

**Propuesta de un Modelo de Gestión de la Innovación para la Empresa Servicios Integrales  
Efectivos S.A E.S.P. en el Departamento del Caquetá-Colombia.**

Marxin Alexander Medrano Ortiz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD  
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI  
Ingeniería Industrial  
Junio 2022

## **Resumen**

Este proyecto busca analizar de manera particular y con fines educativos los factores que afectan en mayor medida el índice de innovación en el departamento del Caquetá para proponer un modelo de gestión de la innovación en la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. (Servintegral S.A E.S.P) ubicada en este departamento, que opera en el sector de la recolección de residuos sólidos con gran posicionamiento y productividad.

La información contenida ha sido revisada siguiendo parámetros y fuentes con información que representa los temas más importantes para el análisis de factores que están presentes en la actualidad, tomando en cuenta los cambios que trajo la pandemia por Covid-19 y estudios realizados anteriormente. La investigación parte de una revisión bibliográfica, posteriormente analiza el comportamiento del departamento del Caquetá respecto a su índice de innovación, posteriormente se identifica la situación de la empresa mediante una encuesta y con este contexto se propone un sistema de gestión de la innovación para la empresa.

Palabras clave: Caquetá, Colombia, innovación, servicios públicos

## **Abstract**

This project seeks to analyze in a particular way and for educational purposes the factors that most affect the innovation index in the department of Caquetá in order to propose an innovation management model in the company Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. (Servintegral S.A E.S.P.) located in this department, which operates in the solid waste collection sector with great positioning and productivity.

The information contained has been reviewed following parameters and sources with information that represents the most important topics for the analysis of factors that are currently present, taking into account the changes brought about by the Covid-19 pandemic and previous studies. The research starts with a bibliographic review, then analyzes the behavior of the department of Caquetá with respect to its innovation index, then the situation of the company is identified through a survey and with this context an innovation management system is proposed for the company.

Keywords: Caquetá, Colombia, innovation, public services

## Tabla de Contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción .....	10
Planteamiento del Problema .....	12
Justificación .....	14
Objetivos.....	16
Metodología para el Desarrollo del Proyecto.....	17
Marco Conceptual y Teórico .....	18
¿Qué es Innovación?.....	18
Principales Tipos de Innovación.....	18
Modelos de Gestión de la Innovación.....	21
Principales Tipos de Modelos de Gestión de la Innovación .....	21
Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT IX 2017-2018.....	28
Índice Global de Innovación.....	33
La Innovación en el Departamento del Caquetá-Colombia .....	39
Indicadores Socioeconómicos del Caquetá.....	39
Índice Departamental de Innovación del Caquetá (IDIC).....	40
Factores que Impactan la innovación en el Departamento del Caquetá.....	47
Principales Factores que Impactan la Innovación en el Caquetá Respecto a los Ejes Estratégicos CT+I. .....	49
<i>Eje Estratégico de Competitividad, Productividad e Innovación .....</i>	<i>49</i>

<i>Eje Estratégico de Biodiversidad, Ambiente y Desarrollo Rural</i> .....	50
<i>Eje estratégico de Formación y Educación</i> .....	52
Empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. ....	54
Direccionamiento Estratégico .....	54
Organigrama de Servintegral S.A E.S.P. ....	61
Procesos de la Empresa Servintegral S.A E.S.P. ....	62
Situación Actual de la Gestión de la Innovación en Servintegral S.A E.S.P. ....	66
Encuesta Gestión de la Innovación en Servintegral S.A E.S.P. ....	66
Análisis de Resultados .....	67
Propuesta de un Modelo de Gestión de la Innovación para la Empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. en el Departamento del Caquetá-Colombia. ....	74
Propuesta Implementación Modelo London Business School.....	74
Proceso para la Gestión de Innovación .....	76
Etapas del Sistema de Gestión de Innovación.....	79
Figura 22. Etapas del Sistema de Gestión de Innovación .....	80
Conclusiones .....	83
Recomendaciones .....	86
Bibliografía .....	87
Principales Factores que Impactan la Innovación en el Caquetá Metodología de Árboles de Problemas de los Ejes Estratégicos CT+I. ....	91
<i>Eje Estratégico de Competitividad, Productividad e Innovación</i> .....	91
<i>Eje Estratégico de Biodiversidad, Ambiente y Desarrollo Rural</i> .....	97

<i>Eje estratégico de Formación y Educación</i> .....	105
---	-----

## Lista de Tablas

Tabla 1. Indicadores del GII .....	34
Tabla 2. Relación de variable priorizada por eje estratégico del PDCT+I.....	47
Tabla 3. Valores Pilar 1: Estrategia .....	68
Tabla 4. Valores Pilar 2: Gestión .....	70
Tabla 5. Valores Pilar 3: Personas .....	72

## Lista de Figuras

Figura 1. Modelo Lineal del proceso de innovación “Modelo de Empuje de la Tecnología” .....	22
Figura 2. Proceso de Innovación Tecnológica Según Marquis .....	23
Figura 3. Proceso de Innovación Tecnológica Según Kline .....	24
Figura 4. Modelo de innovación tecnológica mixto de Rothwell y Zegveld .....	25
Figura 5. Modelo de Innovación Tecnológica Integrado de Rothwell.....	26
Figura 6. Modelo de Innovación en Red.....	27
Figura 7. Modelo de Innovación de la London Business School.....	28
Figura 8. Número de Empresas Industriales por Tipología en Función de Resultados de Innovación.....	30
Figura 9. Montos de Inversión en ACTI por Tipología de Empresas .....	31
Figura 10. Montos Invertidos en ACTI por Fuentes de Financiamiento .....	32
Figura 11. Número de Empresas Innovadoras, Potenciales y con Intención de Innovar que Utilizaron Fuentes Internas como Origen de Ideas para Innovar .....	33
Figura 12. Estructura del IDIC.....	41
Figura 13. Principales resultados del IDIC. ....	42
Figura 14. Medición Nivel de Desempeño del Caquetá 2016-2020 .....	43
Figura 15. Desempeño IDIC 2020 - Caquetá.....	44
Figura 16. Organigrama .....	61
Figura 17. Mapa de Procesos .....	64
Figura 18. Pilar 1: Estrategia .....	67
Figura 19. Pilar 2: Gestión .....	69
Figura 20. Pilar 3: Personas .....	71
Figura 21. Modelo de innovación de la London Business School.....	76



Figura 22. Etapas del Sistema de Gestión de Innovación .....	80
--	----

## Introducción

Actualmente los mercados nacionales donde compiten las empresas que prestan servicios públicos son más dinámicos cada día, permitiendo a los clientes establecer relación con las empresas que resuelven sus problemas de forma más ágil, innovadora y económica. Por esta razón, las compañías deben estar en un proceso continuo de mejoramiento y búsqueda de soluciones que generen beneficios para toda una comunidad e inclusive varias comunidades. En este sentido, las organizaciones generan ecosistemas internos de innovación siguiendo caminos para la búsqueda de estas soluciones que vienen de la mano de cambios repentinos en el mundo entero como los son las pandemias, paros indeterminados en un país entero y muchos otros más.

Aquí es donde radica la importancia de los modelos de gestión de la innovación ya que son una buena estrategia para estar preparados contra cualquier cambio y situación no deseada que pueda generar efectos negativos. El presente proyecto contempla la propuesta de un modelo de gestión de innovación para la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P, ubicada en el Caquetá-Colombia. El desarrollo de este trabajo de grado se basó en contemplar la problemática generada por la pandemia de Covid-19 y la necesidad de tener las estrategias necesarias para afrontar los cambios y tener continuidad del negocio. Inicialmente se realiza el estudio en fundamentos de gestión de innovación con un marco teórico y conceptual, también se estudiaron los principales modelos de gestión de innovación que han surgido a lo largo de los años, todo esto con el fin de tener los conocimientos necesarios para comprender cual es el valor que generan estos modelos a las empresas y organizaciones, además de como impactan directa e indirectamente las comunidades y regiones donde se encuentran los mercados donde compiten.

Luego de la asociación de conocimientos y teorías, se procede a la revisión del Índice Global de Innovación para conocer los aspectos fundamentales en los cuales Colombia muestra su desempeño frente a la economía mundial. En el siguiente capítulo encontramos la revisión de los aspectos del desempeño que tienen los departamentos para comprender la situación actual sobre las generalidades del desempeño del Caquetá, evidenciando los aspectos que se desatacan y los aspectos a mejorar. Luego de esta fase investigativa se procede a la identificación completa de la empresa para conocer los procesos administrativos y operativos que generan valor a su misión y visión, y poder pasar a realizar un estudio a través de una encuesta que toca los pilares fundamentales sobre innovación en las empresas, y así poder realizar un análisis de resultados que nos permite reunir todo el conocimiento de cada fase para proponer un modelo de gestión de innovación que se acople de forma óptima a sus procesos ayudando a generar procesos para la competitividad de la empresa.

## Planteamiento del Problema

La situación mundial que vino con la pandemia del COVID-19 ha sido uno de los retos más grandes enfrentado por cada ser humano del planeta, y en conjunto ha provocado una crisis mundial en todos los entornos que nos definen como civilización. De cierto modo el intelecto y experiencia de cada persona ha sido fundamental para enfrentar este enemigo en común, que incluso amenaza y acaba con la vida misma. Sabiendo esto la humanidad ha tenido que usar todos sus recursos con el fin de enfrentar de la mejor manera todos los factores negativos y crear estrategias innovadoras para solucionar la crisis mundial y crear oportunidades para muchos sectores de la economía.

