que las Islas perdieran su atractivo en relación con precios y ventajas comerciales.

No obstante, los atractivos naturales del Archipiélago, especialmente de sol y playa, generó que los visitantes no llegaran por asuntos comerciales, sino por turismo y disfrute de uno de los más bellos destinos turístico del Caribe Colombiano, adicionalmente las expresiones culturales como su música, danza, gastronomía y los deportes náuticos, se convirtieron en el gran llamado para ingresar a las Islas.

En el Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023 Todos por un Nuevo Comienzo, en su diagnóstico sobre la situación actual de la actividad turística en el departamento, el gobierno de la región señala lo siguiente:

“El pasado año 2019, el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, registro un total de 899.425 turistas nacionales y 246.234 extranjeros ingresados, e evidenciándose así un aumento significativo con relación a los últimos años, por lo cual se plantea el desarrollo de nuevos atractivos turísticos, así como mejorar la calidad de la oferta de los servicios turísticos en el Departamento, ya que se puede evidenciar que el Departamento presenta debilidades en el sector turístico, tales como, carencia de servicios públicos, aseo, acueducto, alcantarillado, Salud, Seguridad, falta de vocación por parte de los prestadores de servicios turísticos y comercio en general, deficiencia en la infraestructura física turística, y falta de articulación para el posicionamiento del destino en el mercado internacional.”

No obstante, podemos observar lo siguiente en relación con aumento de turismo desde 2018: De acuerdo con información de la Secretaría de Turismo, en el año 2018 se presentó un ingreso total de **997.111** turistas entre nacionales y extranjeros; en el año 2019, el total fue de **1.030.772** visitantes turísticos, en el año 2020 en razón a la pandemia provocada por el COVID 19 y que llevó al cierre del destino turístico por aproximadamente 6 meses, llegaron a la isla tan solo **333.912** turistas y en el

año 2021 arribaron a las islas del Archipiélago **1.095.556** turistas, es decir, se dio una importante reactivación del sector luego de la apertura del destino turístico a finales del año 2020 y en el 2021.

Es importante mencionar el impacto de la actividad turística para la población laboral de las Islas y, por tanto, la necesaria preparación para que el recurso humano cuente con competencias y habilidades para la prestación óptima de sus servicios. En artículo del Instituto de Estudios Urbanos IEU de la Universidad Nacional de Colombia, Reactivación del turismo lidera recuperación económica de Cartagena y San Andrés, “Johannie Lucia James Cruz, indicó que: *“... más del 80% de los trabajadores están vinculados a este sector. Un 50% de manera directa y un 30% de forma indirecta, para un total de 80%.”*

También es necesario mencionar lo importante que ha sido para la población nativa raizal, poner en su favor la prestación del servicio de alojamiento a través de las posadas nativas, que son aquellas viviendas de los nativos en donde además de alojamiento, ofrecen el conocimiento de su cultura: su gastronomía especialmente, su historia, música, danzas, poesía y todas las expresiones de su forma de ser y de vivir. En cuanto al tema, En Noticia de Turismo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se lee lo relacionado con el informe que entregó la ministra de Comercio, Industria y Turismo, María Ximena Lombana lo siguiente:

*“Se han reconstruido 114 posadas turísticas, tres puntos de información turística en la isla de Providencia, a través de Fontur. 216 negocios han sido reactivados, recuperados y fortalecidos. Se han destinado \$42.455 millones, entre incentivos y subsidios, para apoyar afectados por huracán y pandemia.”*

Es decir, desde el Gobierno Nacional se ha prestado importante apoyo, luego de la pandemia y del huracán que azotó a las Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en el mes de noviembre de 2020. La ministra también informó que el subsidio creado por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo para los prestadores de servicios turísticos afectados por la situación de emergencia ha beneficiado a 113 habitantes de Providencia, con desembolsos por \$719 millones, y se dispondrán nuevos recursos para extender el beneficio durante los meses de mayo y junio de 2022.

Conforme con el documento denominado Impacto Económico en el Archipiélago, Pandemia del COVID- 19, de la Cámara de Comercio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, segunda entrega del su Centro de Estudios Económicos e Innovación para la Seaflower -CEEIS, con fecha de junio de 2020, se lee lo siguiente sobre posadas nativas:

*“...se destaca que en Providencia la participación porcentual de este tipo de alojamientos es mucha más representativa que en la isla de San Andrés; en Providencia el 36.8% son posadas nativas y en San Andrés la cifra alcanza al 6.2% del total de la categoría RNT.*

Ahora bien, en el Plan de Desarrollo Todos por un Nuevo Comienzo, se indica que, se hace necesario realizar un proceso de mejoramiento para poder generar nuevas alternativas en la Construcción, mantenimiento y adecuación de espacios y sitios de interés turístico, para aumentar la competitividad del Departamento frente a otros sitios turísticos. Incluyendo a su vez estándares internacionales con un enfoque de accesibilidad; Diversificar la oferta turística a través del desarrollo de productos innovadores y competitivos, contemplando un aprovechamiento óptimo, sostenible y responsable de los recursos naturales y, diseñar y construir participativamente con todos los actores del sector, un plan estratégico de Desarrollo Turístico Departamental (Política Pública), buscando su apropiación, compromiso y una activa participación.

Este proceso de mejoramiento tiene que ver fundamentalmente con trabajar en pro de mejorar las capacidades y habilidades del recurso humano para responder a las necesidades de fortalecer la competitividad del sector frente a otros destinos turísticos; por ello, es de alta importancia que el INFOTEP, pueda ofrecer nuevos programas académicos que coadyuve en mejor forma a preparar al talento humano de las Islas para responder adecuadamente a la dinámica nacional e internacional no sólo turística, sino en general, de los nuevos procesos de desarrollo económico y propios del nuevo paradigma de la Cuarta revolución industrial.

## 5.2 Comercio

Si bien es cierto que con el proceso de la globalización y por ende de la apertura económica, las islas sufrieron un decrecimiento en su comercio, también lo es, que en los últimos años con el aumento considerable de ingreso de turistas tanto nacionales como extranjeros, se ha dinamizado la actividad comercial en el Departamento.

A 31 de diciembre de 2021 la estructura empresarial del Archipiélago se mantiene conformada en un 91% por microempresas, en donde el 41% corresponde a Establecimientos de Comercio, el 39% es de Personas Naturales y el 16% es de las Sociedades Anónimas Simplificadas S.A.S, de acuerdo con la Cámara de Comercio de San Andrés y Providencia, en el ANALISIS REGISTROS MERCANTILES 2015-2021 de 2021. De igual manera, teniendo en cuenta el mencionado informe, observamos que señala también lo siguiente:

*“El 83% de las actividades empresariales renovadas se concentra en 5 grupos de actividades económicas, encabezados por el Comercio, Alojamiento y Servicios de Comida, Actividades de Servicios Administrativos de Apoyo, Industrias Manufactureras y Otras Actividades de Servicios, reflejando la vocación productiva del Archipiélago y aunque se presenten menos empresas nuevas matriculadas y/o renovadas, la actividad mercantil sigue avanzando, con un probable aumento de la informalidad”*

Es decir, la actividad comercial en San Andrés en los últimos 10 años ha tenido un proceso de gran movilidad, en cuanto al cierre de muchos negocios, pero al mismo tiempo se ha visto el inicio y registro de otros; situación que se ha presentado fundamentalmente, por las consecuencias ante los graves fenómenos naturales de que han sido víctimas las islas.

Adicionalmente a los fenómenos naturales tales como los huracanes Eta e Iota, la pandemia provocada por el COVID 19 en los inicios del año 2020, que conllevó al cierre total de las Islas por aproximadamente 6 meses, produjo significativos perjuicios en la economía general de la población Isleña.

La Cámara de Comercio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, a través de su CEEIS, realizó el primer seguimiento a las empresas del archipiélago, con el fin de analizar los posibles impactos generados por la pandemia del COVID-19 y a través de una encuesta virtual a 390 empresas, entre otros aspectos determinaron lo siguiente:



*Figura 9. Principales Actividades Económicas.*

*Fuente: Cámara de Comercio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, a través de su Centro de Estudios Económicos - CEEIS año 2021.*

- El turismo representa aproximadamente el 33% de participación en la encuesta, seguido por el comercio con aproximadamente el 20% de participación, se puede presenciar que el 22% corresponde a otro tipo de actividad distintas a las mencionadas en la encuesta y aproximadamente el 16% representa al sector de la industria alimentaria, restaurantes o bares; en el caso de los sectores como agricultura, construcción y transporte, están representados con el 0.8%, 2.6% y 5.4% respectivamente.
- El 75.8% de las empresas participes en la encuesta, manifestaron que sus ingresos se redujeron en más del 60%.
- A quienes más ha impactado en su economía ha sido el sector turístico, donde se muestra más del 60% de la reducción de sus ingresos, así mismo el sector del comercio.

- El 43.7% de las empresas han mantenido más del 80% de sus empleados vinculados, notablemente el 36% mantienen entre el 0 y 10% de los empleados vinculados, el 5.8% mantienen entre el 10 y 20% de sus trabajadores y el 4.2% entre el 40 y 50%.
- El 48.7% de los empresarios han tenido que recurrir a préstamos familiares para soportar los gastos y costos durante esta crisis, el 28.7% han realizado algún tipo de crédito, el 9.2% han utilizado ambos recursos, el 7.5% han tenido que vender alguno de sus activos.

Indudablemente la pandemia causó problemas de estabilidad económica y financiera a un importante número de empresarios registrados formalmente en la Cámara de Comercio de las Islas; sin embargo, el apoyo del gobierno nacional y la capacidad resiliente del empresariado, ha permitido que no se dé un proceso de estancamiento y haya un interés y trabajo cooperativo gobierno nacional-departamental-academia-y sector productivo para salir adelante después de pandemia, pues cada día y conforme a las necesidades de mejor y mayor preparación del recurso humano, para responder a los requerimientos de calidad de los servicios, no sólo del sector comercial, sino también turísticos y los demás que acompañan el proceso económico del Archipiélago.

### **5.3 Agricultura Y Pesca**

Antes de que el Archipiélago se convirtiera en puerto libre, la agricultura y pesca eran las actividades económicas por excelencia para el sustento y autoabastecimiento de los Isleños. Problemas de suelo y urbanización de muchas áreas en las Islas conllevó a una importante disminución de estas actividades, que tradicionalmente se constituían en no sólo trabajo, sino también en la mejor forma de disfrute de la tierra y del mar.

De acuerdo con el Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023 Todos por un Nuevo Comienzo, el departamento presenta una extensa área para producción agropecuaria, la cual se encuentra habitado por cerca del 28% de la población que asciende a un poco más de 22 mil habitantes, en la cual se viene desarrollando la actividad de manera artesanal, en su gran mayoría la producción agrícola y pecuaria de la isla se realiza para el autoconsumo, con bajos niveles de tecnificación y sin tendencia al crecimiento, dado el poco interés del comercio local en estos productos. Adicionalmente porque la producción nativa no es capaz de responder a la demanda total local y menos aún, a la población turística flotante que ingresa a las Islas. Los principales productos agrícola explotado comercialmente en el archipiélago, son los de pan coger como: yuca, plátano, ñame, batata, melón, sandía, etc., pero además se produce de manera silvestre algunos frutales como: aguacate, caña de azúcar, mango, cítricos, y algunos excedentes de los productos son comercializados en forma fresca en puestos de venta.

Entre las debilidades que se observan en el sector y que están planteadas en el Plan de Desarrollo se muestran las siguientes:

- Difícil acceso al recurso hídrico a través de minidistritos de riego para llevar a cabo la actividad.
- Falta de Innovación tecnológica aplicada al sector.
- Falta de planes de acción en control fitosanitario con plagas cuarentenarias de control oficial en el país.
- Baja productividad de las actividades agropecuarias por falta de asistencia técnica que destaque de manera positiva los rendimientos de producción.
- Tenencia y posesión de la tierra principal obstáculo para acceder a créditos que financien actividades agropecuarias y otras.
- Débil política pública en la materia, que permita dirección definida respecto al quehacer del sector.
- Débil asociación de los diferentes productores.

En relación con la pesca se puede indicar que de acuerdo con los datos suministrados por la Asociación de Pescadores y Agricultores de San Andrés y Providencia - ASOPACFA, existen 1074 pescadores, de los cuales 723 son de la Isla de San Andrés y 351 de la Isla de Providencia; con el 85% de estos agremiados en 13 organizaciones artesanales, las cuales han sido creadas con el fin de intermediar con el gobierno y solicitar mejores condiciones productivas, protección y fortalecimiento de la agricultura, pero sus solicitudes han sido poco escuchadas.

En la actualidad se cuenta con 270 embarcaciones artesanales, de las cuales 169 están en San Andrés y 101 en Providencia y Santa Catalina. Existen 42 embarcaciones industriales registradas, pero solo 14 de ellas están operando. Hay, además, 13 empresas de pesca industrial operando.

Según los registros del Sistema de Información Pesquera Departamental, el promedio de la pesca en el Archipiélago de San Andrés, generando así ingresos entre 8 y 15 millones de dólares al año por este concepto.

Un aspecto de fundamental importancia que ha afectado la actividad pesquera en el Archipiélago fue la pérdida por parte de Colombia de aproximadamente 90.000 kilómetros cuadrados de superficie marítima, al menos 40% de su mar, resultado del fallo de la Corte Constitucional de la Haya en el litigio interpuesto por Nicaragua. Este desenlace expuso en su momento dudas sobre las posibles afectaciones al sector pesquero de la isla y sus alrededores, pues su subsistencia depende en alto grado de la actividad pesquera.

En la actualidad, la pesca artesanal desembarcada en San Andrés proviene principalmente de zonas cercanas a la isla: Outside Bank, Southend Bank y Under the Lee y en cayo Bolívar, Albuquerque y Far Bank. Esta actividad realizada en su mayoría por raizales es elaborada con técnicas de pesca tradicionales,

especialmente línea manual, que según datos de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Coralina), la línea de mano ha estructurado la pesquería artesanal de San Andrés, correspondiente a más de 90% de la captura desde 2004.

## 5.4 Medio Ambiente

El medio ambiente, es la actividad transversal en el proceso de desarrollo integral de las Islas, especialmente por ser el archipiélago Reserva de Biosfera Seaflower, declarada por la UNESCO en el año de 2000. Se considera Área Marina Protegida Seaflower, la cual contiene ecosistemas representativos de las regiones tropicales insulares, en especial extensos arrecifes coralinos, praderas de pastos marinos, manglares, playas, mar abierto y bosques secos tropicales, los cuales albergan puntos de alto endemismo. Seaflower hace parte del hotspot de arrecifes del Caribe Occidental y parte del hotspot del Caribe terrestre; la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) lo ha catalogado en su lista A de Latinoamérica y el Caribe como áreas potenciales de patrimonio de la humanidad. De hecho, estos arrecifes coralinos ocupan aproximadamente un 5% del mar Caribe y el 76 % de los arrecifes de Colombia, y su alta biodiversidad puede evidenciarse en las más de 2.300 especies marinas que alberga.

No obstante, el archipiélago posee importantes problemas que generan alta vulnerabilidad a esta hermosa reserva de biosfera Seaflower. En el diagnóstico que realiza el gobierno departamental en su plan de desarrollo 2020-2023 *Todos por Un Nuevo Comienzo*, señala lo siguiente:

“Las condiciones de insularidad, posición geográfica, el alto grado de vulnerabilidad asociado a fenómenos hidrometeorológicos, cambio climático, entre otros aspectos naturales, como, graves afectaciones al medio ambiente consecuencia de la sobrepoblación del territorio, la falta de planificación urbana, la falta de cultura ciudadana y un muy recientemente turismo excesivo y extractivo que ha traído como resultado problemas de índole sanitario, tales como mal manejo de residuos sólidos, ineficiente prestación de servicios públicos domiciliarios, problemas de movilidad vehicular, sobreexplotación de los ecosistemas, talas indiscriminadas a grandes extensiones de tierra, invasión y relleno de los humedales a causa de las construcciones ilegales y un agotamiento insostenible de los recursos naturales del territorio entre otros aspectos de índole social y económicos.”

Adicionalmente el Plan de Desarrollo menciona los siguientes problemas ambientales que sufre la Reserva de Biosfera Seaflower:

Ahora bien, también el cambio climático ha producido problemas en las islas, que bien pueden reducirse a lo siguiente: elevada incidencia del cambio climático por las condiciones de insularidad, posición geográfica, y proximidad a suelo continental; elevada dependencia energética de combustibles fósiles y poca implementación de energías renovables; alta vulnerabilidad de la biodiversidad, los recursos naturales y los sectores económicos al cambio climático; grave riesgo de desertificación del territorio; baja capacidad de adaptación al cambio climático; falta de integración de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático dentro de las políticas de planificación y políticas sectoriales a nivel local; necesidad urgente de redefinir la política energética insular para apostar por sistemas de generación y suministro más sostenibles.

El programa técnico que actualmente implementa el INFOTEP denominado: Turismo Sostenible, está enfocado a responder a necesidades y requerimientos de conocimiento en turismo y de aprendizaje en temas básicos de sostenibilidad ambiental y que se constituye en base para que a través del sistema propedéutico, los estudiantes puedan avanzar en el mismo programa a nivel profesional, lo cual nos indica que efectivamente existe un propósito por parte de la institución académica de estudios superiores, por preparar adecuadamente a quienes en lo laboral responderán posteriormente a todas las exigencias de los problemas ambientales de la Isla.