Si analizamos la posición que tiene Colombia ante el mundo en términos de innovación, podemos verificar que en el Índice Global de Innovación conocido por sus siglas IIG en 2020 Colombia ocupó el lugar número 68 con un puntaje de 30,84, siendo un resultado no muy alentador ya que en los tres últimos años ha perdido posición en el listado de 131 países que se encuentran en este índice y en comparación con otros países de Latinoamérica que ocupan mejores posiciones como los son Chile el lugar 54, México el 55, Costa Rica el puesto 56 y Brasil la posición 62. (La República, 2020)

El Índice Departamental de Innovación para Colombia con sus siglas en español IDIC, “es una iniciativa del Departamento Nacional de Planeación (DNP) que mide comparativamente las capacidades y condiciones sistémicas para la innovación en los departamentos del país e identifica las asimetrías entre los departamentos de Colombia mediante la identificación de sus fortalezas y oportunidades de mejora” (DNP, 2021), estratégicamente importantes para todo el país y cada territorio. Este índice tiene una clasificación grupal de cinco niveles siendo estos los

niveles Alto, Medio-alto, Medio, Medio-bajo y Bajo; medidos en un puntaje de 0 a 100. Las posiciones de cada departamento van de la numero 1 a la 31. Si analizamos los resultados arrojados por este índice en el año 2020 vemos que particularmente el departamento del Caquetá ocupa el puesto 23 con un puntaje de 18,76 clasificándolo en el nivel Bajo (DNP, 2021).

En este caso en particular analizaremos los factores que inciden en los procesos innovadores de la empresa Servicios Integrales S.A E.S.P., un grupo empresarial que presta el servicio público para la recolección, manejo y destino de los residuos sólidos de la Capital Florenciana y varios municipios aledaños. Cuenta con grandes recursos físicos como vehículos, maquinaria, edificaciones y más de 250 empleados muy capacitados para los procesos operativos y administrativos. Esta organización realiza procesos innovadores en pro del medioambiente, pero no cuenta a la fecha con una definición explícita de un modelo de gestión para la innovación.

Luego de analizar el contexto nacional, departamental y empresarial con respecto a innovación, este proyecto plantea investigar ¿Cuál es el modelo de gestión de la innovación más apropiado para la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P., entendiendo las particularidades del contexto en el Departamento del Caquetá-Colombia?

## **Justificación**

Latinoamérica tiene todo el potencial para convertirse en una región muy innovadora, impulsada por las mejores estrategias y oportunidades que ofrece todo su talento humano. Para poder llegar a ese punto, es necesario realizar muchos cambios, iniciando como habitantes conscientes de la situación actual de las ciudades, municipios y comunidades. Para esto las entidades regionales deben adoptar políticas de desarrollo sostenible basadas en modelos de gestión de la innovación, donde sus objetivos estén enfocados a mejorar las condiciones sociales como la educación, salud, empleo e igualdad de género, entre otros, buscando disminuir la desigualdad social y económica que causa la separación de ideales políticos de todo un país. Los líderes y gobernantes deben conocer las necesidades de la población y trabajar para cumplir las expectativas de generar trabajos dignos que aumenten el crecimiento económico de la región, promoviendo ambientes de paz. Todos estos factores generan el aumento de emprendimientos, innovación y desarrollo tecnológico, formando ciudades y comunidades sostenibles, que se preocupan por la dignidad de sus habitantes, el cuidado del medio ambiente, la producción y consumo responsable de los recursos. Es en estos factores donde las personas forman alianzas y logran objetivos que impulsan países y regiones enteras hacia mejores condiciones de vida.

Uno de los factores más importantes para saber gestionar y crear innovación es la educación superior, por tal motivo la Universidad Nacional Abierta y a Distancia tiene la misión de contribuir a la solución de estas problemáticas sociales no solo desde la formación de profesionales competentes, sino, además, la investigación y desarrollo de proyectos que impacten de manera efectiva a las comunidades.

Expuesta toda la situación que se menciona, la mejor manera de lograr todos los objetivos

que impulsan la innovación y retrasan el desarrollo sostenible, es encontrar las causas o factores que frenan la innovación de un país, región o comunidad. En este sentido, los ingenieros industriales tienen la capacidad de llevar a cabo investigaciones para identificar causas y efectos, y a partir de allí, proponer planes estratégicos que resuelvan problemas y creen oportunidades, convirtiendo países, regiones y comunidades en potencias de innovación y mejoramiento continuo.

Este proyecto es una investigación aplicada sobre la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P, con la finalidad de proponer un modelo de gestión de la innovación en el que sus procesos administrativos y operativos tengan la ruta adecuada para gestionar todos sus recursos y generar estrategias innovadoras que apalanquen su posición en el mercado y genere la cultura laboral adecuada para que sus empleados interconecten la comunicación efectiva entre las áreas de la empresa, llevando a un resultado positivo y real. Con ello además, se busca mostrar al sector empresarial del departamento del Caquetá que los modelos de gestión para la innovación pueden ser un pilar para que las empresas enfrenten los cambios y la crisis que se ven a nivel mundial.

## Objetivos

### *Objetivo General*

Proponer un modelo de gestión de la innovación para la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. a partir de la comprensión del contexto en el Departamento del Caquetá-Colombia.

### *Objetivos Específicos*

1. Comprender el marco referencial de la innovación y sus modelos de gestión, mediante la realización de una revisión bibliográfica.
2. Identificar la situación actual en el departamento del Caquetá, a partir del análisis del Índice de Innovación.
3. Proponer un modelo de gestión de la innovación para la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. a partir de los factores relevantes en el Caquetá.



## **Metodología para el Desarrollo del Proyecto**

Este proyecto es una investigación con enfoque cualitativo para comprender a partir de la consulta de fuentes primarias y secundarias el contexto de la gestión de la innovación en la empresa, así como el entorno departamental y nacional que le rodean. Para ello se desarrollan las siguientes fases:

### ***Primera Fase***

Revisión documental de fuentes secundarias para la definición de la innovación y sus modelos de gestión.

### ***Segunda Fase***

Revisión documental de fuentes secundarias para comprender la situación del Caquetá en referencia a los factores que impactan la innovación en el departamento.

### ***Tercera Fase***

Realización de una encuesta basada la propuesta del MinTIC del *Modelo de Cultura de la Innovación para las Entidades Públicas* con el objetivo de identificar la situación actual de la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. respecto a la gestión de la innovación.

### ***Cuarta Fase***

Propuesta de un modelo de gestión de la innovación para la empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P.

## **Marco Conceptual y Teórico**

### **¿Qué es Innovación?**

La definición de qué es innovación tiene muchos autores e interpretaciones que van desde lo más básico a lo más complejo. Sherman Gee (1981) indica que “la innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado.” (Escorsa & Valls, 2003)

De manera más específica, el Manual de Oslo de la OCDE menciona que la innovación tecnológica está directamente relacionada con los productos y procesos de cualquier empresa u organización, así como, la modificación o mejora que llevan al resultado final. Las innovaciones tecnológicas son aceptadas al ver que el producto final se comercializa en el mercado o hasta ser implementado en un proceso de manufactura. (Escorsa & Valls, 2003)

### **Principales Tipos de Innovación**

A continuación, se definen los diferentes tipos de innovación de acuerdo con el Manual de Oslo, teniendo en cuenta lo mencionado por (Sanchez, 2011):

una empresa puede hacer numerosos cambios en sus métodos de trabajo, en el uso de los factores de producción y en sus tipos de productos para mejorar su productividad y su rendimiento comercial, por lo que existen varias clasificaciones para la innovación dependiendo de los distintos autores y sus enfoques.

#### ***Innovación de Producto***

Una innovación de producto utiliza nuevos conocimientos o tecnologías, o se basa en

utilizar combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes (OECD/Eurostat , 2006, pág. 60), con el fin de introducir un nuevo bien o servicio, o que haya sido mejorado significativamente, referente a sus características o al uso final de este. El término producto abarca el significado global de un bien o servicio que se destina al mercado o “la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales” (OECD/Eurostat , 2006, pág. 58)

La innovación de producto no necesariamente debe ser un cambio total en todo sentido, por ejemplo, la empresa Lego ha estado cambiando los materiales de fabricación de sus famosos ladrillos por plástico biodegradable a base de aceite vegetal, esto indica que la empresa también realizó un cambio interno con el fin de ser amigable con el planeta. (Reed, 2018)

### ***Innovación de Proceso***

En las innovaciones de proceso se realiza la introducción de un nuevo proceso de producción ó distribución, también se toma como innovación de proceso cuando este ha sido mejorado significativamente. Esta clase de innovación implica cambios significativos en las técnicas, materiales y/o software que se usan. Estos cambios, mejoras ó nuevos procesos van enfocados a disminuir los costos unitarios en procesos de producción ó distribución, también mejorar la calidad de los bienes y servicios, y a la producción de nuevos productos y que sean sosteniblemente mejorados (OECD/Eurostat , 2006, pág. 59)

Un ejemplo de este tipo de innovación lo evidencia uno de los hombres que revolucionó la industria automotriz, Henry Ford quien en 1913 lanzó la primera línea de ensamble móvil, reduciendo el tiempo de producción, dado que el proceso de ensamblaje de vehículos paso de 12 horas a 90 minutos (History.com, 2021).

### ***Innovación de Mercadotecnia***

En términos de mercadeo también se pueden realizar innovaciones aplicando nuevos métodos de comercialización o distribución que implica cambios significativos del diseño o el empaquetado de un producto, posicionamiento o tarificación. Este tipo de innovación buscan de satisfacer en la mejor medida posible las necesidades de los consumidores, buscando la apertura de nuevos mercados o el posicionamiento de nuevas estrategias para aumentar las ventas y la rentabilidad (OECD/Eurostat , 2006).

En mercadotecnia se ve como las empresas innovan al cambiar sus modelos de negocio, por ejemplo, una de las empresas más exitosas del mundo actualmente es Netflix, quienes cambiaron el formato del acceso a las películas, pasando de alquilar películas en formato DVD por correo postal a ser totalmente digital e incluso crear su propio contenido audiovisual y cinematográfico. Allí es clara la respuesta a un cambio en las tendencias del mercado. (Netflix, s.f.)

### ***Innovación de Organización***

Esta innovación es la introducción de un nuevo método organizacional en las actividades y procesos, también puede ser la organización del área de trabajo o las relaciones externas de la empresa directas o indirectas con su razón social. La implementación de estas innovaciones se enfoca en reducir los costos administrativos y las transacciones que realiza toda la empresa o áreas en específico, para aumentar los niveles de satisfacción de los empleados en el trabajo y aumentar la productividad. También van enfocados en la adquisición de bienes o el acceso a bienes no comercializados o también buscando la reducción de los costos de suministros (OECD/Eurostat , 2006, pág. 62)

La cultura organizativa también se ha visto afectada por la innovación, es por esto que

grandes empresas como Pixar apostaron por crear una cultura creativa basada en 5 pilares, “cuestionar constantemente el status quo, potenciar el talento y la innovación, correr riesgo constantemente, colaborar entre los distintos equipos de la empresa y entorno de recursos para innovar”, gracias a este fuerte aspecto en su cultura empresarial, actualmente es una de las empresas mas importantes en la industria del cinematografica y entretenimiento. (Ziv, 2020)

### **Modelos de Gestión de la Innovación**

Aunque se han desarrollado varias definiciones de qué es un modelo de gestión para la innovación, se puede identificar en términos simples como aquellos que permiten comprender la dirección y las fases que deben desarrollarse para que una idea innovadora llegue al mercado (Rothwell & Dodgson, 1996).

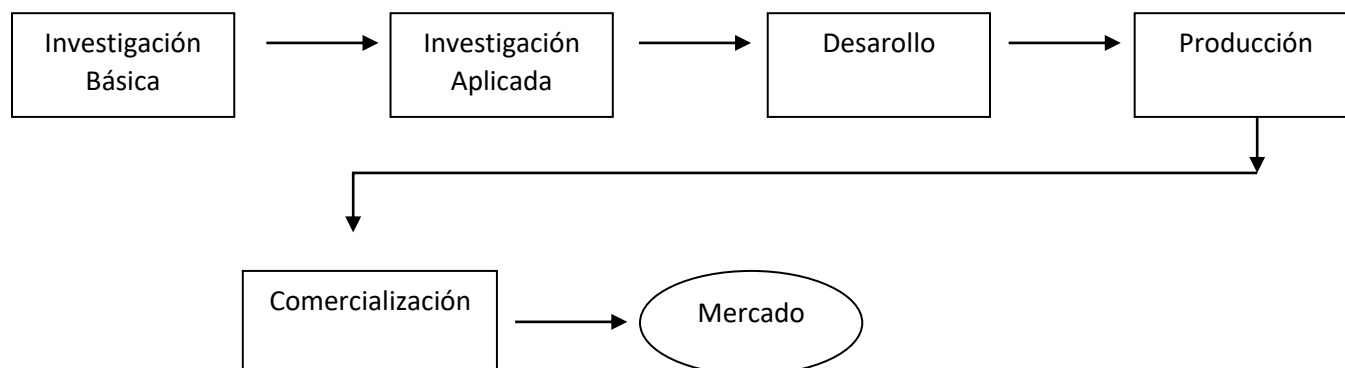
### **Principales Tipos de Modelos de Gestión de la Innovación**

A lo largo de los años se han generado modelos de gestión que permiten visualizar los cambios y evolución del proceso innovador, a continuación, se explican los más relevantes:

#### ***Modelo Lineal***

En este modelo se entiende como “el proceso de innovación tecnológica que va desde la ciencia hasta la tecnológica”. Define la innovación tecnológica como un proceso lineal y secuencial ordenado, el cual inicia con la investigación básica, pasando a la investigación aplicada, posterior a eso se desarrolla el prototipo de la innovación, por último, se pasa a la producción y comercialización de la innovación. (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)

**Figura 1. Modelo Lineal del proceso de innovación “Modelo de Empuje de la Tecnología”**



Fuente: Tomado de (Hidalgo Nuchera, León Serrano, & Pavon Morote, 2002)

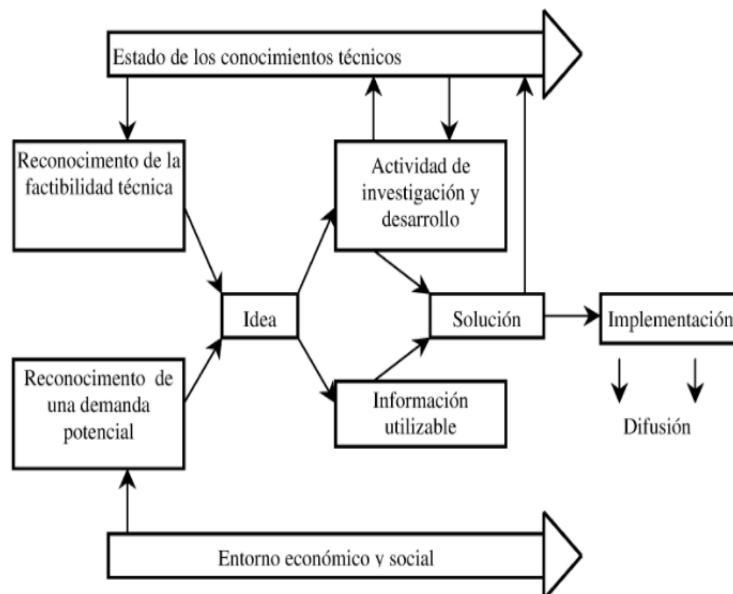
### ***Modelo por Etapas***

Este modelo tiene similitud al anterior dado que define “la innovación como una actividad secuencial de carácter lineal”. En este caso esta secuencia se expresa a través de pasos consecutivos de forma ordenada, alineados con los procedimientos que están ligados a cada una de las etapas del proceso innovador o también a los departamentos u áreas que intervengan en el proceso (Velasco, Zamanillo, & Intxaurburu, 2007)

### ***Modelos Interactivos o Mixtos***

Estos modelos se basan en dos propuestas el Modelo de Marquis y el Modelo de Kline. El primero, se basa en que “las ideas que dan inicio al proceso innovador no proceden necesariamente del departamento de investigación y desarrollo, sino que pueden tener origen en cualquier área o departamento de la organización.” (Escorsa & Valls, 2003)

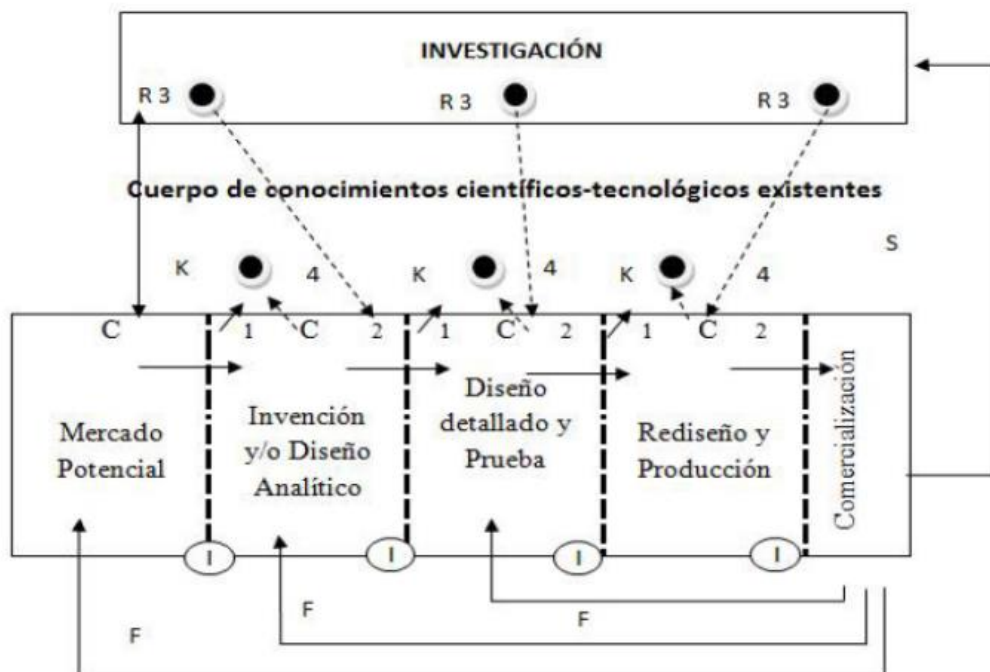
**Figura 2. Proceso de Innovación Tecnológica Según Marquis**



Fuente: Tomado de (Escorsa & Valls, 2003)

Por su parte, Kline propuso un modelo de gestión de la innovación llamado cadena-eslabón en el cual está agrupado de forma interrelacionada el complicado proceso de innovación, con cinco rutas las cuales interconectan los procesos más importantes del proceso de innovación. (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)