## 5.5 Servicios Públicos

El departamento de San Andrés Islas presenta un serio retraso en la infraestructura física administrativa para la prestación de los servicios públicos. Para conocer sobre este tema se tendrá en cuenta fundamentalmente lo que sobre la particular señala el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023, *Todos por Un Nuevo Comienzo*:

“...la prestación de los servicios esenciales como acueducto y alcantarillado se presentan unos rezagos demasiado grandes que llevan al departamento a ubicarse muy por debajo de la media nacional, estas condiciones deficientes afectan en gran manera la calidad de vida de las familias, deterioran el entorno público que en una zona como la de San Andrés, donde el turismo es fuente de la economía, termina afectando la generación de ingresos, potencia la afectación a la salud y disminuye la esperanza de vida de los ciudadanos. Como podemos observar tan solo un 60% de la población tiene acceso al servicio de acueducto y más grave aún que un 46% de la población no cuente con servicio de alcantarillado, lo cual afecta no solo la familia en su integralidad, sino que representa un agrave afectación al ecosistema natural de las islas.”

Lo anterior nos muestra la gravedad de la situación que tiene la Isla en relación con los servicios públicos básicos y que se agrava aún más si se considera, aparte

de la sobrepoblación de residentes, la cual está en aproximadamente 80 mil habitantes; la población flotante que conlleva a que la necesaria prestación de servicios turísticos, demande mayores exigencias de la que puede soportar la infraestructura de estos servicios y que genera en épocas de lluvia el vertimiento de aguas residuales en las principales avenidas de la isla, ocasionando problemas de contaminación ambiental y de diferentes afectaciones a la salud pública.

## 5.6 Salud

Es del 98.3% la cobertura de salud en el departamento; sin embargo, se presentan frecuentemente problemas con la atención adecuada a los pacientes, por la existencia de la infraestructura obsoleta hospitalaria y su dotación.

Uno de los problemas más graves para la atención adecuada a pacientes con patologías que requieren de atención médica especializada, es la escasez de médicos especialistas con residencia en la Isla; no obstante, el esfuerzo que se viene realizando por parte del gobierno departamental para preparar a través de convenios con universidades, tanto del interior del país, como en países extranjeros, a médicos especialistas, de manera preferencial en pediatría, ginecología, medicina interna y/ cardiología. La situación es delicada puesto que la oficina de Control, Circulación y Residencia OCCRE, tiene reglamento especial para el ingreso de personas que no poseen su tarjeta de residencia y, por tanto, no pueden laborar en las Islas, lo cual dificulta grandemente la atención a tiempo de pacientes con esta necesidad y de esa manera se presente un alto grado de vulnerabilidad al enfermarse.

## 5.7 Educación

El departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina cuenta con 13 colegios de educación media, 12 en la Isla de San Andrés y 2 en Providencia y Santa Catalina.

La única institución de educación superior creada hace 42 años en la Isla es el INFOTEP, que a la fecha implementa programas de estudios técnicos y tecnológicos y en la actualidad está en el proceso de implementación de organizar programas académicos profesionales.

A propósito de la educación media, podemos iniciar afirmando que uno de sus más graves problemas es la infraestructura educativa. Las condiciones de deterioro de la infraestructura de los centros educativos son desfavorables, constituyendo un obstáculo para la calidad de la educación y la permanencia del estudiante en el sistema educativo, afectando las condiciones laborales de los docentes y su capacidad de innovar y mejorar los procesos educativos en el aula.

En correspondencia con a la calidad educativa, se indica que la mayor dificultad evidenciada en la calidad educativa es la ausencia de una evaluación formativa con el modelo basado en evidencia en la comunidad académica. Los resultados de la evaluación interna y externa no se consideran elementos centrales para el

desarrollo de la formación académica en las Instituciones Educativas, por lo que la mayoría se ubican por debajo de la media nacional.

Un aspecto importante sobre la situación actual de la educación en el departamento es la permanencia de docentes pensionados y de la participación de nuevos docentes. Son escasos los cambios y la renovación de docentes pensionados por recién egresados profesionales en educación, lo que en nada contribuye a procesos acelerados en nuevas metodologías de aprendizaje y de enseñanza y, por consiguiente, también para los aprendices. De igual manera la formación y actualización docente requiere mayor impulso y fortaleza, ya que según el Plan de Formación docente 2016-2019, en el pasado cuatrienio, las necesidades de formación de docentes y directivos docentes de planta del departamento priorizadas fueron:

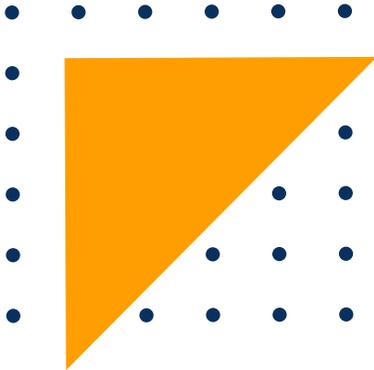
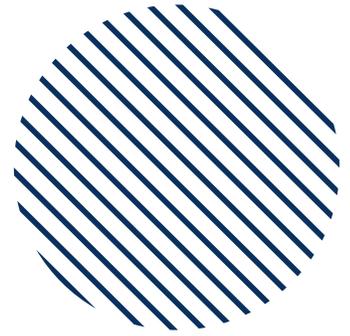
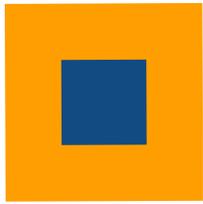
- Para directivos docentes: Gestión directiva y seguimiento pedagógica.
- Para docentes de aula: Convivencia y competencias ciudadanas, Inclusión (Ley 1421 de 2017), pedagogía y didáctica del inglés, Apropiación del uso de resultados de las pruebas Saber, Resolución de conflictos, Evaluación formativa, Comprensión e interpretación de la lectura, Investigación en el aula, Redes de investigación, Escuela de Padres, Gestión de contenidos digitales e Innovación educativa.

Un aspecto importante para señalar hace referencia a que actualmente el Departamento no cuenta con un área específica para el fomento del desarrollo en términos de Ciencia, Innovación y Tecnología. Es necesario crear un área encargada para el fortalecimiento, seguimiento y garantía del desarrollo de habilidades investigativas y científicas en los estudiantes de las Instituciones Educativas, ya que indudablemente ayudaría para acortar distancias en relación con los procesos que a nivel nacional e internacional se vienen adelantando actualmente y que muestra lo alejado que está el departamento en las actividades que tienen que ver con el nuevo paradigma de educación y de vida de la humanidad, con base en la Cuarta revolución industrial.

Este es el panorama general sobre los principales aspectos que se han considerado básicos para mostrar la situación actual del departamento Archipiélago; para avanzar en el proceso concreto de caracterizaciones de las poblaciones objetivos que se han escogido para actualizar el estudio de mercado que permita al INFOTEP presentar una nueva oferta académica de nivel profesional.

Por tanto, a continuación, se presenta la metodología que se utilizó para realizar las caracterizaciones.





## Capítulo 6

# Metodología Del Trabajo Utilizada Para Las Caracterizaciones De Los Sectores Poblacionales Escogidos

Para realizar la caracterización de los sectores poblacionales escogidos, la denominada metodología cuantitativa con base en encuestas es la utilizada con el fin de adelantar la actualización del Estudio de Mercado para la Creación de nueva oferta de Programas Técnicos Profesionales.

Se trata de una metodología de investigación fundamentada en técnica a través de la cual se recoge la información mediante preguntas realizadas a los sujetos, objeto del estudio, en forma idéntica y homogénea, lo cual permite su cuantificación y tratamiento estadístico en forma sencilla y clara. Con esta técnica se trata de cuantificar, medir y graduar los fenómenos y su intensidad y así mismo, la generalización de los resultados a todo un universo a partir de una muestra pequeña de este, dentro de los márgenes de confianza y errores previamente fijados.

La metodología fue de gran utilidad para los efectos del propósito del trabajo, pues está especialmente indicada para utilizarse cuando está plenamente identificado el problema sobre el cual se busca respuesta claramente identificada y delimitada, tal como ocurre con nuestro objetivo de caracterización. De igual manera, cuando se trata de medir el alcance, la cantidad de una ocurrencia, o de generalizar o proyectar resultados, es de gran utilización esta metodología cuantitativa con base en encuestas.

La metodología cuantitativa con base en encuestas es una técnica de investigación que se realiza a una muestra representativa de determinado colectivo, mediante preguntas estandarizadas que intentan medir la distribución de dicho colectivo para poder generalizar o proyectar. Para generalizar o proyectar los datos observados al universo general de la población a partir de una pequeña muestra, es necesario que ésta sea representativa del conjunto; es decir, que sea como un retrato fiel a menor escala. La representatividad no la garantiza el tamaño de la muestra, sino su adecuada elección.

La metodología cuantitativa es una de las dos metodologías de investigación que tradicionalmente se han utilizado en las ciencias empíricas. Se centra en los aspectos observables susceptibles de cuantificación, y utiliza la estadística para el análisis de los datos.

Para garantizar la representatividad recurrimos al tipo de selección muestral que constituye un procedimiento de encuestas bietápicas Pérez (2005), cuyo objetivo es tratar de que cuando dentro de cada conglomerado o colectivo, que forma parte de la muestra se obtiene un listado de sujetos individuales y se elige una muestra de los mismos, tal y como lo hicimos con nuestro objetivo de representación muestral con el sector productivo, los estudiantes, los funcionarios del Gobierno Nacional y los egresados. En este sentido, una variable cualitativa es aquella que por su naturaleza al ser observada o medida no produce como resultado un número siendo este simplemente un nombre Klinger (2009).

Un estudio con base en encuestas representa una foto fija, una instantánea del universo social que representa, por tanto, esta imagen está sujeta a muchos cambios en el tiempo; ello es importante, porque interesa mucho conocer las tendencias cuantitativas.

En nuestro objetivo de trabajo a través de las encuestas, nos mostró la foto actual de las preferencias de programas académicos de los estudiantes, de las necesidades de cursos, diplomados y capacitaciones concretas necesarias para el sector productivo y egresados y aquellas de los funcionarios públicos.

Como esta caracterización en particular, tiene el propósito de conocer las necesidades de preparación de recurso humano necesario, para responder a las necesidades de los diferentes espacios de productividad de las islas, a través de una encuesta se obtuvo la información de 1.359 encuestados de los siguientes grupos de la población:

- 473 estudiantes de grado once de todas las instituciones educativas de la Isla de San Andrés
- 30 empleados de las sucursales bancarias de las 9 entidades financieras que tienen asiento en la Isla.
- 370 funcionarios públicos del orden departamental y de entidades del orden nacional con sede en San Andrés.

- 385 empresarios de las diferentes actividades productivas, especialmente turismo y comercio.
- 101 egresados del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP

Se elaboró una encuesta específica para cada segmento de la población a caracterizar:

- Para los estudiantes de grado once se preparó una encuesta de 10 preguntas (Ver Anexo 1)
- Para los empleados y funcionarios públicos una encuesta de 7 preguntas (Ver Anexo 2)
- Para los empresarios se elaboró una encuesta con 10 preguntas (Ver Anexo 3)
- Para los egresados la encuesta tuvo 7 preguntas (Ver Anexo 4)





## Capítulo 7

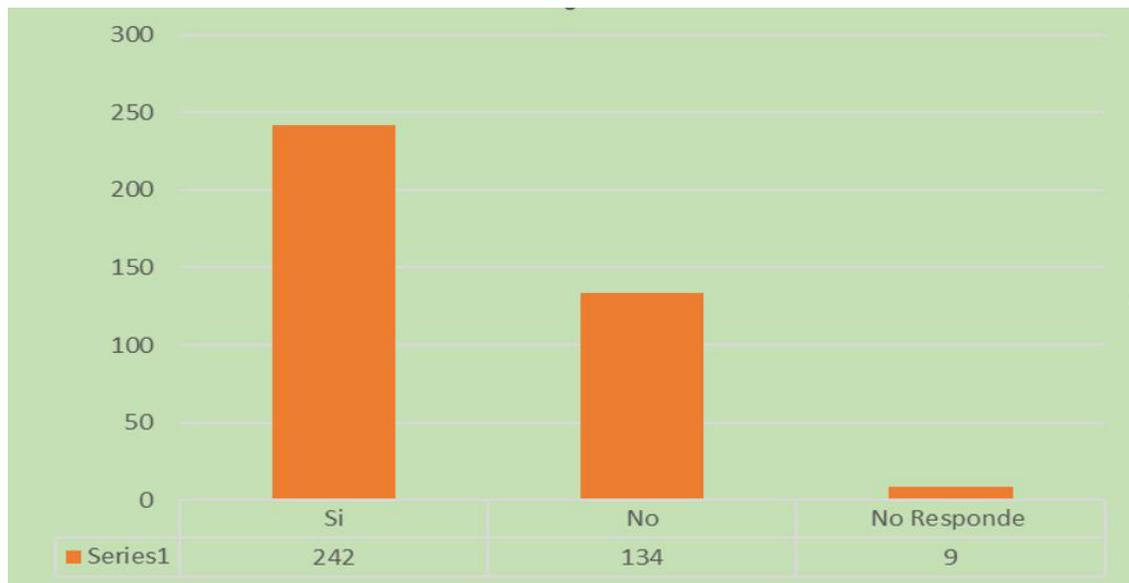
# Caracterización Del Mercado Objetivo De Infotep Conforme A Las Necesidades De Los Empresarios De La Isla De San Andrés

Los empresarios de las Islas se constituyen de forma especial en una población de gran importancia para el objetivo general de este trabajo, pues junto con la academia son protagonistas en el proceso de preparación y competitividad económica del Archipiélago.

La encuesta se aplicó a 385 representantes del sector, con 10 preguntas teniendo en cuenta que, es el turismo la base del desarrollo económico del Departamento, se realizaron 215 encuestas entre sus representantes y en sus diferentes actividades, o sea, el 55, 84%: alojamiento tanto de hoteles como de posadas nativas, agencias de viajes, restaurantes, transporte, casas de buceo y deportes náuticos en general y, 170 encuestas se aplicaron en el sector comercio, es decir el 44.15% del total de la muestra.

A la pregunta: ¿Considera que en el Departamento existe el recurso humano idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa? Si su respuesta es no, por favor indicar por qué:

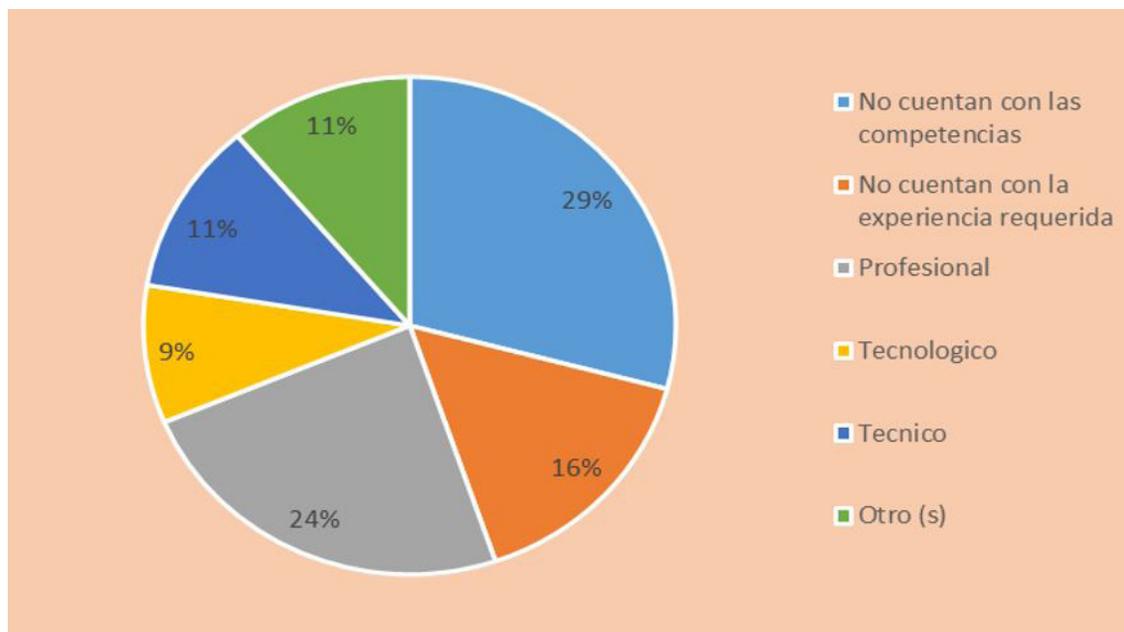
Figura 10. Respuestas a la pregunta ¿Considera que en el Departamento existe el recurso humano idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa?



Fuente: Encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022.

En la Figura 10, se aprecia que 242 encuestados, es decir el 62.85% respondió que en el departamento existe el recurso humano idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio de su empresa. Por otra parte, 134 de los empresarios consideraron que no, es decir el 34.80% del total de la muestra y, 9 se abstuvieron de responder.