**Figura 3. Proceso de Innovación Tecnológica Según Kline**

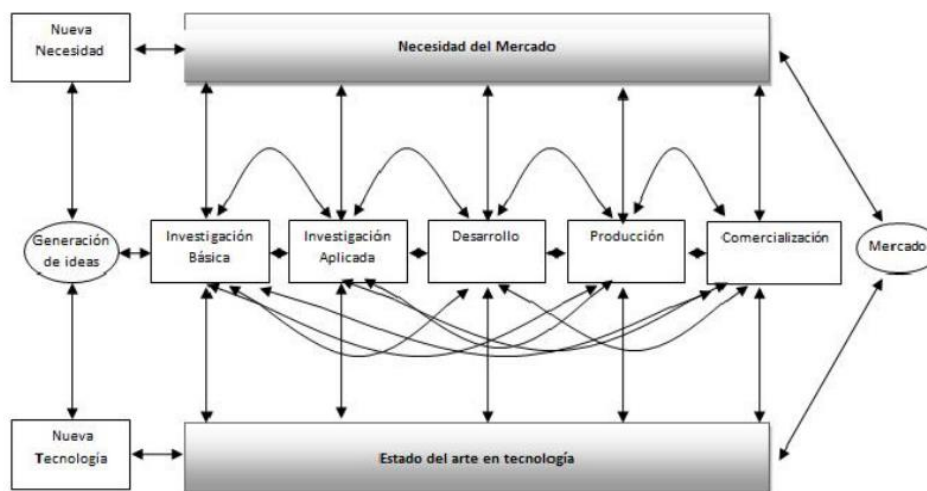


Fuente: Tomado de (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)

A partir de dichas propuestas Rotchwell y Zegveld en el años 1985 proponen el modelo Mixto, el cual se compone por una serie de etapas en secuencia logica, que no necesariamente deben ser consecutivas, las cuales se pueden dividir en series con distintas funciones con etapas independiendes entre si e interactuan unas con otras, produciendose de esta forma una comunicación dentro y fuera de la organización. (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)



**Figura 4. Modelo de innovación tecnológica mixto de Rothwell y Zegveld**

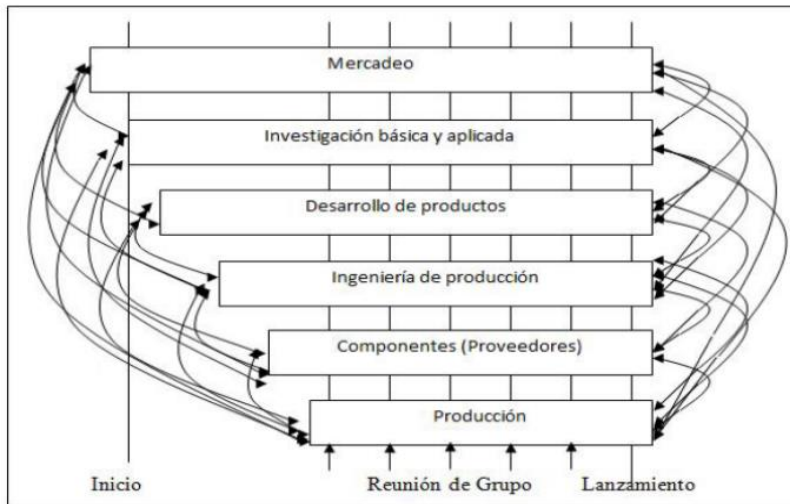


Fuente: tomado de (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)

### ***Modelo Integrado***

Este modelo denominado como Modelos de Cuarta Generación, fue expuesto por Rothwell en 1994. Este considera el proceso de innovación desde la gestión operativa o administrativa, enfocado a fases no secuenciales; es decir, llevar los procesos simultáneos o concurrentes necesitando disminuir el tiempo que tarda en desarrollarse el producto para ser introducido al mercado. (Velasco, Zamanillo, & Intxaurburu, 2007)

**Figura 5. Modelo de Innovación Tecnológica Integrado de Rothwell**



Fuente: tomado de (Hidalgo, Leon, & Pavon, 2002)

### ***Modelo de Red***

El modelo en red también llamado modelo de la quinta generación, se caracteriza por usar herramientas avanzadas tecnológicamente, que permiten a la organización aumentar la rapidez y la eficiencia de nuevos procesos, productos o servicios, dentro y fuera de la organización, entre la red de sus proveedores, los clientes y colaboradores. (Barreto & Petit, 2017)

**Figura 6. Modelo de Innovación en Red**

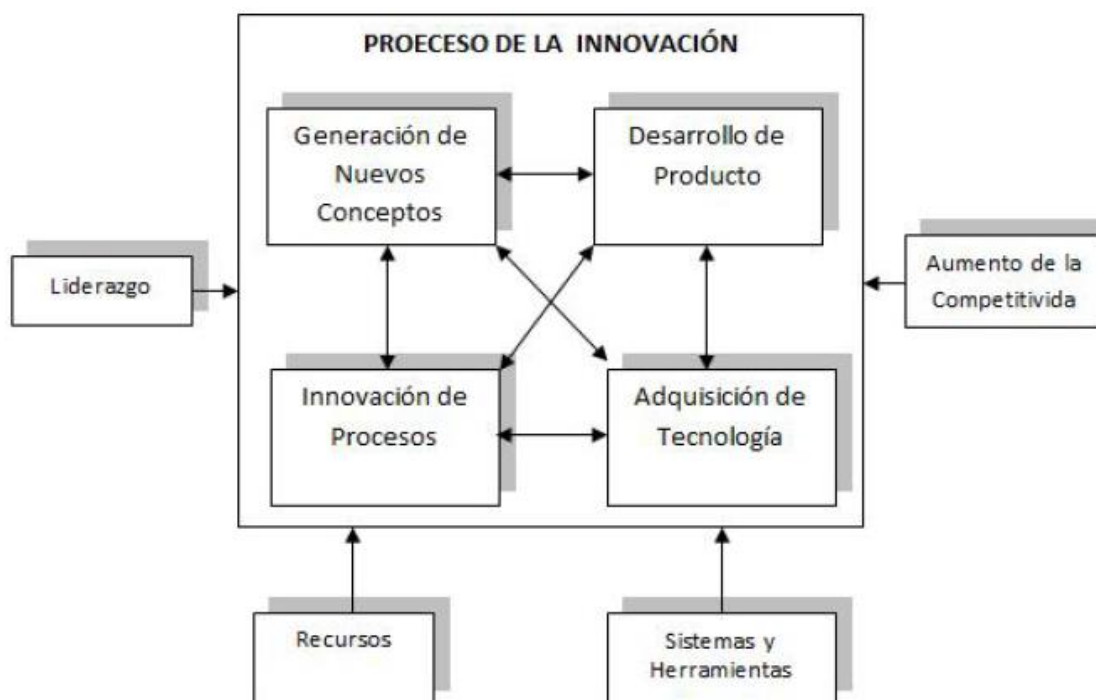


Fuente: tomado de (Barreto & Petit, 2017)

### ***Modelo de la London Business School***

Para finalizar este recuento teórico, se presenta el modelo propuesto en 1996 por los investigadores Chiesa, Coughlan y Voss, quienes plantean un modelo sistémico, “exponiendo las tareas que se consideran las competencias organizativas necesarias para gestionar la innovación de forma eficiente: generación de nuevos conceptos, desarrollo de nuevos productos o servicios, innovación en los procesos y la adquisición de tecnología”. (Castells & Valls, 2005)

**Figura 7. Modelo de Innovación de la London Business School**



Fuente: tomado de (Castells & Valls, 2005)

### **Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT IX 2017-2018**

La versión número nuevo de esta encuesta aplicada a empresas de manufactura en Colombia, recopila información sobre productos, actividades, instrumentos y recursos relacionados con el desarrollo y tecnología, innovación en las empresas u organizaciones del sector manufacturero, dicha encuesta es basada en la información recopilada correspondiente a los años 2017 y 2018. Su construcción EDIT está compuesta por el trabajo realizado por el “Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el Departamento Nacional de Planeación y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación”. (DANE, 2018)

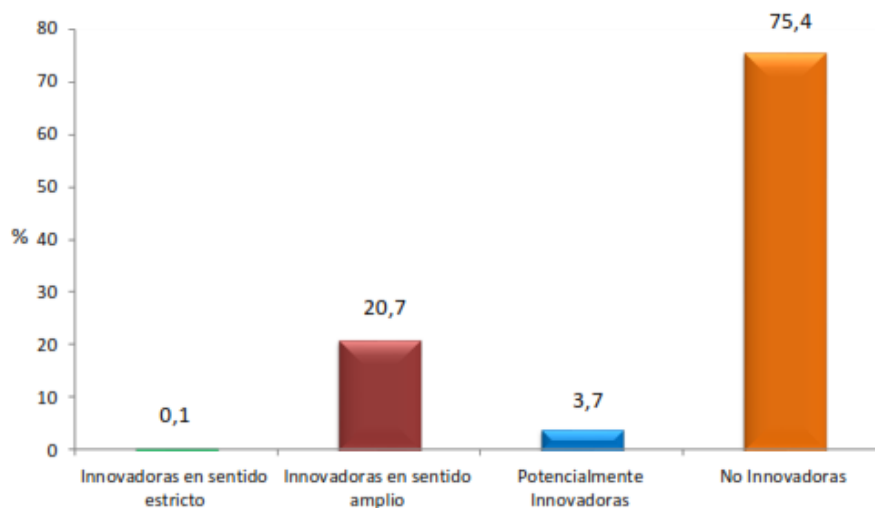
### ***Estructura de la EDIT***

“La EDIT IX fue aplicada a más de ocho mil empresas, de las cuales se obtuvo información correspondiente a empresas dedicadas a la confección de productos textiles, elaboración productos alimenticios, fabricación de productos de plástico y actividades de impresión y servicios relacionados.” (DANE, 2018)

### ***Innovación y su Impacto en la Empresa***

Durante los años 2017 y 2018 la escala de personas laboralmente ocupadas por empresas, la EDIT IX recopiló la información de 4.735 empresas que ocuparon la cifra de 50 o menos personas dando un porcentaje de 62,9%, 1.969 empresas con 51 a 200 personas con el 26.2 %, y 825 empresas con fuerza laboral superior a 200 personas para un 11 %. la encuesta extrajo la información de 7.028 empresas nacionales siendo estas el 93.3 % y 501 empresas extranjeras dando el 6,7% del total. Según el tipo, 11 empresas un sentido muy estricto de innovación, 1.561 empresas fueron con un sentido amplio de innovación, 278 potencialmente innovadoras, y 5.679 empresas no innovadoras. (DANE, 2018)