Figura 11. Respuestas del porqué el recurso humano no es idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa

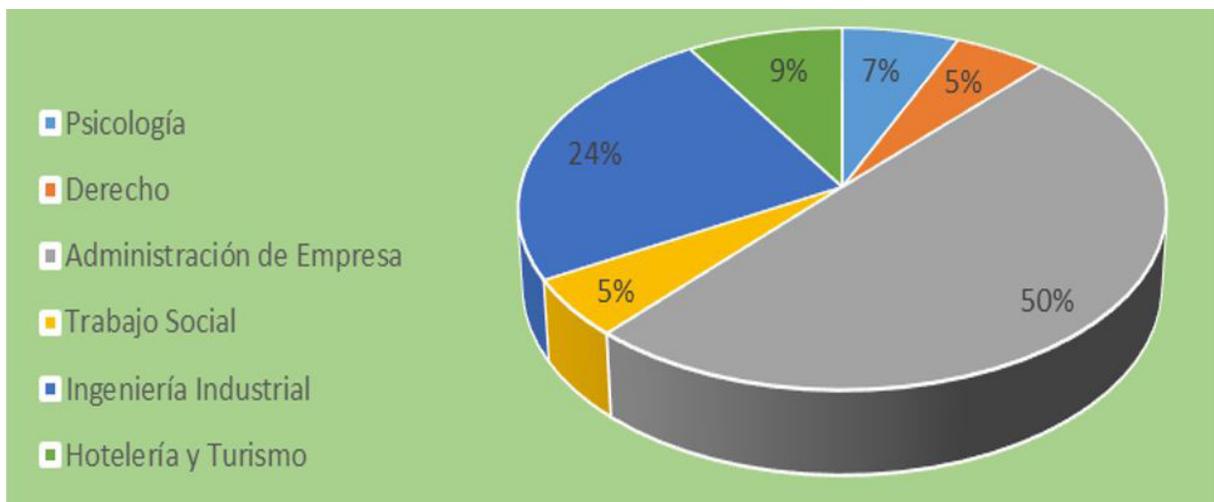


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

En la Figura 11 se observa que entre los 134 encuestados que respondieron no, se destaca que el mayor número consideró los problemas de incompetencia en el recurso humano, como el factor preponderante para la idoneidad en la prestación del servicio en su empresa y, seguidamente, la necesidad de personal con estudios profesionales como el otro aspecto por mejorar.

Por otra parte, a la pregunta: ¿Qué programas de estudios considera usted deben implementarse en las distintas Instituciones de educación Superior en el Departamento para solucionar las debilidades del recurso humano para la prestación del servicio en su empresa?

Figura 12. Respuestas a la pregunta: ¿Qué programas de estudios considera usted deben implementarse en las distintas Instituciones de educación Superior en el Departamento para solucionar las debilidades del recurso humano para la prestación del servicio en su empresa?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

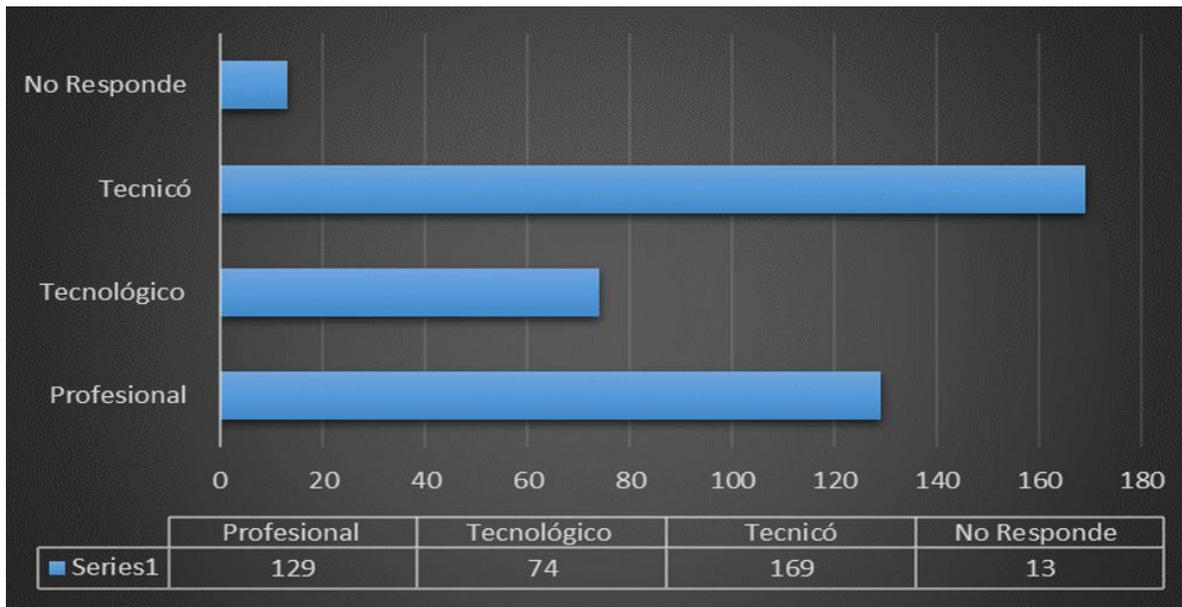
Tabla 1. Programas de estudios que según los empresarios deben implementarse en las Instituciones de Educación Superior del Departamento.

Carrera	Cantidad
Psicología	15
Derecho	12
Administración de Empresa	114
Trabajo Social	12
Ingeniería Industrial	56
Hotelería y Turismo	20

El 29.61% de los encuestados consideró que el programa académico profesional que el INFOTEP debe implementar es el de Administración de empresas, seguido por Ingeniería industrial con el 14,54%, luego Hotelería y Turismo con el 5.19% de solicitudes. La carrera de Psicología siguió en las preferencias de los empresarios y esto fundamentalmente por las necesidades del manejo del recurso humano a través de profesionales de este programa de estudios. Trabajo social y la carrera del Derecho son los otros dos programas de preferencia de quienes poseen empresa en la Isla. Así mismo, Gastronomía, Biología marina, contaduría, enfermería y mercadeo tuvieron votos a su favor entre los empresarios encuestados.

Primero **Administración de Empresas**, luego **Ingeniería industrial**, seguida de **Hotelería y Turismo, Psicología, Trabajo Social y Derecho** como las más necesarias para el mejoramiento de la prestación de los servicios de los empresarios.

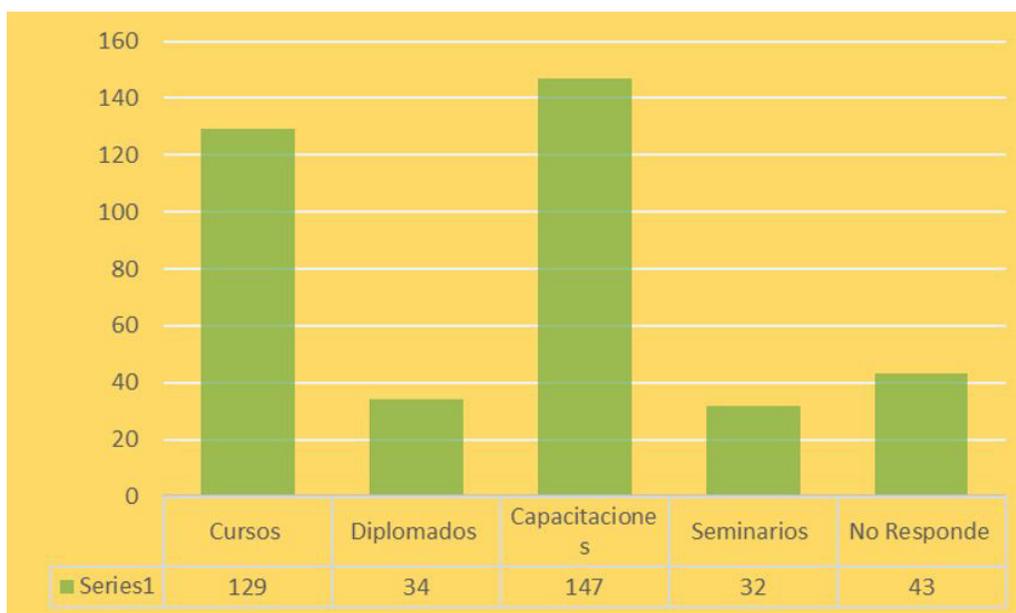
Figura 13. Respuestas a la pregunta ¿Qué tipo de perfiles requiere para su empresa o lugar de trabajo?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Con relación a la pregunta ¿Qué tipo de perfiles requiere para su empresa o lugar de trabajo?, las respuestas se observan en la Figura13. 169 de los 385 encuestados, es decir, el 43.89%, consideraron la preparación del nivel de estudios técnico de sus empleados para responder adecuadamente las necesidades de un servicio eficiente y oportuno de sus empresas; seguidamente 129 encuestados, esto es, el 33.50%, afirmaron que se requiere de la preparación de nivel de estudios profesionales; 79, en otros términos, el 19.22% indicaron demanda de personal preparado con nivel tecnológico de estudios para adelantar una óptima prestación de sus servicios empresariales.

Figura 14. Respuestas a la pregunta ¿Qué necesidades de formación tienen para el personal de sus empresas (Cursos, capacitaciones, diplomados, seminarios, talleres, etc.)



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

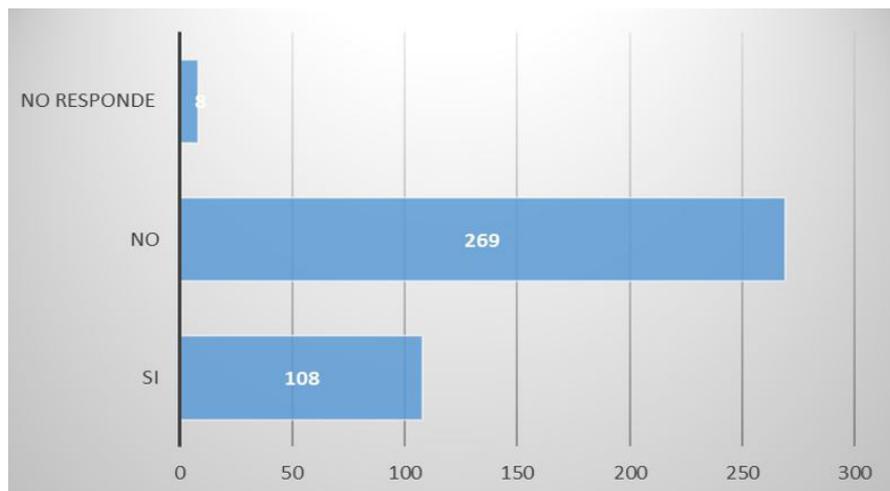
Por otra parte, con relación a la pregunta: ¿Qué necesidades de formación tienen para el personal de sus empresas (Cursos, capacitaciones, diplomados, seminarios, talleres, etc.), las respuestas de los empresarios se detallan en la Figura 14?

Las capacitaciones de corto tiempo resultaron la preferencia de 147 empresarios, o sea, el 38.18%, los cursos le siguieron en preferencia de 129 encuestados, es decir, el 33.50%, fueron 34 empresarios con el 8.83% y los seminarios con el 8.31% con favoritismo para adelantar procesos de sensibilización, formación y preparación para sus empleados.

Capacitaciones y cursos sobre atención al cliente son los mayores requerimientos de los empresarios, tanto en el sector turístico, como en el comercial, mientras que en el sector turístico proponen sobre todo en restaurantes, hoteles y posadas estos cursos o capacitaciones. En el sector comercial en los negocios en donde predominan las ventas al público.

Cursos en ventas tanto física como virtualmente. En el tema de preparación de alimentos y bebidas hay solicitudes. También requieren cursos y capacitaciones en manejo de Tics y de residuos sólidos.

Figura 15. Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP? Si su respuesta es sí, ¿por favor indicar cuales conoce?

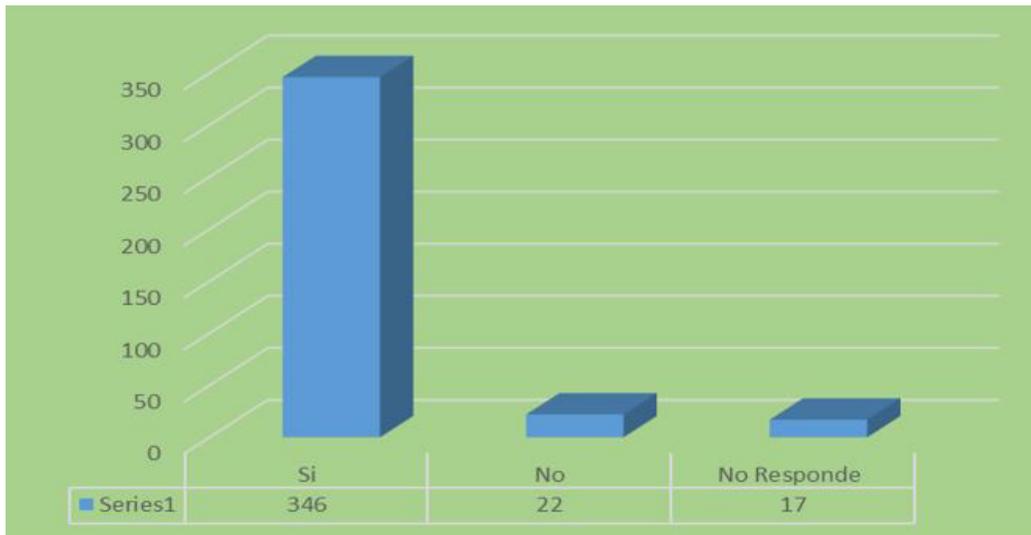


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Teniendo en cuenta la pregunta: ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP? Si su respuesta es sí, ¿por favor indicar cuales conoce? En la Figura 15 muestra que 269 de los empresarios encuestados correspondiente al 69.87% no conocen los programas de la Institución educativa y 108, el 28.051 que si conocían de dichos programas; por otra parte, de los empresarios encuestados, 8 que, representa el 2.077%, no respondieron. Igualmente los programas más conocidos son:

- Técnicos profesionales de contabilidad
- Técnico profesional en procesos de sistemas Informáticos,
- Técnico profesional en logística internacional de comercio
- Técnico profesional en atención integral a la primera infancia.

Figura 16. Respuestas a la pregunta: ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos de idiomas? ¿Cuales?

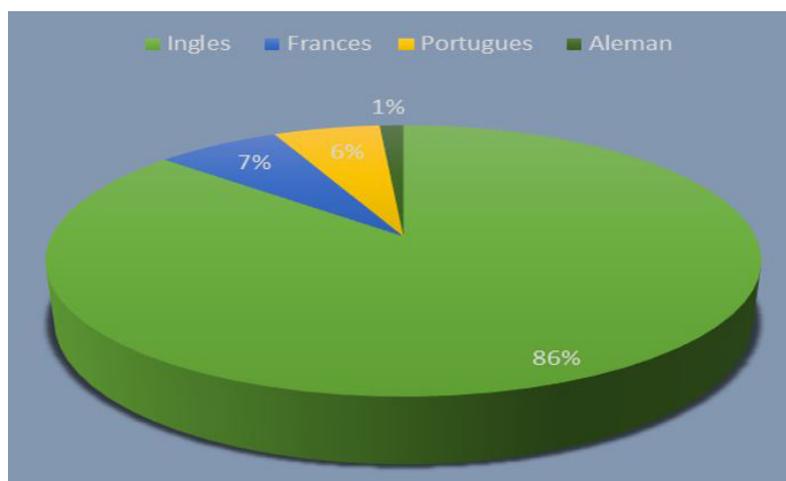


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Considerando las respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos de idiomas? ¿Cuales? Las respuestas de los empresarios se detallan en la Figura 16. De los 385 empresarios, 346, es decir el 89.87% respondieron afirmativamente, mientras que 22, el 0.057% respondieron que no. Por otro lado 17 de los empresarios, no contestaron.

Así mismo, los idiomas preferidos por los empresarios se muestran en la Figura 17.

Figura 17. Respuestas sobre los Idiomas preferidos por los empresarios.

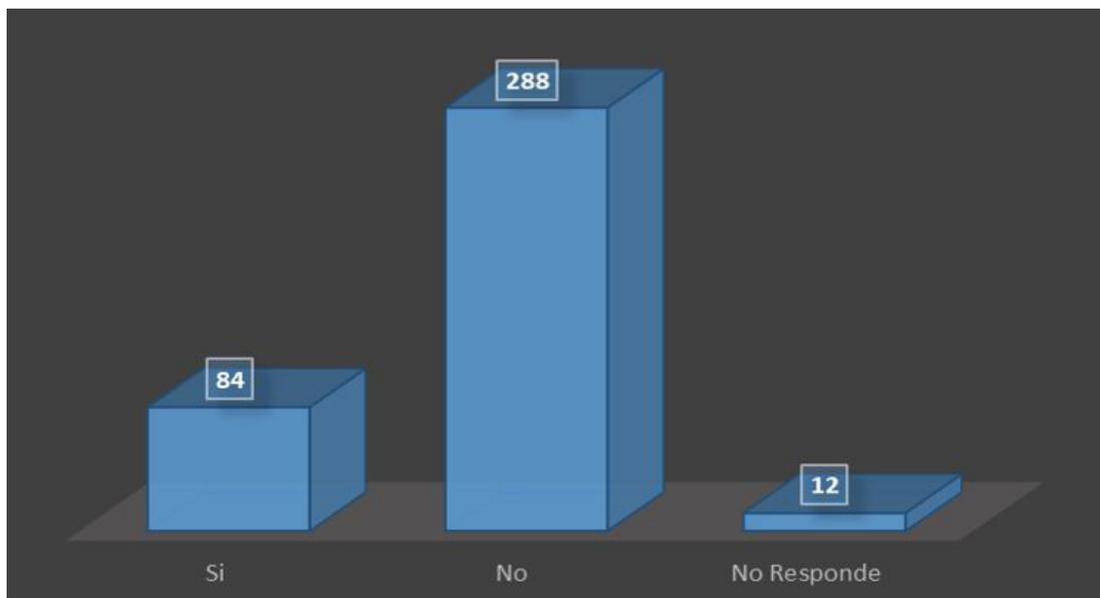


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

La mayoría de encuestados requirieron cursos de inglés, seguidos por los que afirman necesitar cursos de francés, luego por los que solicitaron cursos de portugués y por último los que pidieron cursos de alemán.

Con respecto a la pregunta: ¿Su empresa cuenta con la prestación del servicio de un egresado de INFOTEP? Si su respuesta es sí, por favor indicar en qué área (s), las respuestas se exhiben en la Figura 18.

Figura 18. Respuestas a la pregunta ¿Su empresa cuenta con la prestación del servicio de un egresado de INFOTEP? Si su respuesta es sí, por favor indicar en qué área (s)

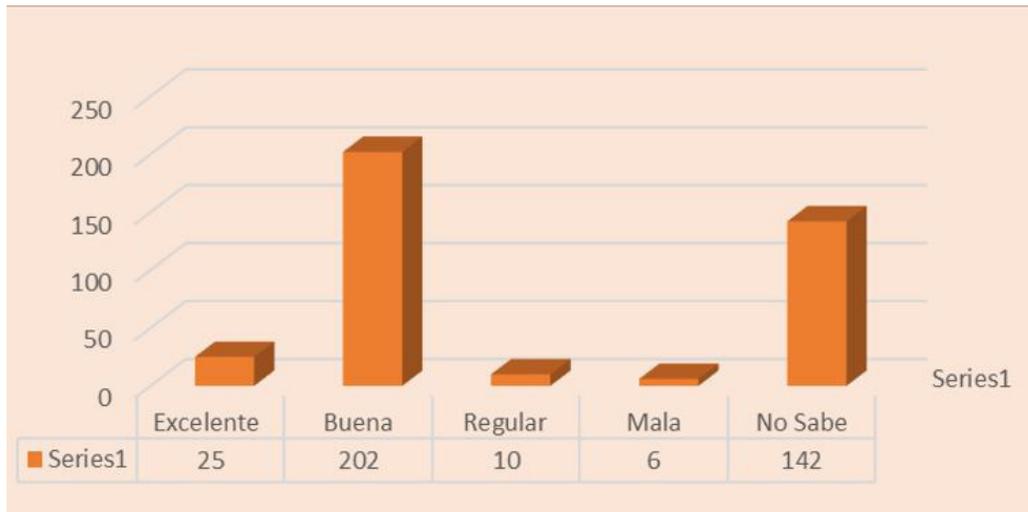


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

El 74.80% de los 385 empresarios encuestados indicaron no tener en su empresa un egresado del INFOTEP prestando sus servicios laborales, 21.81% correspondiente a un número de 84, afirmaron que si tenían empleados egresados del Instituto y que básicamente en las áreas de contabilidad y sistemas.

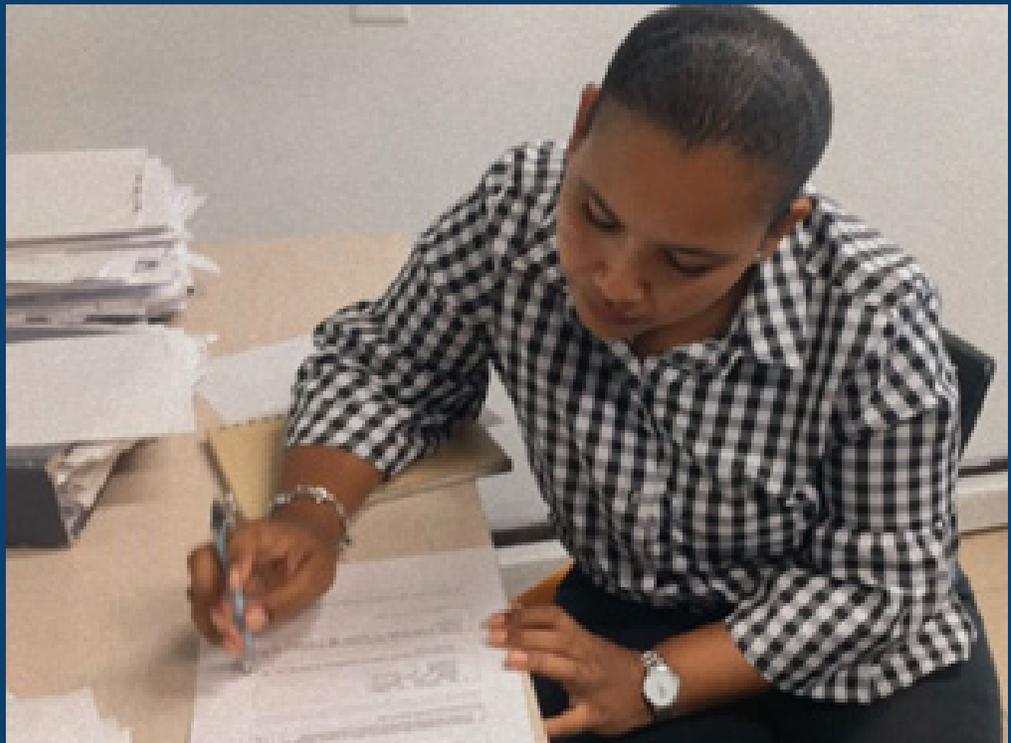
La Figura 19 muestra las respuestas obtenidas a la pregunta: ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?

Figura 19. Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 385 empresarios de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

El 52.46% del total de los encuestados indicó que considera que la calidad de la formación que ofrece el INFOTEP, a través de sus diferentes programas académicos es *buena*; el 6.49% señaló que es *excelente*; 2.59% que es *regular* y tan sólo 1.55% señaló de que es *mala*, mientras que el 36.88% no sabe.





## Capítulo 8

# Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep: Estudiantes De Grado Once De Las Instituciones Educativas, Gremios Económicos, Funcionarios Públicos Y Egresados Del Infotep En La Isla De San Andrés

### 8.1. Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep Estudiantes De Grado Once De Las Instituciones Educativas De La Isla De San Andrés

La caracterización sobre las necesidades, intereses académicos y capacidades de pago, que permita identificar una nueva oferta académica en el INFOTEP, se realizó a 473 estudiantes en forma presencial en sus respectivas aulas de estudio. Se trató de estudiantes de grado once de todas las Instituciones educativas de la Isla de San Andrés, tanto de carácter público como privado, mediante una encuesta utilizada como instrumento de la metodología cuantitativa. Las Instituciones educativas participantes fueron las siguientes:

Tabla 2. Instituciones educativas donde se encuestaron a los estudiantes de grado 11

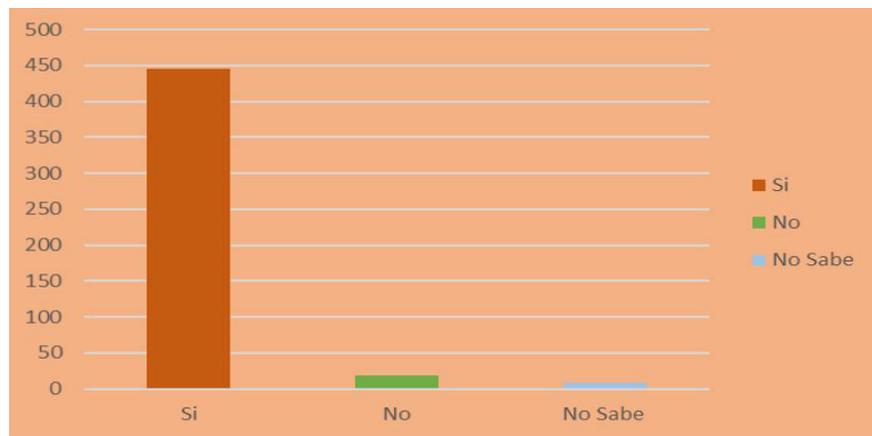
Institución Educativa
Centro Educativo Liceo del Caribe
Colegio Cajasai
Colegio Luis Amigo
Colegio Modelo Adventista
First Baptist School
Brooks Hill Bilingual School
Centro de Educación Media Diversificada CEMED Antonia Santos
Flowers Hill Bilingual School
Institución Educativa de La Sagrada Familia
Institución Educativa Técnico Industrial
Instituto Bolivariano
Técnico Departamental Natania

Las preguntas y respuestas están debidamente organizadas en una base de datos que permitió el análisis y la caracterización requerida para establecer específicamente, aquello que los estudiantes de grado once de las Instituciones educativas de la Isla de San Andrés, identifican para definir una oferta educativa de programas académicos profesionales.

A continuación, se presentan las respuestas ante las 10 preguntas realizadas a los 473 estudiantes encuestados.

La primera pregunta que se les realizó a los estudiantes conforme a la encuesta fue ¿Desea realizar estudios de Educación Superior? Las respuestas de los estudiantes se encietran en la Figura 20.

Figura 20. Respuestas a la pregunta ¿Desea realizar estudios de Educación Superior?

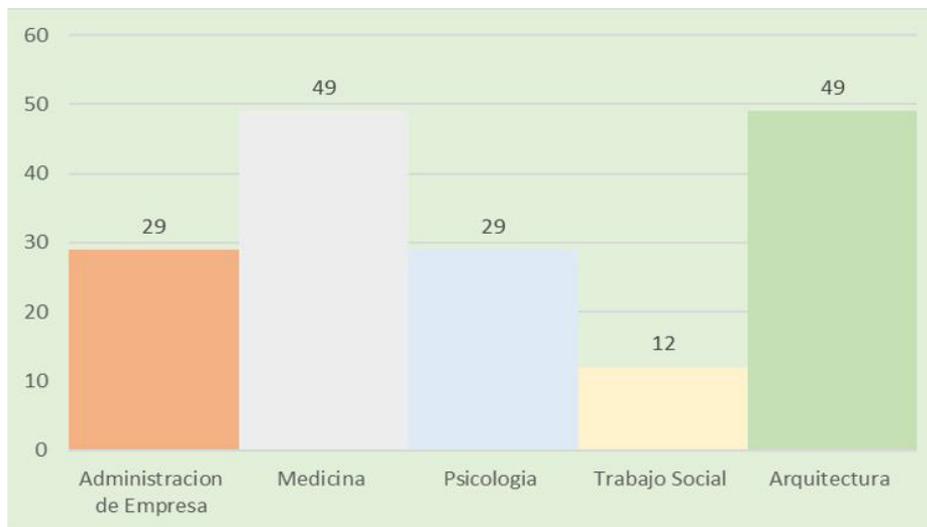


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

De los 473 estudiantes encuestados 446 tienen la intención de realizar estudios de educación superior, o sea el 94%. 19 afirmaron no tener interés en avanzar hacia estudios de educación superior, es decir, el 4.01% quienes se mostraron interesados en realizar oficios varios que no requieran ingresar a una institución educativa; y, 8 estudiantes de esta muestra aceptaron no saber si desea realizar estudios de educación superior.

Con relación a la segunda pregunta ¿Qué programa (s) le gustaría Estudiar? 49 estudiantes de los 473 encuestados, es decir, el 10.96% declararon su preferencia por estudiar la carrera de medicina, así como en ese mismo número, 49 encuestados, eligieron la carrera de arquitectura.

Figura 21. Respuestas a la pregunta ¿Qué programa (s) le gustaría estudiar?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

De igual manera, otro programa de estudio profesional perteneciente al área de la salud indicadas por los estudiantes como de su alta predilección, fue la de Psicología. 29 de los encuestados, esto es, el 6.13% escogieron a la carrera de psicología como aquella que les gustaría adelantar en estudios superiores. (Ver Figura 21)

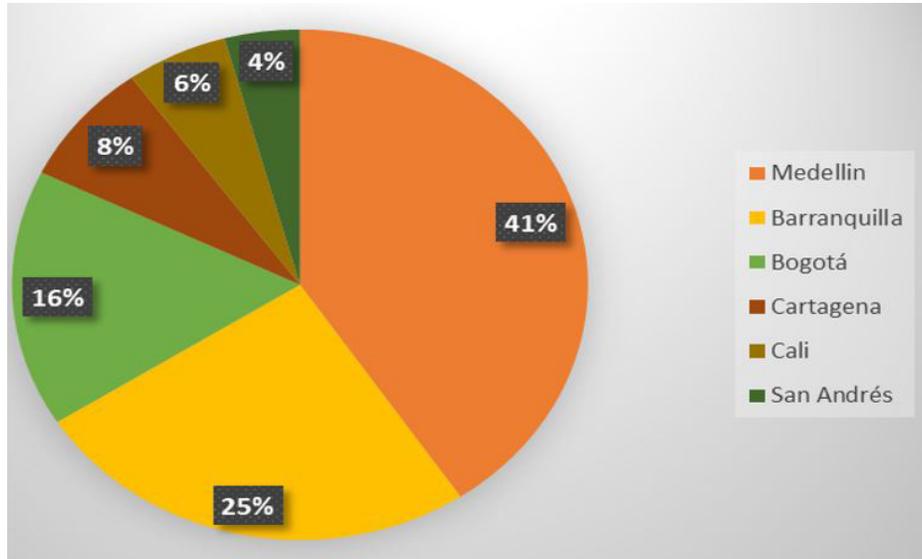
Los estudios profesionales en Administración de empresas fue el programa académico escogido igualmente por 29 estudiantes; por otra parte, 12 estudiantes, esto es, el 2.68% indicaron su predilección por tener la posibilidad de estudiar la carrera de Trabajo Social.

Lo anterior nos indica que en su orden: Medicina y Arquitectura, Psicología, Administración de Empresas y Trabajo Social son las 5 principales opciones de programas académicos profesionales que los estudiantes de grado once de las Instituciones Educativas de la Isla de San Andrés declararon tener en preferencia.

También es importante anotar que la encuesta nos arroja, lo que se podría denominar un segundo bloque de preferencias de estudios profesionales, mostrando que los estudiantes de grado once dirigen su atención también hacia: Veterinaria, Gastronomía, Enfermería, Biología Marina y Atención a la primera Infancia.

Continuando con las respuestas, a la tercera pregunta ¿En qué ciudad de Colombia está pensando Estudiar? La Figura 22 muestra las preferencias de los estudiantes de grado 11.

Figura 22. Respuestas a la pregunta ¿En qué ciudad de Colombia está pensando Estudiar?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Las preferencias de ciudades en donde realizar estudios superiores por parte de los 473 encuestados es la siguiente: en primer lugar y en un importante número, 192 estudiantes, dijeron preferir a la ciudad de Medellín, luego Barranquilla, seguidamente la capital de Colombia, Bogotá, siguiendo Cartagena, después la ciudad de Cali y, por último, 20 estudiantes indicaron que la Isla de San Andrés sería el lugar en donde les gustaría realizar sus estudios de educación superior profesional.

En respuesta a la cuarta pregunta ¿En qué universidad o Institución de educación Superior le gustaría estudiar? La Figura 23 detalla las respuestas de los estudiantes con relación a su lugar de preferencia para continuar sus estudios superiores.

En su orden de mayor a menor número de estudiantes, indicaron lo siguiente:

De primero la universidad Nacional en la ciudad de Medellín, luego la universidad del Norte y la universidad Simón Bolívar en la ciudad de Barranquilla, seguidamente escogieron a la universidad de Antioquia y la universidad Luis Amigó en la ciudad de Medellín, luego dieron su preferencia por hacer estudios superiores en INFOTEP y por último en la universidad Metropolitana de Barranquilla.

Figura 23. Respuestas a la pregunta ¿En qué universidad o Institución de educación Superior le gustaría estudiar?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

La quinta pregunta se refiere a ¿En qué modalidad les gustaría realizar sus estudios de educación superior?, Las respuestas de los estudiantes se muestran en la Tabla

Tabla 3. Respuestas a la pregunta: ¿En qué modalidad les gustaría realizar sus estudios de educación superior?

Modalidad	Número de estudiantes	Porcentaje
Presencial	404	85.41%
Semipresencial	27	5.70%
Virtual	42	8.87%

Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Por otra parte, con relación a la sexta pregunta, ¿Cuenta Usted o su familia con los recursos económicos necesarios para solventar completamente su permanencia fuera del Archipiélago? Las repuestas de los estudiantes se observan en la Figura 24.