**Figura 8. Número de Empresas Industriales por Tipología en Función de Resultados de Innovación**



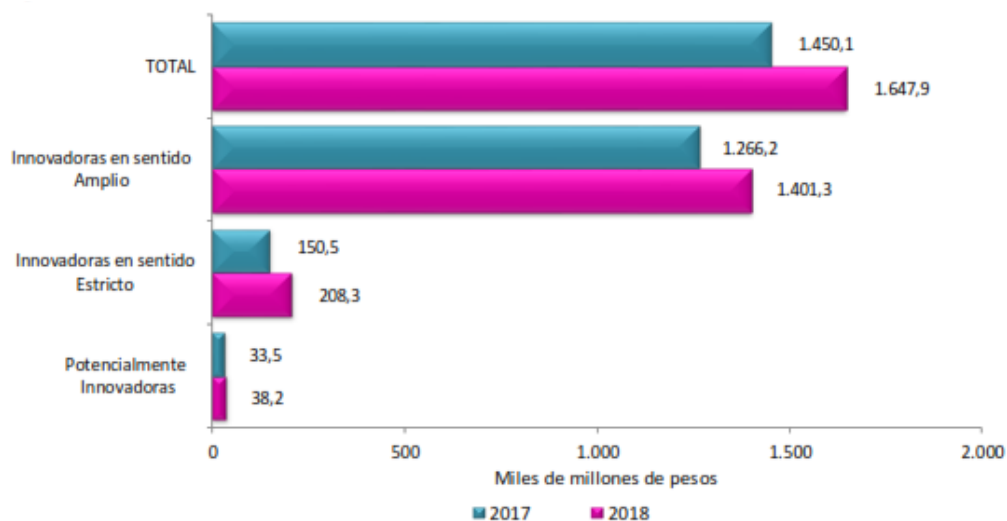
Fuente: tomado de (DANE, 2018)

### ***Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)***

En el año 2017 1.159 empresas dieron a conocer la inversión de \$1,5 billones en ACTI, mientras que en el año 2018 se invirtieron \$1,6 billones por parte de 1.343 empresas. La inversión para el 2017 en ACTI hecha por empresas y organizaciones con un compromiso estricto hacia la innovación fue \$150.474 millones; las empresas y organizaciones con un compromiso amplio por la innovación invirtieron \$1,3 billones y las empresas una misión potencial hacia la innovación realizaron inversiones de \$33.486 millones. Para el 2018 se invirtió \$208.339 millones en ACTI por empresas con un sentido de pertenencia muy innovador; Las empresas con una cultura amplia de innovación invirtieron \$1,4 billones y las empresas con

políticas y una misión potencial por la innovación realizaron inversiones por valor de \$38.191 millones. (DANE, 2018)

**Figura 9. Montos de Inversión en ACTI por Tipología de Empresas**

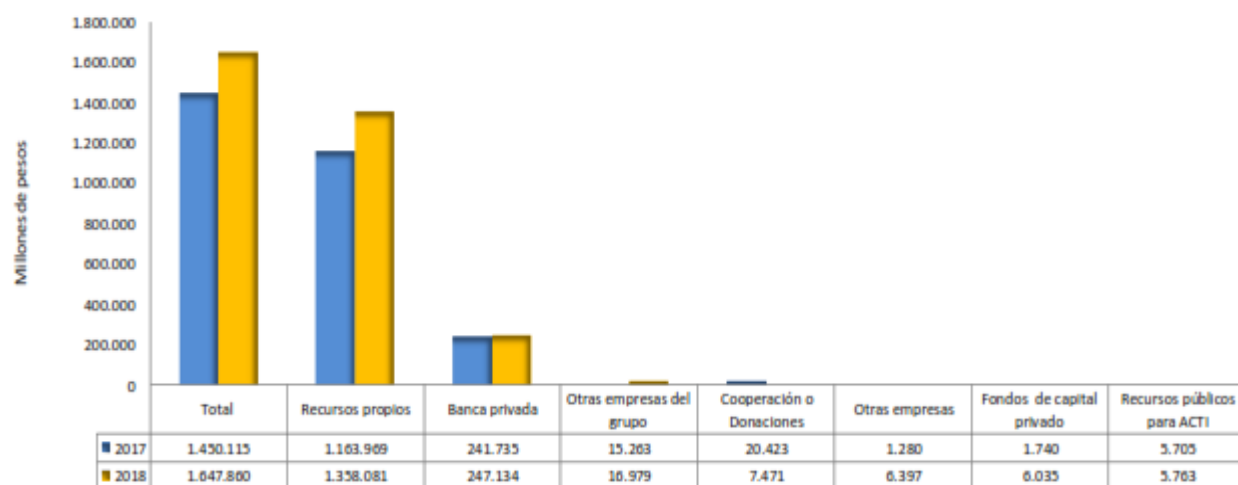


Fuente: tomado de (DANE, 2018)

### ***Financiamiento de las ACTI***

El financiamiento de las empresas en ACTI en 2017 fue por valor de \$1.5 billones, de los cuales \$1.2 billones fueron recursos propios de las empresas y organizaciones. En el año 2018 se financio \$1.6 billones de estos el valor de \$1.4 billones corresponden a recursos propios. (DANE, 2018)

**Figura 10. Montos Invertidos en ACTI por Fuentes de Financiamiento**



Fuente: (DANE, 2018)

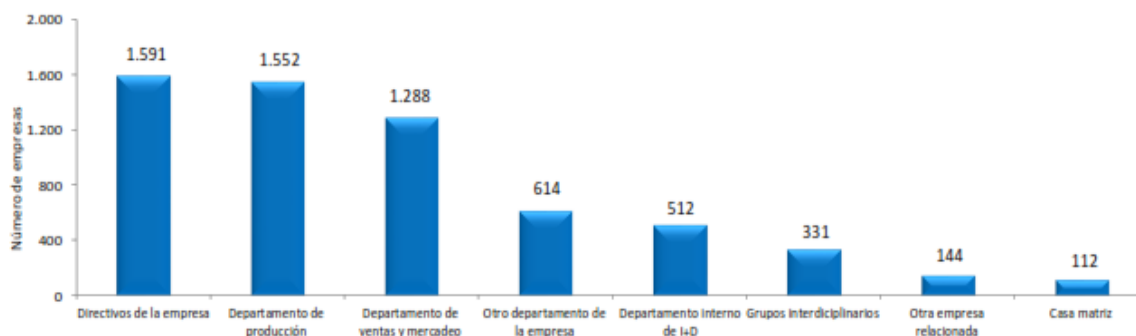
### ***Relaciones con Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación***

#### ***Cooperación para la Innovación***

Durante el período 2017 al 2018 la principal fuente para obtener ideas de innovación de las empresas innovadoras o potencialmente innovadoras fue sus directivos con el fin de implementar las mejores metodologías de innovación. (DANE, 2018)



**Figura 11. Número de Empresas Innovadoras, Potenciales y con Intención de Innovar que Utilizaron Fuentes Internas como Origen de Ideas para Innovar**



Fuente: tomado de (DANE, 2018)

## Índice Global de Innovación

El índice global de innovación también conocido como GII por sus siglas en inglés, es un indicador desarrollado para la medición de los aspectos de innovación con parámetros detallados de los países y economías del mundo que permiten esta medición. Esta medición arroja el resultado de 80 indicadores explorando la innovación desde la perspectiva amplia, incluyendo los entornos de política, educación, infraestructura y desarrollo empresarial. De los 80 indicadores, 58 variables son datos duros, 18 son indicadores compuestos por datos de terceros y 4 son preguntas propuestas de forma participativa en el Foro Económico Mundial. (Universidad de Cornell; INSEAD; WIPO, 2020)

La siguiente tabla muestra los indicadores evaluados en el GII, describiendo los factores que componen cada indicador.

**Tabla 1. Indicadores del GII**

<b>1. Instituciones</b>	
1.1. Ambiente de creatividad	1.2. Entorno regulatorio
1.1.1 Estabilidad política y creatividad	<b>1.2.1.</b> Calidad regulatoria
1.1.2 Efectividad del gobierno	<b>1.2.2.</b> Imperio de la ley
	<b>1.2.3.</b> Costo del despido por redundancia
	1.3. Ambiente de negocios
	<b>1.3.1.</b> Facilidad para iniciar un negocio
	<b>1.3.2.</b> Facilidad para resolver la insolvencia
<b>2. Capital Humano e Investigación</b>	
2.1. Educación	<b>2.2.2.</b> Graduados en ciencia e ingeniería
<b>2.1.1.</b> Gasto en educación	<b>2.2.3.</b> Movilidad terciaria entrante
<b>2.1.2.</b> Financiamiento del gobierno por estudiante de secundaria.	2.3. Investigación y desarrollo (I+D)
<b>2.1.3.</b> Esperanza de vida escolar	<b>2.3.1.</b> Investigadores de tiempo completo (FTE)
<b>2.1.4.</b> Evaluación en lectura, matemáticas y ciencia	<b>2.3.2.</b> Gasto en investigación y desarrollo
<b>2.1.5.</b> Proporción alumno-maestro, secundaria	<b>2.3.3.</b> Empresas globales de investigación y desarrollo, gasto medio, tres principales
2.2. Educación terciaria	<b>2.3.4.</b> Puntuación de ranking de universidades QS (cantidad adecuada) de las tres mejores universidades
<b>2.2.1.</b> Matricula terciaria	
<b>3. Infraestructura</b>	
3.1. Información y comunicación	<b>3.2.2.</b> Desempeño logístico

tecnologías (TICs)	<b>3.2.3.</b> Formación bruta de capital
<b>3.1.1.</b> Acceso a las TIC	3.3. Sostenibilidad ecológica
<b>3.1.2.</b> Uso de las TIC	<b>3.3.1.</b> PIB / unidad uso energético
<b>3.1.3.</b> Servicio en online del gobierno	<b>3.3.2.</b> Rendimiento
<b>3.1.4.</b> Participación online	<b>3.3.3.</b> Certificados medioambientales ISO
3.2. Infraestructura general	14001
<b>3.2.1.</b> Salida de electricidad	
<b>4. Sofisticación del Mercado</b>	
4.1. Crédito	<b>4.2.2.</b> Capitalización de mercado
<b>4.1.1.</b> Facilidad para obtener crédito	<b>4.2.3.</b> Ofertas de capital de riesgo
<b>4.1.2.</b> Crédito al sector privado	4.3. Comercio, competencia y escala de
<b>4.1.3.</b> Cartera préstamos para instituciones microfinancieras	mercado
4.2. Inversión	<b>4.3.1.</b> Tasa arancelaria aplicada, promedio ponderado
<b>4.2.1.</b> Facilidad de protección para inversores minoritarios	<b>4.3.2.</b> Intensidad en competitividad local
	<b>4.3.3.</b> Escala de mercado nacional
<b>5. Sofisticación Empresarial</b>	
5.1. Trabajadores del conocimiento	<b>5.2.3.</b> GERD financiado por el exterior
<b>5.1.1.</b> Empleo en conocimiento	<b>5.2.4.</b> Ofertas de empresas conjuntas /
<b>5.1.2.</b> Empresas que ofrecen formación formal	alianzas estratégicas
<b>5.1.3.</b> GERD realizado por empresa	<b>5.2.5.</b> Familias de patentes presentadas en dos oficinas
<b>5.1.4.</b> GERD financiado por empresa	5.3. Absorción de conocimiento

---

<b>5.1.5.</b> Mujeres empleadas con títulos avanzados	<b>5.3.1.</b> Pagos por propiedad intelectual
5.2. Vinculo s de innovación	<b>5.3.2.</b> Importación de alta tecnología
<b>5.2.1.</b> Colaboración de investigación entre la universidad y la industria	<b>5.3.3.</b> Importación en servicios de TIC
<b>5.2.2.</b> Estado del desarrollo de clústeres	<b>5.3.4.</b> Entradas netas de inversión extranjera directa
	<b>5.3.5.</b> Talento investigador en la empresa comercial

---

## **6. Salidas de Productos de Conocimiento y Tecnología**

---

6.1. Creación de conocimiento	<b>6.2.3.</b> Gasto total en software de computadora
<b>6.1.1.</b> Solicitudes de patente por origen	<b>6.2.4.</b> Certificación ISO 9001
<b>6.1.2.</b> Solicitudes PCT por origen	<b>6.2.5.</b> Fabricación de tecnología alta y media-alta
<b>6.1.3.</b> Modelos de utilidad por origen	6.3. Difusión del conocimiento
<b>6.1.4.</b> Publicaciones científicas y técnicas	<b>6.3.1.</b> Recibos por propiedad intelectual
<b>6.1.5.</b> Documentos citables H-index	<b>6.3.2.</b> Exportación de alta tecnología
6.2. Impacto del conocimiento	<b>6.3.3.</b> Exportaciones de servicios de TIC
<b>6.2.1.</b> Tasas de conocimiento del PIB por persona contratada	<b>6.3.4.</b> Salidas netas de inversiones extranjeras directas
<b>6.2.2.</b> Densidad de nuevos negocios	

---

## **7. Productos Creativos**

---

7.1. Activos intangibles	<b>7.2.4.</b> Impresión de publicaciones y otros medios de comunicación
<b>7.1.1.</b> Recuento solicitudes de marca por clase de origen	<b>7.2.5.</b> Exportaciones de bienes

---

---

<b>7.1.2.</b> Valor de marca global	<b>7.3.</b> Creatividad online
<b>7.1.3.</b> Diseños creativos por origen	<b>7.3.1.</b> Dominios genéricos de nivel superior (TLD)
<b>7.1.4.</b> Creación modelos organizativos para TIC	<b>7.3.2.</b> Dominios de nivel superior con codificación para países (TLD)
<b>7.2.</b> Bienes y servicios	<b>7.3.3.</b> Ediciones anuales de Wikipedia
<b>7.2.1.</b> Exportación de servicios culturales y creativos	<b>7.3.4.</b> Creación de aplicaciones móviles
<b>7.2.2.</b> Largometrajes nacionales producidos	
<b>7.2.3.</b> Mercado de entretenimiento y medios	

---

Fuente: (Universidad de Cornell; INSEAD; WIPO, 2020)

Los últimos resultados expuestos por el Índice Global de Innovación Colombia para el año 2021 Colombia se ubica en el puesto número 67 de los 132 países evaluados, siendo un resultado positivo ya que subió una posición respecto al año 2020 en cual ocupó el puesto 68. Esta mejora se debió al puntaje alto obtenido en cuatro pilares los cuales se han convertido en fortalezas para el país, estos pilares son las Instituciones, Infraestructura, Sofisticación de Mercado y Sofisticación de Negocios; pero su peor desempeño en el análisis global fue el de desarrollo de Productos Creativos. Cabe resaltar que según el GII en el año 2020 Colombia ocupó el puesto número 5 de las 18 economías evaluadas en Latino América y para el año 2021 ocupó el puesto número 6 bajando una posición, esto se debió a que disminuyó su desempeño en las áreas de Sofisticación de mercado, Sofisticación de Negocios, Instituciones, Capital Humano, Investigación. (WIPO, 2021)

Los estudios e informes estadísticos respecto a la situación actual de innovación en Colombia demuestran que el sector privado y público han hecho grandes esfuerzos por aumentar y mejorar los niveles de innovación en muchos sectores industriales. Aun así, la comparación de las cifras en Colombia están por debajo de las cifras de países con alto índice nivel de innovación local e internacional, mostrando que los sectores económicos de estos países son de mayor impacto, logrando romper las barreras de desigualdad económica en sus regiones y comunidades; para estos países el mayor logro es vencer las barreras económicas, culturales y políticas que retrasan el progreso de todo un país, por tal motivo es de gran importancia para Colombia aumentar los esfuerzos para la gestión de la innovación en todos los sectores , empezando por generar programas académicos escolares y universitarios, que incentiven la búsqueda y desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios que sean de gran utilidad para el desarrollo de las comunidades y sectores con mayor desigualdad. (Universidad de Cornell; INSEAD; WIPO, 2020)

El esquema empresarial en Colombia tiene grandes desafíos, pues la estructura organizacional en gran parte de las empresas pequeñas, medianas y grandes carece de modelos de gestión para la innovación y relaciones con actores del SNCTI, esto es una gran desventaja para los sectores económicos, ya que retrasa el mejoramiento continuo y crecimiento de estas, afectando gravemente las regiones (MinCiencias, 2020).

## **La Innovación en el Departamento del Caquetá-Colombia**

En este capítulo se identifican los principales factores y características en tema de innovación que se relacionan con el Caquetá, para comprender la situación actual de este departamento, siendo uno de los que cuenta con mayor diversidad de flora y fauna. El Departamento del Caquetá está localizado al noreste del Colombia en la región Amazónica; contando con una superficie de 88.965 Km<sup>2</sup>, este territorio representa el 7.79% del Colombia. Sus límites están unidos a los departamentos del Huila, Meta, Guaviare, Vaupés, Amazonas, Putumayo y Cauca. El departamento está dividido en 16 municipios. La economía del Caquetá tiene como fuentes principales la producción ganadera y agrícola, explotación minera y el comercio en general. Sus principales fuentes económicas son la ganadería y agricultura. En cuanto a la minera la extracción de metales preciosos como el oro y la plata es a pequeña escala igual que cobre, yeso, asfalto, mármol, hidrocarburos, calizas, aluminio y granito. La manufactura se realiza en productos de consumo normal. (Colombiamania, 2021)

### **Indicadores Socioeconómicos del Caquetá**

Según, (DNP, 2021):

- En el año 2020 el PIB del departamento fue de \$ 4.380.636.
- El valor total aprobado en el 2020 para inversión del fondo de ciencia fue \$ 2.779.849.818.450.
- La cantidad de la población en el departamento del Caquetá para el 2020 en proporción a la población nacional es del 0.8% equivalente a 406.142 personas.
- PIB per cápita nacional para el año 2020 fue \$21.49 millones de pesos.
- PIB per cápita departamental para el año 2020 fue \$10.80 millones de pesos.

- La productividad laboral en el año 2020 fue de \$ 22.70 millones de pesos.
- La posición en el Índice Departamental de Competitividad en el año 2020 fue la número 25 de entre 32 departamentos.