Figura 24. Respuestas a la pregunta. ¿Cuenta Usted o su familia con los recursos económicos necesarios para solventar completamente su permanencia fuera del Archipiélago?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

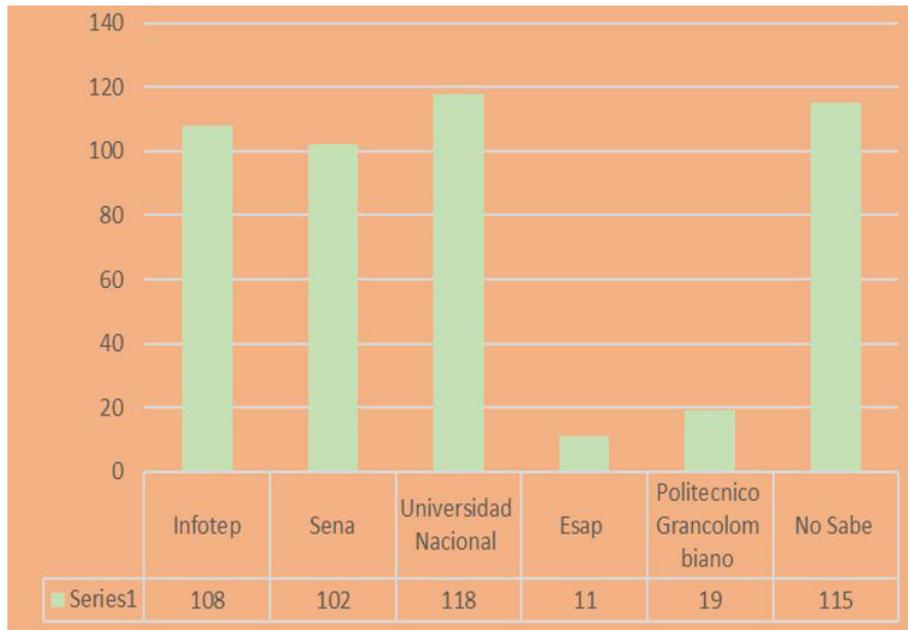
Respecto a la capacidad de pago y/o forma de financiar sus estudios, tal como se aprecia en la gráfica hubo 153 estudiantes que afirmaron pueden financiar sus estudios mediante recursos propios, o sea, el 32.34% del total encuestado; un grupo correspondiente al 5.49% señaló que necesitarían una beca completa para poder realizar sus estudios superiores; un 5.07% dijo que, por medio de un crédito del ICETEX, el 4.43% indicó que sería a través de un crédito bancario.

El grupo que no sabe cómo sería la financiación, es el que comprende el mayor número de estudiantes. Son 243 los que desconocen cómo podrían financiar sus estudios superiores de educación profesional, esto es, el 51.37% del total que fue encuestado.

Con relación a la séptima pregunta, ¿Si está pensando estudiar en el Archipiélago, en donde estudiaría? Las respuestas obtenidas se relacionan en la Figura 25.

La universidad Nacional sede Caribe en la Isla de San Andrés, es la institución de educación superior preferida por los estudiantes, pues 118 de ellos correspondientes al 24.94%, afirmaron su interés por estudiar en dicha institución educativa, si sus estudios deben realizarlos en la Isla. El INFOTEP es la segunda mejor opción para adelantar sus estudios superiores, ya que 108 de los encuestados, esto es, el 22,83%, declaró esta preferencia. El SENA es la otra institución educativa a la cual acudirían los estudiantes toda vez que 102, o sea, el 21.56% manifestaron su querer para realizar allí estudios. El Politécnico Gran Colombiano y la ESAP son las otras instituciones educativas de interés para los estudiantes de grado once de los colegios.

Figura 25. Respuestas a la pregunta ¿Si está pensando estudiar en el Archipiélago, en donde estudiaría?

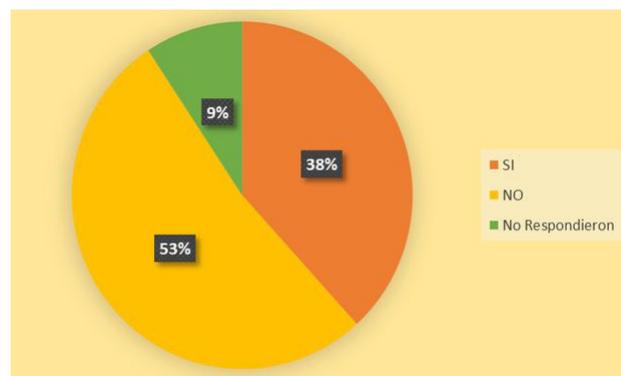


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Es importante anotar que 115 estudiantes, que corresponden al 24.31%, señalan no saber en dónde estudiarían si deben hacerlo en la Isla de San Andrés.

Para la octava pregunta ¿Le gustaría realizar sus estudios superiores en el INFOTEP? ¿Y Por qué? Los estudiantes manifestaron sus respuestas de la siguiente manera: Si estudiaran en el INFOTEP 181, o sea el 38,26% del total encuestado, 248 afirmaron que NO, los que representan el 52.43% y se abstuvieron de responder 44, que corresponde a un importante 9.30% del total de los encuestados. Ver Figura 26.

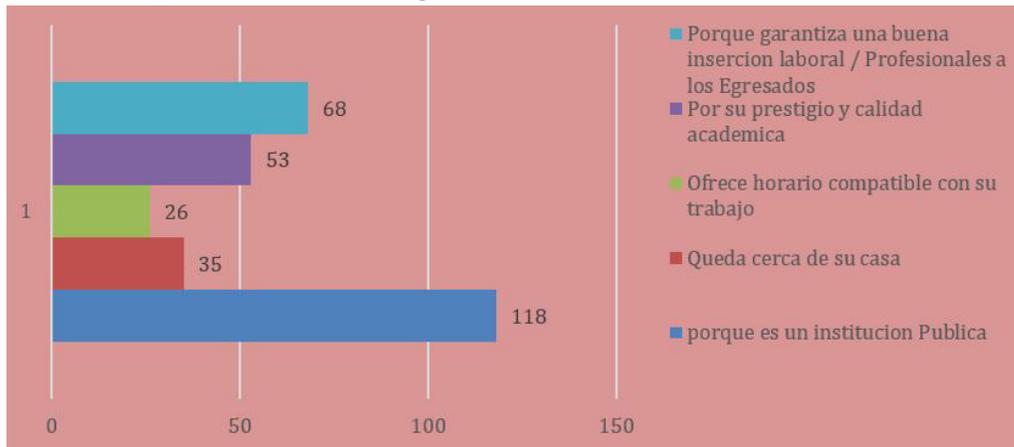
Figura 26. Respuestas a la pregunta ¿Le gustaría realizar sus estudios superiores en el INFOTEP? ¿Y Por qué?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Con relación al ¿por qué? Los estudiantes respondieron. Ver Figura 27

Figura 27. Respuestas al ¿por qué realizaría estudios en el INFOTEP

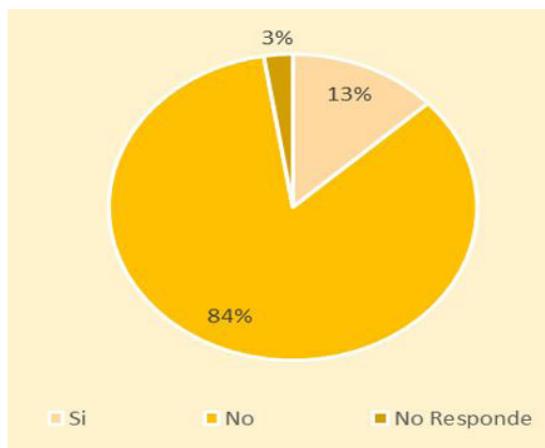


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Los estudiantes encuestados que respondieron si, estudiarían en el INFOTEP, en su mayoría dijeron que lo harían en razón a que se trata de una universidad pública; y los que dijeron que no, afirmaron que desean realizar sus estudios fuera de la Isla de San Andrés.

Igualmente, con relación a la novena pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el INFOTEP? Entre los estudiantes de grado once de las Instituciones educativas de la Isla de San Andrés existe un alto nivel de desconocimiento sobre los programas académicos que ofrece en la actualidad el INFOTEP. 399 de dichos estudiantes no conocen la oferta académica de esta Institución. Se expresa en este sentido un importante 84,35% del total de los encuestados. Un grupo de 62 jóvenes estudiantes de los 473 admitieron conocer los programas y 12 se abstuvieron de responder. Ver Figura 28.

Figura 28. Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el INFOTEP?

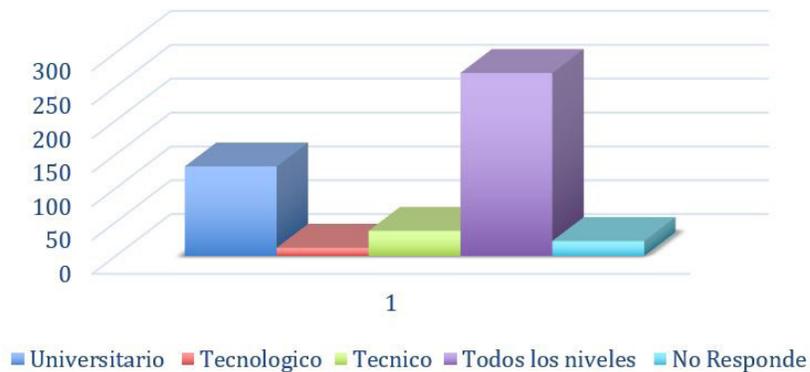


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Para terminar con el análisis, a la décima pregunta ¿Si el INFOTEP le presenta la posibilidad de estudiar un mismo programa en el nivel Técnico, Tecnológico y Universitario ¿Hasta qué nivel estudiaría? Se encuentran en el Figura 29.

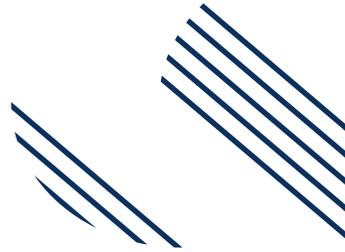
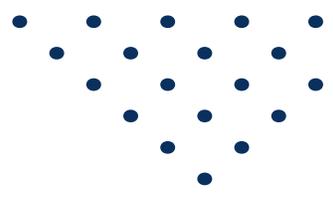
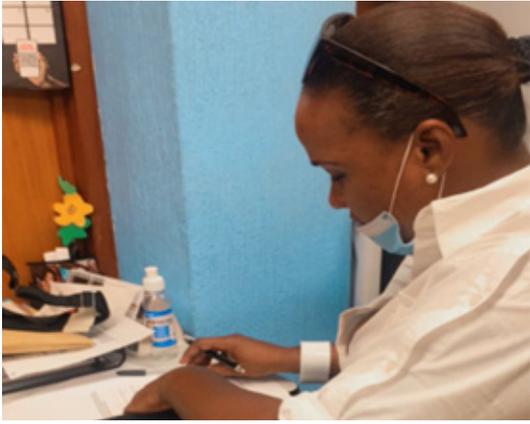
270 estudiantes que corresponde al 57.08% del total encuestados, están dispuestos a estudiar un mismo programa en todos los niveles: técnico, tecnológico y universitario, indicativo de un importante nivel de confianza académica hacia el INFOTEP y que, para efectos de nuestro estudio, permite tomar decisiones con certeza sobre realizar los ejercicios y ejecuciones necesarias para implementar los programas a través de los ciclos propedéuticos, en cada uno de esos niveles.

Figura 29. Respuestas a la pregunta ¿Si el INFOTEP le presenta la posibilidad de estudiar un mismo programa en el nivel Técnico, Tecnológico y Universitario ¿Hasta qué nivel estudiaría?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 473 estudiantes del total de las Instituciones educativas de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Por otra parte, 22 estudiantes no respondieron; 37 señalaron que harían estudios técnicos, 12 que adelantarían estudios tecnológicos.





## Capítulo 9

# Caracterización De La Población Objetivo Del Infotep Empleados De Las Sucursales Bancarias Ubicadas En La Isla De San Andrés

La dinámica económica de las Islas ocasionada fundamentalmente por la Actividad turística ha traído consigo que otros sectores se fortalezcan y coadyuven en la prestación integral de servicios, para que la mejor atención a los visitantes haga de San Andrés, un destino turístico cada día más atractivo tanto para nacionales como para extranjeros. Uno de esos sectores, junto con el de las telecomunicaciones, es el sector bancario, cuya acción se ha convertido en una muy importante para todos los procesos que genera el turismo, como base del desarrollo económico del Departamento Archipiélago.

Prácticamente todas las entidades financieras de Colombia tienen sucursales en la Isla. Actualmente tienen asiento Bancolombia, Banco de Bogotá, Davivienda, Banco Caja Social, Banco Popular, Banco Agrario, Banco AV Villas, Banco BBVA y Banco de Occidente, es decir, un total de las 9 sucursales bancaras más importantes del país y que ha generado la demanda de recurso humano preparado adecuadamente para responder a las necesidades de dicho servicio, razón por la cual interesó para realizar un aparte especial en este estudio.

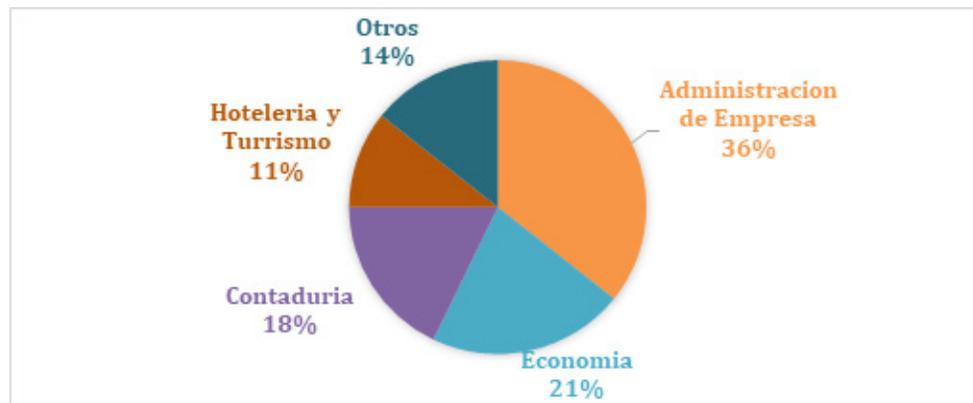
Para realizar la caracterización de las entidades bancarias se contó con una muestra de 30 empleados a los cuales se les realizaron las siguientes preguntas:

La primera pregunta realizada a los empleados fue. ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP?

De los 30 encuestados, 22 de ellos afirmaron conocer la oferta académica actual de INFOTEP y los restantes 8 indicaron no conocerlos, es decir, en general entre los empleados del sector hay un buen nivel de conocimiento sobre los programas académicos que ofrece la Institución.

La segunda pregunta realizada los empleados de las entidades bancarias fue ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional? Las respuestas se muestran en la Figura 30.

Figura 30. Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional?



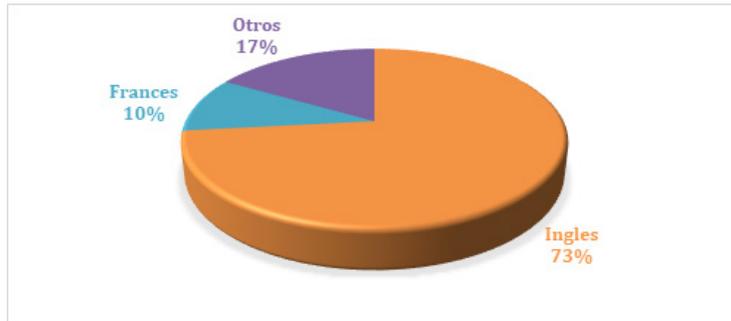
Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 30 empleados bancarios de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Con las respuestas de los empleados se obtuvo la siguiente información: 10 de los 30 encuestados consideran al programa de Administración de empresas, como el que debe implementar el INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional, esto es, lo correspondiente al 36% del total. La carrera de economía se constituyó en la segunda opción de preferencia entre los empleados bancarios encuestados, seguidamente 5 de ellos consideraron que el programa de contaduría debe ser la carrera profesional para implementar por parte de INFOTEP y otros programas como el de finanzas, administración pública, ingeniería, mercadeo y Hotelería y Turismo fueron mencionados.

Con lo anterior, se muestra claramente un interés marcado por programas académicos relacionados con las funciones que realizan actualmente en su calidad de empleados bancarios, e incluso, los menos señalados tienen que ver con dichas actividades.

La tercera pregunta que se realizó a los empleados fue ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales? Los 30 encuestados en la muestra obtenida afirmaron la necesidad de ampliar conocimientos en idiomas. Ver Figura 31.