### **Índice Departamental de Innovación del Caquetá (IDIC)**

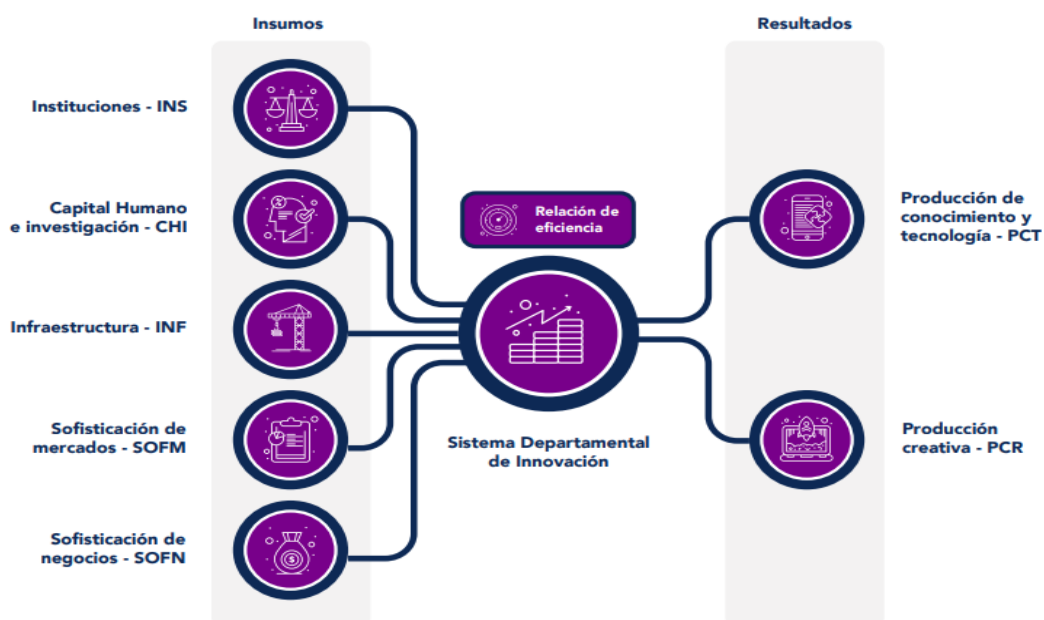
El Índice Departamental de Innovación conocido como IDIC, es un instrumento estadístico desarrollado por el Departamento Nacional de Planeación el cual mide y compara la capacidad y condiciones en cuanto a innovación y desarrollo tienen los departamentos de Colombia identificando las fortalezas con respecto a los aspectos de innovación y las oportunidades para mejorar cada región (DNP, 2021) .

#### ***Metodología para la Medición del IDIC***

La metodología para la medición del IDIC está adaptada del “Global Innovation Index (GII) que permite comprender la complejidad de los sistemas territoriales”. Referente a estos sistemas el IDIC está compuesto por un total de 80 indicadores que miden la capacidad y los niveles de innovación de cada departamento en Colombia. Los indicadores se dividen en 7 pilares analíticos, estos están clasificados en dos subíndices: el primer subíndice es de insumos, el cual está compuesto por las capacidades y condiciones para generar innovación en su entorno; y el segundo subíndice es de resultados compuesto por los aspectos que permitan revisar la efectividad de los insumos para materializar productos innovadores. (DNP, 2020)



**Figura 12. Estructura del IDIC.**

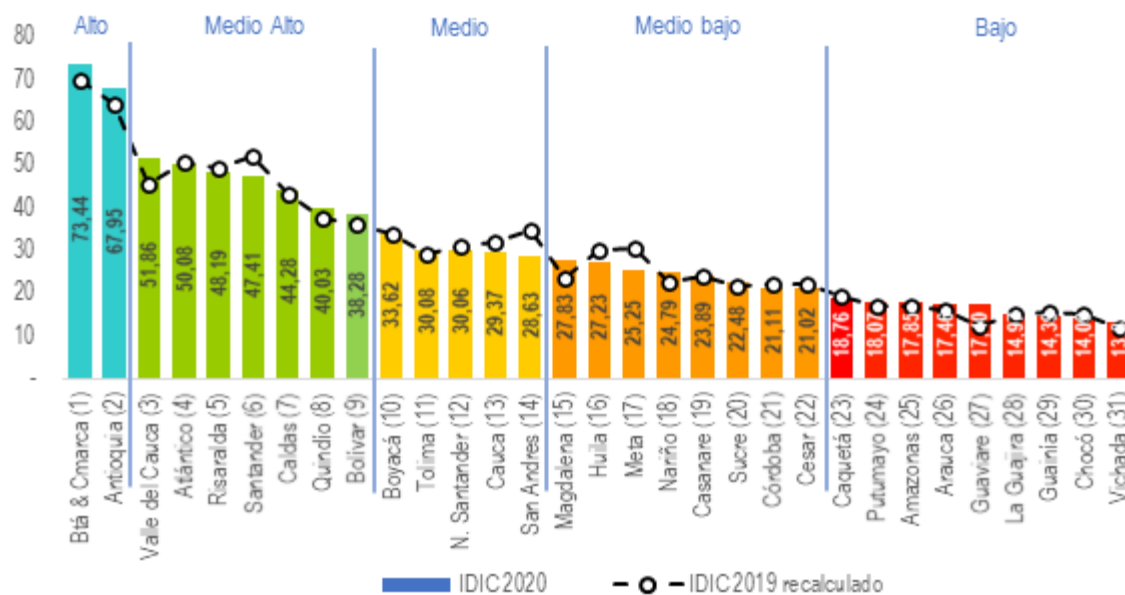


Fuente: tomado de (DNP, 2020)

En el año 2020 el IDIC agrupó 31 departamentos, excepto el departamento de Vaupés ya que no se obtuvo la información necesaria para su análisis. El IDIC arroja los resultados en tres tipologías para cada departamento (DNP, 2020):

- Puntuación de 0 a 100 muestra la ponderación de los resultados alcanzados en los diferentes componentes del IDIC.
- El posicionamiento de cada departamento a nivel nacional con sus puntajes de mayor a menor.
- Los cinco niveles de clasificación para los departamentos que van del Alto, Medio-alto, Medio, Medio-bajo y Bajo.

**Figura 13. Principales resultados del IDIC.**



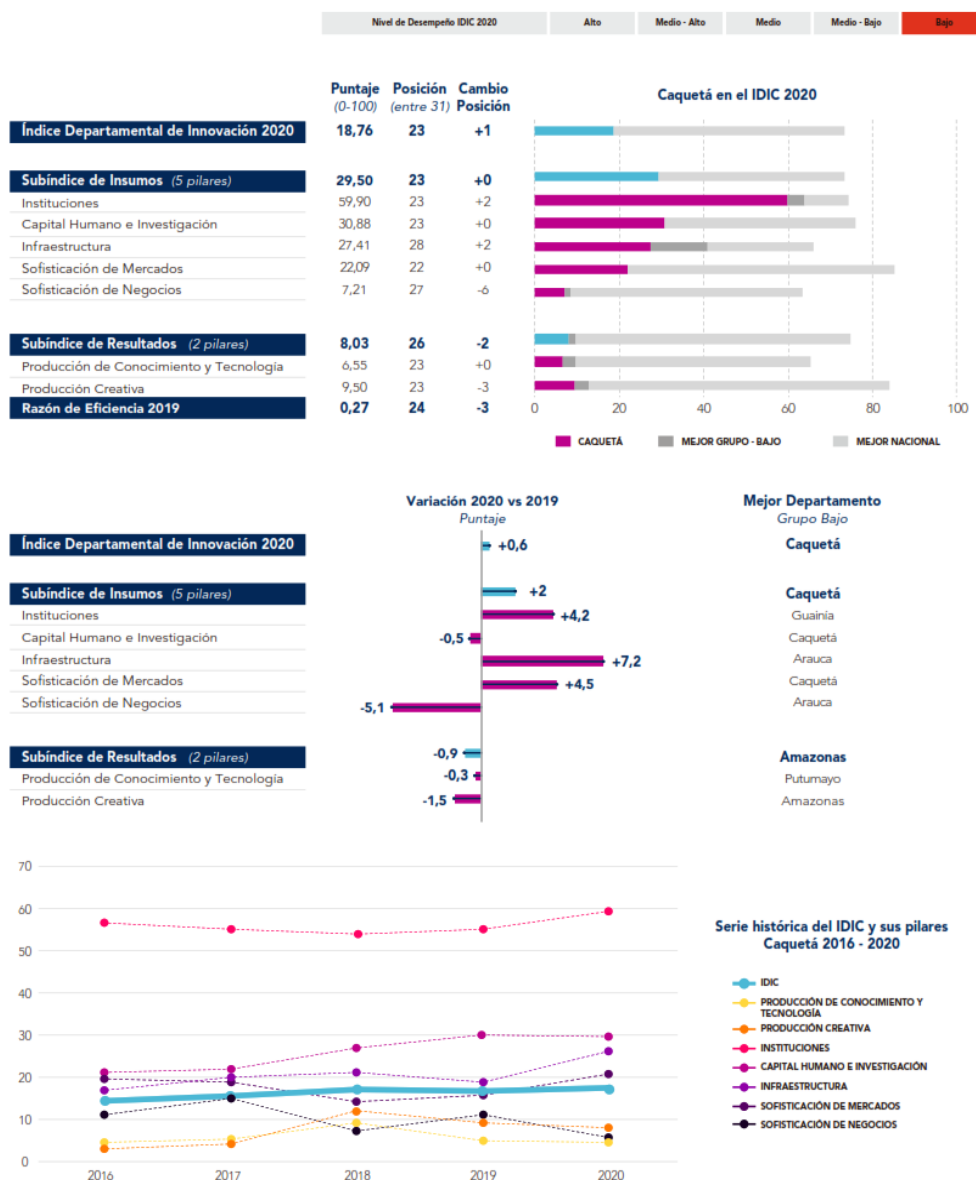
Fuente: tomado de (DNP, 2020)

En este resultado se puede notar que el Departamento del Caquetá ocupa la posición 23, dentro del rango asignado para el grupo de Bajo desempeño. A continuación, se presentan los principales indicadores económicos de este departamento y el resumen de su desempeño frente a los pilares medidos durante este año y la comparación de su historial en términos de innovación. (DNP, 2020)

### Desempeño del Caquetá y Serie Histórica 2016-2020

En la siguiente grafica se muestra la comparación de los resultados obtenidos en el desempeño para el Departamento del Caquetá entre los años 2016 y 2020, en los pilares producción de conocimiento y tecnología, producción creativa, instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados y sofisticación de negocios.