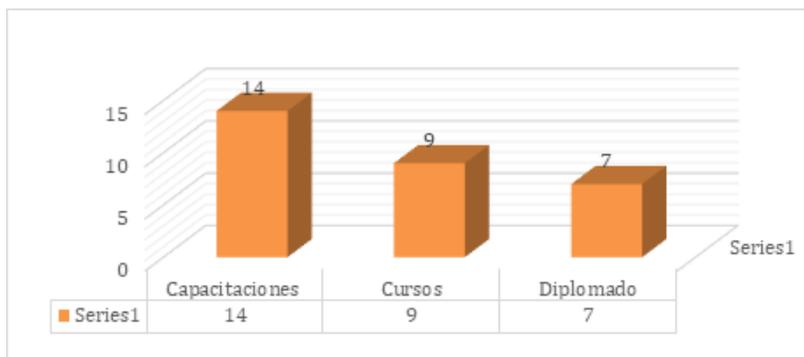
Figura 31. Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 30 empleados bancarios de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

El idioma inglés se constituyó en la propuesta de los empleados bancarios para INFOTEP, como la más importante preferencia de ellos para ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas, fueron 22 de los 30 encuestados los que dieron su voto en favor de tal idioma. Siguieron las propuestas de que se realicen cursos de los idiomas francés, portugués y alemán. Con relación a la cuarta pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional? Las capacitaciones se rebelaron como una demanda importante para los empleados bancarios en su proceso de actualización profesional, las cuales estuvieron dirigidas a temáticas relacionadas con finanzas, economía, mercadeo y comercio exterior. Fueron 14 encuestados los que señalaron esta opción de actualización académica, esto es, el 46.66%. Los diplomados y los cursos fueron la otra opción importante que los empleados encuestados escogieron para actualizarse académica y básicamente en los temas indicados anteriormente realizar en capacitaciones cortas. Ver Figura 32.

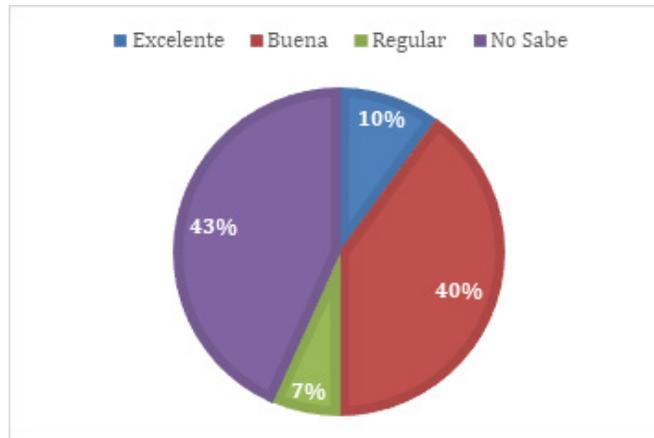
Figura 32. Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 30 empleados bancarios de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Para concluir la encuesta a los empleados bancarios se les realizó la ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?, para los cuales, las opciones de excelente y buena con relación a la calidad de la formación académica que ofrece el INFOTEP, está el 50% de opinión favorable de los encuestados; hay 2 de ellos que consideran que es regular y los restantes admiten no saber. Ver Figura 33.

Figura 33. Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?



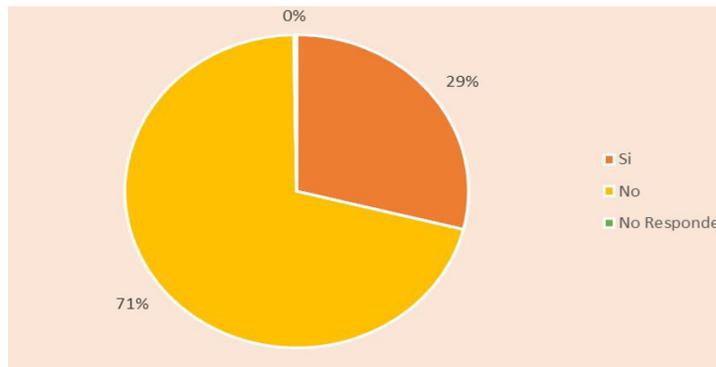
Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 30 empleados bancarios de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022



A continuación, se presentan las preguntas realizadas a los funcionarios públicos de cada una de las entidades antes descritas, igualmente se muestra gráficamente las respuestas a cada una de ellas, y su respectivo análisis.

La primera pregunta fue ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP?, a la cual los funcionarios públicos respondieron así: el 29% del total de 370 funcionarios encuestados indicaron que conocían los programas que actualmente ofrece el INFOTEP, mientras que el 71% de los encuestados no conoce dichos programas. Ver Figura 34.

Figura 34. Respuestas a la pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Con relación a la segunda pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar el INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional? Los funcionarios públicos respondieron así:

Figura 35. Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar el INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

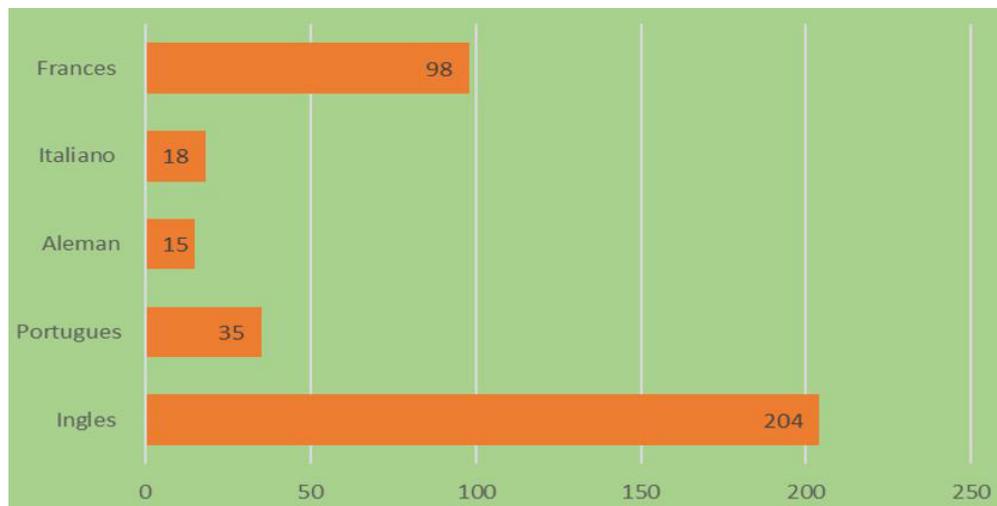
Para este grupo poblacional compuesto fundamentalmente por funcionarios públicos, el programa de Administración de Empresas es, el programa de estudios que consideran debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional.

El 16,75% de los encuestados señaló al programa académico profesional de Administración de Empresas primero en sus preferencias, seguido por el de Derecho con un 13,51% de favorabilidad para que INFOTEP lo implemente, luego, el de trabajo social el 4,86%. y Hotelería y Turismo con el 3,51% y Biología Marina con el 2,43% fueron los principales programas académicos de la preferencia de estos encuestados. Ver Figura 35.

Para los funcionarios públicos en su orden de preferencias INFOTEP debe implementar para responder a sus necesidades de actualización profesional los siguientes programas: Primero Administración de Empresas, luego Derecho, seguidamente Trabajo Social, después Hotelería y Turismo, seguido por Biología Marina y Medicina.

En este mismo sentido, con referencia a la tercera pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales? Para 329 encuestados si es necesario ampliar los conocimientos en cursos de idiomas, o sea, el 89%. Para 32 de los 370 del grupo encuestado no es tan necesario y sólo 9 no respondieron.

Figura 36. Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuales?



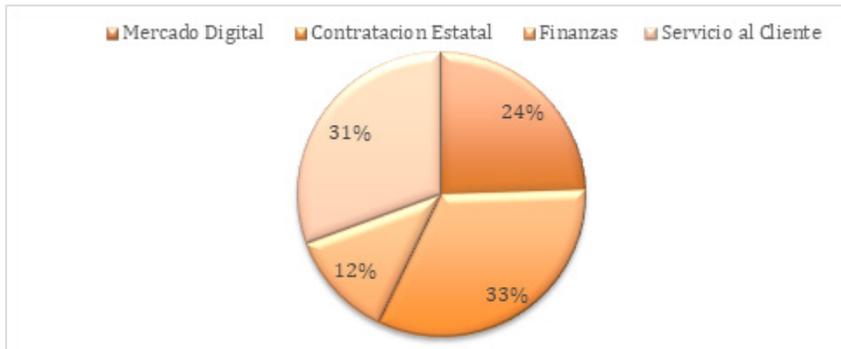
Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022.

Así mismo, 204 encuestados correspondiente al 55.13% consideró el idioma inglés como el primero y necesario para ampliar sus conocimientos en otro idioma, es decir, el inglés es el idioma escogido por parte de los funcionarios públicos, al igual que lo manifestaron los estudiantes de grado once de las Instituciones de

Educación de las Islas, así como los empleados bancarios. Seguidamente con un 26.48% de los encuestados fue escogido el idioma francés y un 9,45 % al portugués. También mencionaron en un 4,86% al italiano y en un 4,54% al alemán. Ver la Figura 36.

Al revisar la cuarta pregunta, ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional? En la Figura 37 se aprecian las respuestas de los funcionarios públicos.

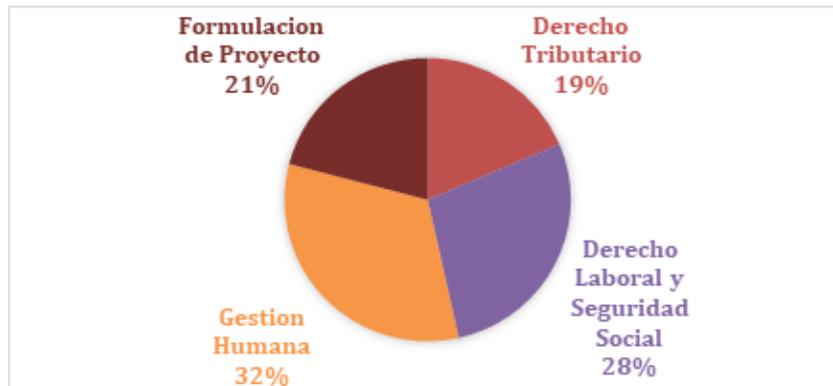
Figura 37. Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Las respuestas de los encuestados a la cuarta pregunta fueron: se escogió a cursos y diplomados como medio académico, para que el INFOTEP coadyuve con su proceso de actualización en la formación profesional. Respecto a los cursos el 33% considera necesario realizarlo sobre contratación estatal, el 31% sobre finanzas, el 24% servicio al cliente y sobre mercadeo digital, también algunos señalaron la necesidad de adelantar cursos sobre medio ambiente, producción agroindustrial y resolución de conflictos.

Figura 38. Respuestas de los funcionarios públicos con relación a diplomados para su formación profesional.

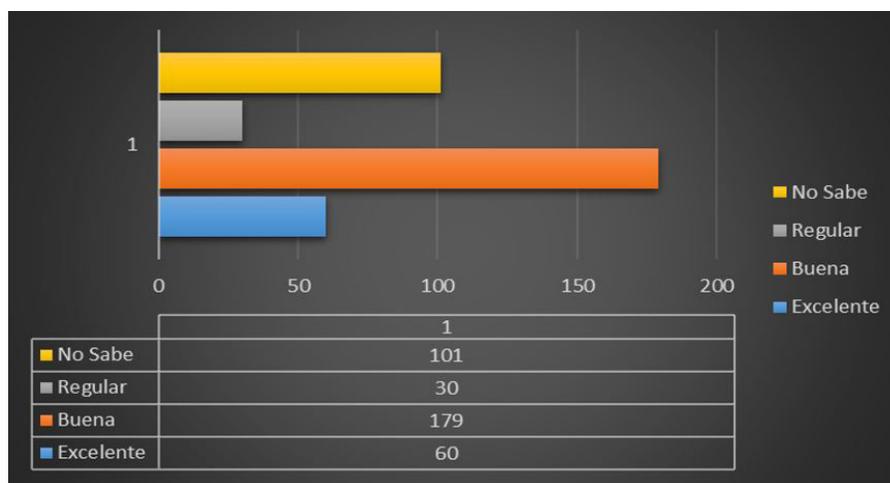


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Ahora bien, con relación a los diplomados, los encuestados en un 32% proponen sobre Derecho tributario, en un 28% Derecho laboral y seguridad social, el 21% indica necesario un diplomado sobre gestión Humana y un 19% sobre formulación de proyectos. También hubo encuestados que mencionaron salud ambiental, deportes, resolución de conflictos y marketing empresarial. Ver Figura 38.

En la Figura 39, se observan las respuestas a la quinta pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP? El 16,21% considera que la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP es excelente; el 48.37% afirma que es buena; el 8.10% que la calidad es regular; un 24.45% que es mala y el 27.29% dice no saber.

Figura 39. Respuestas a la quinta pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 370 funcionarios públicos del orden Nacional y Departamental de las Islas de San Andrés entre mayo y junio de 2022





## Capítulo 11

# Caracterización Del Mercado Objetivo De Infotep Teniendo En Cuenta Las Necesidades De Los Egresados Del Instituto En La Isla De San Andrés

El INFOTEP, circunscrito con los objetivos que la Institución ha propuesto en la denominada política de egresados, formalizada a partir del Acuerdo 025 de 2019, por la cual se aprueba con la política institucional de egresados, señala: “... los egresados son las personas que han cursado y aprobado satisfactoriamente todas las materias del pensum académico reglamentado de un programa de educación superior. En este sentido, se convierten en la carta de presentación de la Institución, son el testimonio del proceso de formación académica y humana que se imparte de acuerdo con sus políticas”.

Efectivamente los egresados de la Institución son su carta de presentación ante la comunidad especialmente ante el sector empresarial, razón por la cual se constituye en una población objetivo de alto valor en el trabajo que nos ocupa, pues tiene el conocimiento directo de los estudios de los diferentes programas académicos en el INFOTEP, e igualmente tiene la experiencia laboral en el sector real de la economía y así mismo, en el sector público del orden nacional y departamental.

Para realizar la encuesta se obtuvo una muestra de 101 egresados ubicados en diferentes actividades económicas en la isla de San Andrés, a los cuales se les realizó las siguientes preguntas y de quienes se obtuvo las respuestas que a continuación se indican:

A la primera pregunta ¿Hace cuánto tiempo es egresado de INFOTEP? Los egresados el INFOTEP respondieron así: De los 101 encuestados el 91.08% son egresados que obtuvieron su graduación en el respectivo programa hace más de 3 años y el 6.93% se graduó hace 1 o 2 años. ver Tabla 4.

Tabla 4. Respuestas a la pregunta ¿Hace cuánto tiempo es egresado de INFOTEP?

Tiempo de egresado	Numero de egresados
3 años o Más	92
2 años	2
1 año	5
No Responde	2

Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

A la segunda pregunta ¿De qué programa de Formación técnica Profesional es egresado? Los encuestados mencionaron los programas que se encuentran en la Tabla 5.

Tabla 5. Respuestas a la pregunta ¿De qué programa de Formación técnica Profesional es egresado?

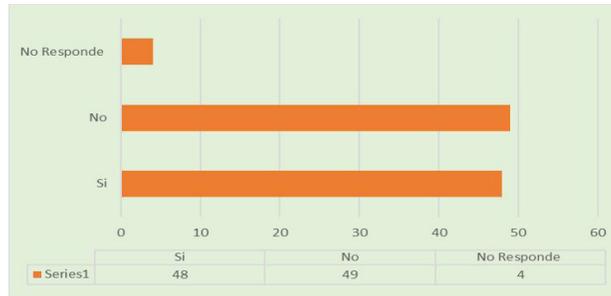
Programa	Número de egresados
Ciencias Contable	16
Administración hotelera	11
Atención a la primera infancia	2
Técnica profesional en sistemas	15
Operación Turística	14
Técnico profesional en contabilidad	26
Logística internacional de comercio	13
Preescolar	2
Administración de empresa	1
Turismo sostenible	1

Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Por otra parte, con relación a la tercera pregunta ¿Conoce los programas que actualmente ofrece el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia INFOTEP? Si su respuesta es sí, ¿por favor indicar cuáles? De los 101 egresados 48 respondieron afirmativamente, mientras que 49 no y los restantes 4, no respondieron.

En esa misma línea, de los 48 egresados encuestados que contestaron que conocían los actuales programas académicos, 14, es decir el 29.16% afirmaron conocer el programa de técnico profesional de contabilidad, 13, o sea, el 27.08% indicaron su conocimiento acerca del programa de técnico profesional en procesos de sistemas Informáticos, 11 que corresponde al 22.91% de los encuestados señalaron conocer sobre el programa de técnico profesional en logística internacional de comercio y 10 o sea, el 20.83% dijeron conocer el programa de técnico profesional en atención integral a la primera infancia. Ver la Figura 40.

Figura 40. Respuestas sobre el conocimiento de los programas académicos del INFOTEP

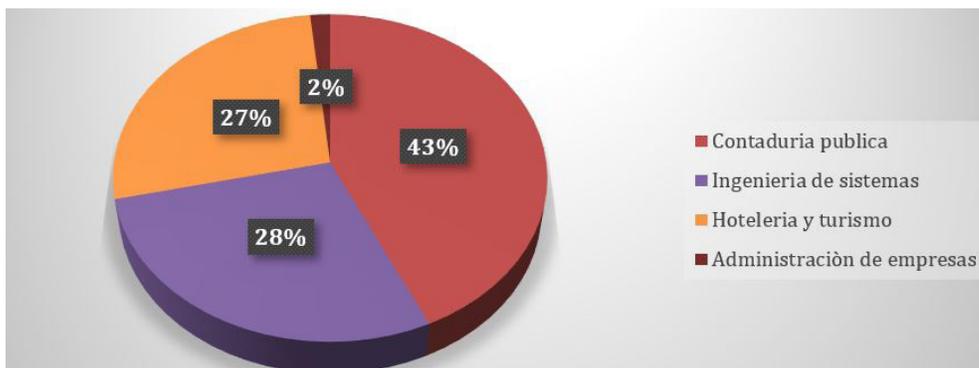


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Lo anterior nos indica que los dos programas más conocidos por los egresados encuestados son contabilidad y sistemas informáticos.

Con relación a la tercera pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional? Los egresados en un porcentaje importante, esto es, el 43% proponen al Instituto implementar el programa académico de Contaduría para avanzar en el nivel profesional, lo realizado a través del programa Técnico de contabilidad. De igual manera ocurre con la propuesta del grupo con el 28% de preferencia para que se implemente la carrera profesional de Ingeniería de sistemas y los que en un 27% proponen la carrera de Hotelería y Turismo. Un 2% propone al programa de Administración de empresas para avanzar en estudios superiores profesionales. Las respuestas se observan en la Figura 41.

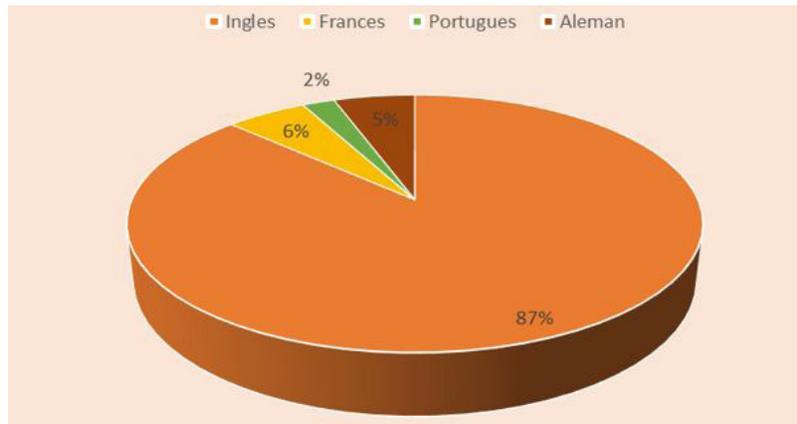
Figura 41. Respuestas a la pregunta ¿Qué programas de estudios considera debe implementar INFOTEP para responder a sus necesidades de actualización profesional



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

A la cuarta pregunta ¿Considera usted necesario ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas? ¿Cuál(es)? 93 egresados respondieron que sí, mientras que 3 que no. De igual forma que los empresarios, los estudiantes de grado once, los empleados de los bancos y los funcionarios públicos, el inglés es el idioma que prevalece como elección con un 87%. El francés en un 6%, el alemán con un 5% y el portugués con un 2% son los otros idiomas propuestos. Ver Figura 42.

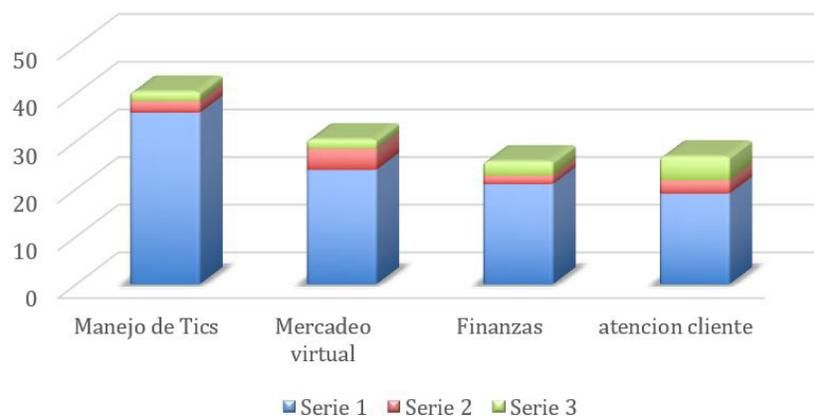
Figura 42. Respuestas de los egresados sobre los idiomas de su preferencia



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

De igual manera, a la quinta pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional? De los egresados 85, o sea, el 84,15% propuso que se realicen cursos de actualización y el 15% restante prefiere que se implementen diplomados.

Figura 43. Respuestas a la pregunta ¿Considera usted necesario que INFOTEP ofrezca cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional?

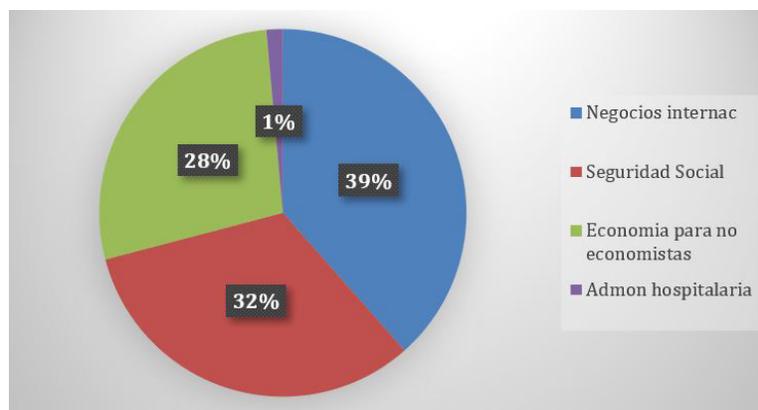


Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Con relación a los cursos, los egresados señalaron su interés por manejo de Tics en un 35.64%, un 23.76% por uno sobre mercadeo virtual, el 20.79% proponen un curso de finanzas y un 18.81% que se implemente un curso sobre atención al cliente. En lo que respecta a diplomados proponen sobre negocios internacionales, seguridad social, economía para no economistas y Administración hospitalaria. Ver Figura 43.

El 31.68% considera que sería muy importante que realizaran un diplomado sobre negocios internacionales; un 26.73 propone implementar uno en seguridad social, otro grupo correspondiente al 22.77% están interesados en uno de economía para no economistas y un 17.88% aboga por un diplomado en administración hospitalaria. Ver Figura 44.

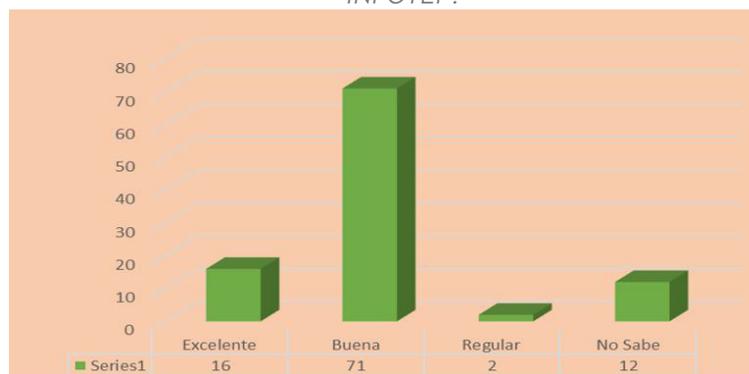
Figura 44. Respuestas de egresados con relación a cursos, capacitaciones, seminarios de áreas específicas y/o diplomados para su formación profesional



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Por otra parte, a la sexta pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?, y teniendo en cuenta las escalas excelente, buena, regular y no sabe, el 70.29% afirma que la formación que se ofrece en el INFOTEP es buena, 15.84% considera que es excelente, un 1.98% cree que es regular y un 11.88% dicen no saber. Ver Figura 45.

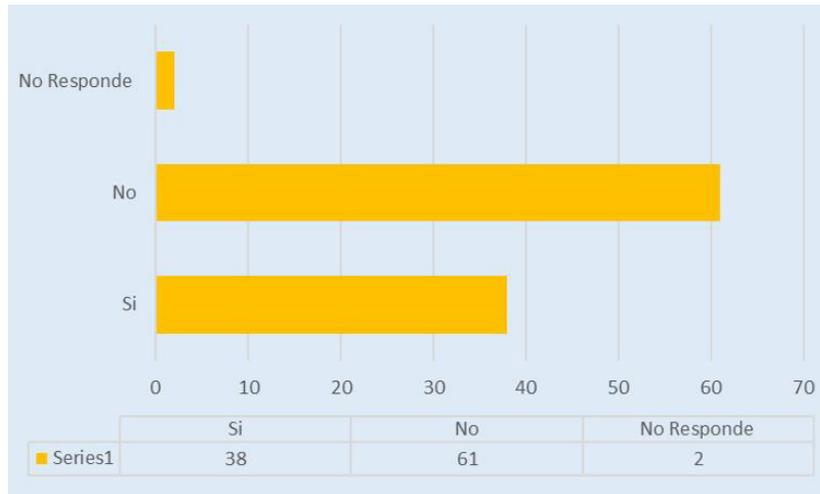
Figura 45. Respuestas a la pregunta ¿Cuál es su opinión sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022

Para finalizar, a los egresados se les preguntó ¿Conoce el área de egresados de INFOTEP? Al respecto un 37.62% del total de egresados encuestados tienen conocimiento de que en la Institución haya un área dirigida a trabajar asuntos académicos, sociales, culturales de manera especial para los egresados. Un 60.39% no conoce sobre dicha área. Ver Figura 46.

Figura 46. Respuestas a la pregunta ¿Conoce el área de egresados de INFOTEP?



Fuente: encuesta realizada por INFOTEP a 101 egresados de la Isla de San Andrés entre mayo y junio de 2022



## Capítulo 12

# Conclusiones

Resulta de alta importancia para la implementación de nuevos programas académicos en el INFOTEP, tener presente el contexto internacional actual sobre el cual se mueven los temas; por un lado, los avances relacionados con conocimiento, educación, ciencia, tecnología, innovación y, por otro, adelantos en el desarrollo económico, nuevas relaciones laborales, preparación de competencias, habilidades y nuevas conductas humanas frente a la dinámica del nuevo paradigma de vida que conlleva la Cuarta Revolución Industrial.

El contexto nacional a partir tanto del sector público a través, tanto del Gobierno Nacional, como del sector privado y la academia, están ubicados en relación con la necesidad de poner acorde el desarrollo integral del país, conforme al nuevo paradigma de vida que propone la Cuarta Revolución Industrial; y, en consecuencia, sobre el sistema educativo, la ciencia y tecnología en el país, se adelantan acciones que puedan permitir tal propósito.

El gobierno Departamental está efectuando propuestas para avanzar con mejoramiento de aspectos fundamentales en el sistema educativo y en general en el desarrollo integral de las Islas para estar acorde a la nueva realidad internacional y nacional.

## 12.1 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Empresarios

El 62,85% del sector empresarial de la isla de San Andrés considera que existe en el Archipiélago el recurso humano idóneo para responder a las necesidades de la prestación del servicio en su empresa y un 34.80% indicó que no.

Los empresarios de la Isla que afirmaron que, no existe el recurso humano idóneo, por otra parte, ve problemas de incompetencia en el recurso humano, como el factor preponderante para la idoneidad en la prestación del servicio en su empresa y, seguidamente, la escases de personal con estudios profesionales.

Para los empresarios de la isla de San Andrés los programas profesionales que debe implementar INFOTEP son: *Administración de empresas, Ingeniería industrial, Hotelería y Turismo, Psicología, trabajo social y Derecho* como los más necesarios para el mejoramiento de la prestación de los servicios de los empresarios.

Capacitaciones y cursos sobre atención al cliente son los mayores requerimientos de los empresarios, tanto en el sector turístico, como en el comercial. De los 385 empresarios encuestados el 69.87% de los empresarios no conocen los programas actuales del INFOTEP y 108, es decir, el 28.051% que sí. Los programas más conocidos son los de técnicos profesionales de contabilidad, en procesos de sistemas Informáticos, en logística internacional de comercio y en atención integral a la primera infancia.

El 86% de los empresarios encuestados requirieron cursos de inglés, seguidos por los que afirman necesitar cursos de francés, luego por los que solicitaron cursos de portugués y por último los que pidieron cursos de alemán para sus empleados. Así mismo, 21.81%, correspondiente a un número de 84 empresarios, afirmaron que si tenían empleados egresados del INFOTEP y básicamente en las áreas de Contabilidad y Sistemas.

El 52.46% del total de los encuestados indicó que considera que la calidad de la formación que ofrece el INFOTEP a través de sus diferentes programas académicos es BUENA, el 6.49% señaló que es EXCELENTE, 2.59% que es Regular, tan sólo 1.55% habló de que es mala y, 36.88% no sabe.

## 12.2 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Estudiantes De Las Instituciones Educativas De Grado Once De La Isla De San Andrés

De los 473 estudiantes encuestados 446 tienen la intención de realizar estudios de educación superior, es decir, el 94%. 19 afirmaron no tener interés en avanzar hacia estudios de educación superior, o sea, el 4.01% quienes se mostraron interesados en realizar oficios varios que no requieran ingresar a una institución

educativa; y, 8 estudiantes de esta muestra aceptaron no saber si desea realizar estudios de educación superior.

En su orden, Medicina y Arquitectura, Psicología, Administración de Empresas y Trabajo Social son las 5 principales opciones de programas académicos profesionales que los estudiantes de grado once de las Instituciones Educativas de la Isla de San Andrés proponen a INFOTEP para implementar en la Institución y, un segundo bloque de preferencias de estudios profesionales está dirigido a Veterinaria, Gastronomía, Enfermería, Biología Marina y Atención a la primera Infancia.

De los 473 estudiantes encuestados 446 tienen la intención de realizar estudios de educación superior, es decir, el 94%. 19 afirmaron no tener interés en avanzar hacia estudios de educación superior, o sea, el 4.01% quienes se mostraron interesados en realizar oficios varios que no requieran ingresar a una institución educativa; y, 8 estudiantes de esta muestra aceptaron no saber si desea realizar estudios de educación superior.

En su orden, *Medicina y Arquitectura, Psicología, Administración de Empresas y Trabajo Social* son las 5 principales opciones de programas académicos profesionales que los estudiantes de grado once de las Instituciones Educativas de la Isla de San Andrés proponen a INFOTEP para implementar en la Institución y, un segundo bloque de preferencias de estudios profesionales está dirigido a *Veterinaria, Gastronomía, Enfermería, Biología Marina y Atención a la primera Infancia*.

Con relación al lugar donde le gustaría realizar sus estudios de educación superior profesional, los estudiantes de grado once respondieron de primero la ciudad de Medellín, luego Barranquilla, seguidamente Bogotá, Cartagena, después la ciudad de Cali y, por último, la Isla de San Andrés.

La universidad o institución de educación superior preferida para los estudiantes de grado once son en su orden, Universidad Nacional en la ciudad de Medellín, luego la Universidad del Norte y la Universidad Simón Bolívar en la ciudad de Barranquilla, seguidamente escogieron a la Universidad de Antioquia y la Universidad Luis Amigó en la ciudad de Medellín, seguidamente su preferencia fue hacer estudios superiores en INFOTEP y por último en la Universidad Metropolitana de Barranquilla.

Ahora bien, con relación a la capacidad de pago y/o forma de financiar sus estudios, 153 estudiantes afirmaron pueden financiar sus estudios mediante recursos propios, o sea, el 32.34% del total encuestado; un grupo correspondiente al 5.49% señaló que necesitarían una beca completa, un 5.07% dijo que, por medio de un crédito del ICETEX, el 4.43% indicó que sería a través de un crédito bancario. El grupo que no sabe cómo sería la financiación, es el que comprende el mayor número de estudiantes. Son 243 los que desconocen cómo podrían financiar sus estudios superiores de educación profesional, esto es, el 51.37% del total que fue encuestado.

El 24.94% de los estudiantes escogió a la universidad Nacional sede Caribe en la Isla de San Andrés, como la primera en preferencia para realizar estudios superiores.

El INFOTEP es la segunda mejor opción para adelantar sus estudios superiores, ya que 108 de los encuestados, esto es, el 22,83%, declaró esta preferencia. El SENA es la otra institución educativa a la cual acudirían los estudiantes, o sea, el 21.56% manifestaron su querer para realizar allí estudios. El Politécnico Gran Colombiano y la ESAP son las otras instituciones educativas de interés para los estudiantes de grado once de los colegios. Es importante anotar que 115 estudiantes, que corresponden al 24.31% señalan no saber en dónde estudiarían si deben hacerlo en la Isla de San Andrés.

Ante la pregunta sobre si les gustaría realizar sus estudios superiores en el INFOTEP, 181 estudiantes respondieron que sí, o sea el 38,26% del total encuestado, 248 afirmaron que no, los que representan el 52.43% y se abstuvieron de responder 44, que corresponde a un importante 9.30% del total de los encuestados. Los estudiantes encuestados que respondieron que si estudiaran en el INFOTEP, en su mayoría manifestaron que lo harían en razón a que se trata de una Institución Pública; y los que dijeron que no, afirmaron que desean realizar sus estudios fuera de la Isla de San Andrés.

El 84,35% del total de los encuestados desconoce los programas que actualmente ofrece el INFOTEP.

Si el INFOTEP le presenta la posibilidad de estudiar un mismo programa en el nivel Técnico, Tecnológico y Universitario ¿Hasta qué nivel estudiaría? Del total de estudiantes, 270 que corresponde al 57.08%, están dispuestos a estudiar un mismo programa en todos los niveles: Técnico, Tecnológico y Universitario en el INFOTEP.

## **12.3 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Empleados De Las Sedes De Los Bancos Nacionales En La Isla De San Andrés**

Se encuestaron 30 empleados de los bancos con sede en la Isla. Los encuestados proponen a INFOTEP principalmente los siguientes programas para ser implementados:

*Administración de Empresas*, con el 36% del total de encuestados bancarios, *Economía* con el 21%, *Contaduría* con el 18% y *Hotelería y Turismo* con el 11%. Otros programas como el de *Finanzas*, *Administración Pública*, *Ingeniería* y *Mercadeo* comprendieron el restante 14% de las preferencias.

El idioma inglés se constituyó en la propuesta de los empleados bancarios para INFOTEP, como la más importante preferencia de ellos para ampliar sus conocimientos en cursos de idiomas, fueron 22 de los 30 encuestados los que dieron su voto en favor de tal idioma. Siguió las propuestas de que se realicen cursos de los idiomas francés, portugués y alemán.

Cursos y capacitaciones están en las preferencias para actualización de su formación profesional y fundamentalmente en las siguientes áreas: finanzas, economía, mercadeo y comercio exterior.

La opinión que tienen sobre la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP es la siguiente: para el 10% es Excelente; Buena para el 40%; un 7% afirmó que es regular y 43% señaló no saber.

## **12.4 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Funcionarios Públicos Del Orden Nacional Y Departamental En La Isla De San Andrés**

El 29% del total de 370 funcionarios encuestados indicaron que conocían los programas que actualmente ofrece INFOTEP y el 71% de los encuestados no conoce dichos programas.

Para los funcionarios públicos en su orden de preferencias INFOTEP debe implementar para responder a sus necesidades de actualización profesional los siguientes programas: *Administración de Empresas, Derecho, Trabajo Social, Hotelería y Turismo, Biología Marina y Medicina.*

204 encuestados correspondiente al 55.13% consideró al inglés como el primero en sus preferencias, Seguidamente con un 26.48% de los encuestados fue escogido el idioma francés y un 9,45 % al portugués. También mencionaron en un 4,86% al italiano y en un 4,54% al alemán

Los funcionarios públicos escogieron cursos y diplomados como medio académico para que el INFOTEP coadyuve con su proceso de actualización en la formación profesional.

Respecto a cursos el 33% considera necesario realizarlo sobre contratación estatal, el 31% sobre finanzas, el 24% servicio al cliente y sobre mercadeo digital, también algunos señalaron la necesidad de adelantar cursos sobre medio ambiente, producción agroindustrial y resolución de conflictos.

De acuerdo con los diplomados los encuestados en un 32% proponen *Derecho Tributario*, en un 28% *Derecho Laboral y Seguridad Social*, el 21% indica necesario un diplomado sobre *Gestión Humana* y un 19% sobre *Formulación de Proyectos*. Igualmente algunos encuestados mencionaron *Salud Ambiental, Deportes, Resolución de Conflictos y Marketing Empresarial.*

El 16,21% considera que la calidad de la formación que se ofrece en INFOTEP es excelente; el 48.37% afirma que es buena; el 8.10% que la calidad es regular; un 24.45% que es mala y el 27.29% dice no saber.

## 12.5 Conclusiones Sobre La Caracterización De Los Egresados De INFOTEP En La Isla De San Andrés

De los 101 encuestados el 91.08% son egresados que obtuvieron su graduación en el respectivo programa hace más de 3 años y el 6.93% se graduó hace 1 o 2 años y los que más fueron encuestados estudiaron Técnico profesional en contabilidad (26), Ciencias Contable (16), logística internacional de comercio (13), operación turística (14), Técnica profesional en sistemas (15).

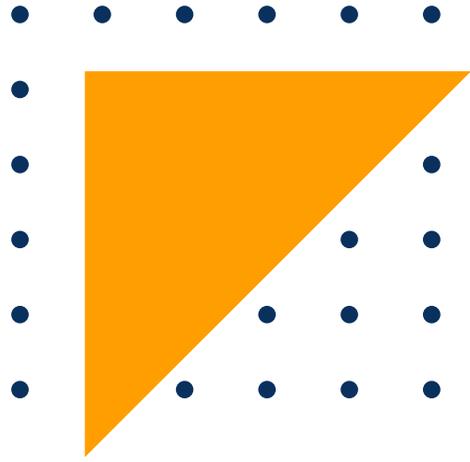
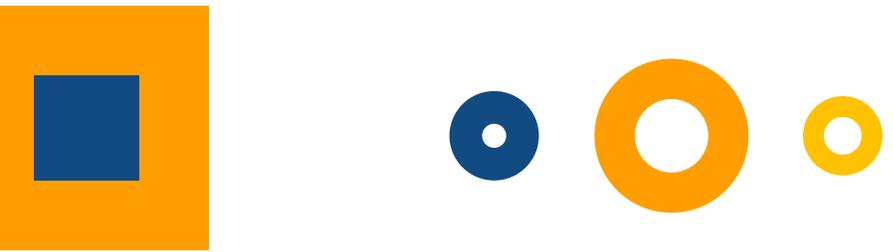
48 de los encuestados dicen conocer los actuales programas que se imparten en la actualidad en el INFOTEP, 49 indican no conocerlos y 4 no respondieron. Los que indicaron que si conocían los programas actuales señalaron saber sobre la existencia del técnico profesional de contabilidad, técnico profesional en procesos de sistemas Informáticos, técnico profesional en logística internacional de comercio y técnico profesional en atención integral a la primera infancia.

Los egresados en un porcentaje importante, esto es, el 43% proponen al Instituto implementar el programa académico de Contaduría para continuar con el nivel profesional luego de lo realizado en el programa Técnico de Contabilidad. De igual manera, se presenta la propuesta del grupo con el 28% de preferencia para que se implemente la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas y los que en un 27% proponen la carrera de Hotelería y Turismo. Un 2% propone al programa de Administración de Empresas para avanzar en estudios superiores profesionales.

Tal como los empresarios, los estudiantes de grado once, los empleados de los bancos y los funcionarios públicos, el inglés es el idioma que mayoritariamente con un 87% proponen los egresados para implementar un curso de idiomas. El francés en un 6%, el alemán con un 5% y el portugués con un 2% son los otros idiomas propuestos.

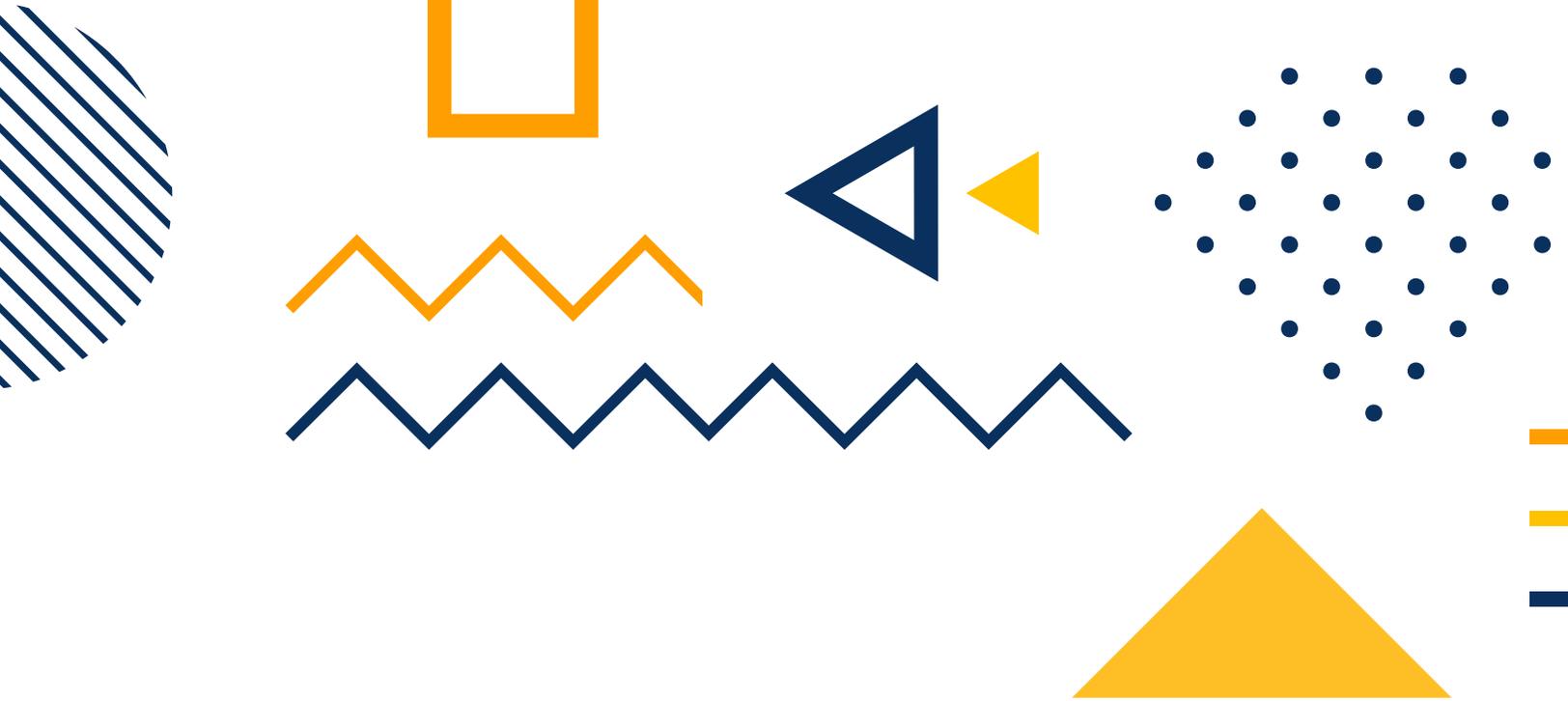
Por otra parte, con relación a los cursos, señalaron su interés por manejo de Tics en un 35.64%, un 23.76% sobre mercadeo virtual, el 20.79% proponen un curso de finanzas y un 18.81% que se implemente un curso sobre atención al cliente. En lo que respecta a diplomados proponen sobre Negocios Internacionales, Seguridad Social, Economía para no Economistas y Administración Hospitalaria.

El 70.29% de los egresados encuestados afirma que la formación que se ofrece en el INFOTEP es buena, 15.84% considera que es excelente, un 1.98% cree que es regular y un 11.88% dicen no saber.



## Referencias Bibliográficas

- *Acosta Valdeleón, W., y Carreño Manosalva C. (2013).* Modo 3 de producción de conocimiento: implicaciones para la universidad de hoy. *Revista de la Universidad de La Salle*, (61), 67-87.
- *Banco Mundial (2022).* Informe sobre el desarrollo mundial 2022. Finanzas al servicio de la recuperación equitativa, <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>
- *Bustamante, J. (18 de abril de 2019).* Hacia la cuarta generación de Derechos Humanos: repensando la condición humana en la sociedad tecnológica. *Formaciónib.* <http://formacionib.org/noticias/?Hacia-la-cuarta-generacion-de-Derechos-Humanos-repensando-la-condicion-humana>
- *Cámara de Comercio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (2020).* Impacto Económico en el Archipiélago, Pandemia del COVID- 19. Segunda Entrega. Centro de Estudios Económicos e Innovación para la Seaflower - CEEIS, [https://camarasai.org/wp-content/uploads/COVID-19\\_IMPACTO-ECONOMICO-EN-EL-ARCHIPIELAGO-2.pdf](https://camarasai.org/wp-content/uploads/COVID-19_IMPACTO-ECONOMICO-EN-EL-ARCHIPIELAGO-2.pdf)
- *Delors, J. (1996).* La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio). Ediciones Unesco. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_spa/PDF/109590spao.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa/PDF/109590spao.pdf.multi)
- *Departamento Nacional De Planeación.* Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3918. Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia. 15 de marzo de 2018.
- *Departamento Nacional de Planeación.* Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por La Equidad. <https://www.dnp.gov.co/>



gov.co/dnnpn/paginas/plan-nacional-de-desarrollo.aspx#:~:text=El%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20es%20un%20pacto%20por%20la,construir%20el%20futuro%20de%20Colombia.

- *Dufour, D. R. (2015).* El delirio occidental y sus efectos actuales en la vida cotidiana: Trabajo, ocio y amor. Barcelona: MRA Ediciones.
- *Echeverría Samanes, B. & Martínez Clares, P. (2018).* Revolución 4.0, competencias, educación y orientación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 4-34. doi: <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.831>
- *Gazzaley, A. & Rosen, L.D. (2018).* The distracted Mind. Ancient Brains in a High-Tech World. The MIT Press.
- *Gratton, L. & Scott, A. (2017).* La vida de 100 años: vivir y trabajar en la era de la longevidad. S.I. Lettera Publicaciones.
- *Hawkins, E. (2020-2023).* Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023: Todos por un Nuevo Comienzo. <https://www.sanandres.gov.co/index.php/gestion/planeacion/plan-de-desarrollo/plan-de-desarrollo-anuales/11524-plan-de-desarrollo-todos-por-un-nuevo-comienzo-2020-2023/file>.
- *James, J.L. (16 de abril de 2022).* Reactivación del turismo lidera recuperación económica de Cartagena y San Andrés. Instituto de Estudios Urbanos - IEU. Recuperado el 25 de julio de 2022. <http://ieu.unal.edu.co/en/medios/noticias-del-ieu/item/reactivacion-del-turismo-lidera-recuperacion-economica-de-cartagena-y-san-andres>.
- *Kaye, B., Williams, L. & Cowart, L. (2017).* Up Is Not the Only Way: Rethinking Career Mobility. Oakland: Berrett-Koehler Publishers.

- *Klinger, R. (2009)*. Investigación de mercados: un modelo de muestreo bietápico estratificado para la obtención de estimadores en variables cualitativas. *Heurística* (16), 33-40. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/6100/Heuristica16-A03.pdf;jsessionid=2724A2BA9EA02A4413AAA21A5AFAB9A0?sequence=1>
- *Lombana X. (20 de abril de 2022)*. Plan de reactivación económica y turística de Providencia avanza con éxito. [Comentario en la página web del Ministerio de Comercio]. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/reactivacion-economica-de-providencia-avanza>
- *Madgavkar, A. & Smit S. (21 de junio de 2022)*. Re: 3 Formas en las que la experiencia laboral supera a la educación formal para el desarrollo profesional. <https://es.weforum.org/agenda/2022/06/experiencia-laboral-educacion-mckinsey/>
- *Misión Internacional de Sabios para el avance de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2019)*. Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Un sistema para construir el conocimiento del futuro. Presidencia de la República.
- *Organización de las Naciones Unidas (1948)*. Declaración universal de los Derechos Humanos. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/046/82/PDF/NR004682.pdf?OpenElement>
- *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (25 de septiembre de 2015)*. La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://news.un.org/es/story/2015/09/1340191>
- *Organización de las Naciones Unidas (2000)*. Declaración del Milenio. [Archivo PDF]. <https://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- *Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación - UNESCO (Agosto, 2020)*. Informe CEPAL, OREALC y UNESCO: “La educación en tiempos de la pandemia de covid-19”. [Archivo PDF]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075/PDF/374075spa.pdf.multi>
- *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2021)*. Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2021. Informe Español. [Archivo PDF]. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:3922aacd-04c0-45ac-b8d4-4aebb9b96ab5/panorama-2021-papel.pdf>.
- *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2022)*. El precio de la guerra. Perspectivas económicas de la OCDE, junio de 2022. Editorial OCDE, <https://www.oecd.org/perspectivas-economicas/junio-2022/>
- *Ortega, I., & Vilanova, N. (2017)*. Generación Z. Barcelona: Plataforma Editorial.
- *Osswald, T. A., Allain, J.P., Ayala, O. y Noriega M. (2020)*. Colombia y la Nueva Revolución Industrial, Propuestas del Foco de Tecnologías Convergentes e Industrias 4.0.
- *Pérez, C. (2005)*. Muestreo Estadístico. Prentice Hall.
- *Rendón, J. y Bohórquez, C. (2009)*. El Desarrollo Humano Integral y Sustentable: cumbres, cooperación y responsabilidad global. En *Resinificar la Globalización* (pp. 95-123). Universidad de la Salle.

- *Robledo, R. (2017)*. Revolución Industrial en el sector Salud. ¿Regreso al futuro? <https://goo.gl/bsk7kD>
- *Schneegans, S., Lewis J. & Straza T. (2021)*. Informe de la UNESCO sobre la ciencia: la carrera contra el reloj para un desarrollo más inteligente (Resumen Ejecutivo). [Archivo PDF]. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_spa)
- *Schwab, K. (2016a)*. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. <https://goo.gl/gx3QvJ>
- *Schwab, K. (2016b)*. La cuarta revolución industrial. Barcelona: Penguin Random House.
- *Stalman, A. (2018)*. Humanoffon: ¿Está internet cambiándonos como seres humanos? Editorial Deusto.
- *Toscano, M. (2017)*. Sobre el concepto de privacidad: la relación entre privacidad e intimidad. Revista de Filosofía Moral y Política (57), 533-552. <https://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/994/990>