**Figura 14. Medición Nivel de Desempeño del Caquetá 2016-2020**

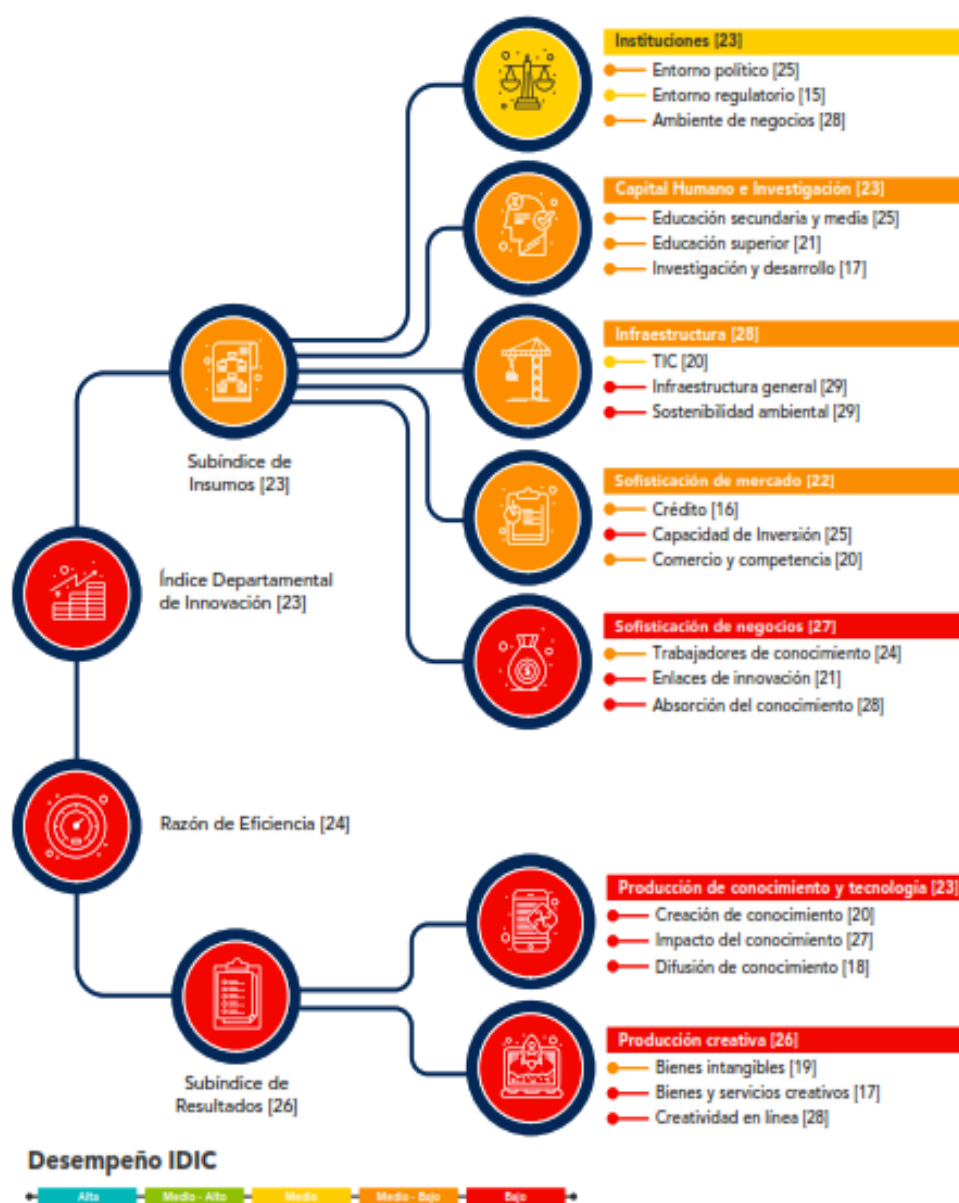


Fuente: tomado de (DNP, 2020)

## Desempeño por Pilares y Subpilares IDIC 2020 para Caquetá

En la presente grafica podemos apreciar el puntaje obtenido por el Departamento del Caquetá con respecto al desempeño de los pilares y subpilares, identificando por colores el desempeño en un rango de alto hasta bajo.

**Figura 15. Desempeño IDIC 2020 - Caquetá**



Fuente: tomado de (DNP, 2020)

### ***Generalidades del Desempeño Departamental***

- Desde el año 2016 el Caquetá ha avanzado significativamente, pasando de tener 16,14 hasta 18,76 en su puntaje, teniendo en cuenta el nivel bajo que obtuvo para el año 2020.
- Los resultados arrojados en casi todos los pilares aumentaron 3 puntos, excepto la Sofisticación de Negocios que por el contrario disminuyó y ocupando los últimos lugares, demostrando el enorme esfuerzo del departamento por mejorar su nivel de innovación.
- Caquetá se encuentra liderando el grupo de desempeños bajo, con un puntaje en el IDIC del 18.76 ocupando el lugar número 23. Comparando a Caquetá con sus departamentos vecinos observamos que, está por debajo del Cauca, Huila y Meta, comparado con la región Amazónica, es uno de los departamentos con mejor puntaje superando al Amazonas, Guaviare, Guainía, y demás departamentos de esta región.

### ***Aspectos para Destacar***

- Uno de los puntos fuertes del Caquetá, es el pilar de Instituciones, especialmente por tener una mejor capacidad en la implementación de políticas y regulaciones, también se destaca por su primacía de la ley. Las causas principales para destacarse en estos pilares están dadas por que cuentan con medios para el alto grado de políticas del sector privado y la confianza para cumplir con la normativa vigente que exigen todas las entidades.
- En el subpilar de Ambiente de negocio específicamente el índice de pagos de impuestos por periodo se observa que el Caquetá también resalta por ofrecer un bajo porcentaje de impuestos comparado con las ventas productivas.
- También podemos verificar que el resultado del trabajo en innovación que han realizado las empresas y organizaciones del Caquetá, tienen buen desempeño en los indicadores de

solicitudes para modelos utilitarios, realizados por residentes y solicitudes para registro de marcas.

- Las entidades que componen el sistema regional de innovación reconocen el gran trabajo que desarrollado por las instituciones científicas que generan y difunden la información necesaria para las áreas ambientales y sociales del Departamento. Esto ha llevado a la entidad a ser un apoyo fundamental para desarrollar políticas públicas para la gestión ambiental.

### *Aspectos para Mejorar*

- La Sofisticación de negocios es el pilar con menor puntaje y que preocupa más, ya que el Caquetá ocupa la posición número 27, esto indica que las empresas y negocios en general carecen de la implementación de modelos de gestión de la innovación manteniéndose en modelos tradicionales de negocio y procesos administrativos u operativos con poca implementación de procesos sofisticados para la mejora de productividad y aumento de rentabilidad. En el que muestra desempeño bajo en el subpilar de absorción del conocimiento ocupando el lugar número 28 estando entre los últimos puestos. Esencialmente esto radica con el registro bajo de patentes, en la baja cantidad de importaciones respecto a bienes de alta tecnología y el reducido personal que labora en las áreas de ciencia y tecnología.

- En el indicador de desempeño logístico Caquetá obtuvo el penúltimo lugar, ya que su desempeño es bajo en la logística y transporte de productos y bienes dentro y fuera del departamento.

- También debe mejorar la producción creativa, aumentar las exportaciones de servicios creativos y culturales, incrementar las solicitudes de patentes e inversiones para el sector TIC.

- Otra de las mejoras a implementar es realizar inversiones con la participación de entidades públicas y empresas privadas de la región con el fin incentivar proyectos que permitan

impulsar la innovación del departamento. Además, se debe crear ambientes para que más actores se vinculen al sistema regional de la innovación.

### **Factores que Impactan la innovación en el Departamento del Caquetá**

Los factores que impactan la innovación en el Caquetá están compuestos por tres grupos de variables los cuales plasman e identifican problemas en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el departamento. A través del Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Caquetá se realizó un estudio y análisis para determinar las variables que impulsan o frenan el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación en el Caquetá, a través de este estudio se realizó un proceso amplio de evaluación y selección de documentos, actores, diseño metodológico para determinar las diferentes problemáticas del Departamento.

La identificación de las variables se relacionó en tres ejes estratégicos, el primero es la Competitividad, Productividad e Innovación; el segundo es la Biodiversidad y Ambiente de Desarrollo Rural, y el tercero es la Formación y Educación. A continuación, veremos una tabla en la que se relacionan estos ejes temáticos y como se priorizan las variables para la creación de estrategias del PDCT+I en general.

**Tabla 2. Relación de variable priorizada por eje estratégico del PDCT+I.**

<b>Eje Estratégico</b>	<b>Variables Priorizadas</b>
Competitividad,	Línea de interconexión eléctrica alter d, Nivel de formalidad empresarial región
Productividad e Innovación	Desarrollo de conglomerados

---

	Formación emprendimiento y formalización. Centro de documentación e Investigación socioeconómica
	Ciclos de formación técnica y tecnológica
	Capacidad generación empleo en sectores formales. Promoción de la cultura empresarial. Conectividad y uso de NTIC
	Ciclos de formación técnica y tecnológica
	Sistema regional de información agropecuaria. Investigación CTI/ contexto regional. Infraestructura de vías y multimodal. Implementar formas asociativas de producción /regional. Relaciones inter intrainstitucionales.

---

	Contaminación ambiental.
Ambiente,	Cultura manejo residuos sólidos. Plan de desarrollo territorial. Manejo, protección
Biodiversidad y	y conocimiento ecosistemas. Manejo cuencas hidrográficas. Sistemas sostenibles
Desarrollo	de producción. Disponibilidad, cobertura, calidad y acceso agua. Gestión servicios
Rural	ambientales. Estructura y tenencia de la tierra. Seguridad y orden público.
	Modernización de la producción ganadera. Agroindustria y comercialización.

---

	Modernización, cobertura y calidad educación. Movilidad y desplazamiento poblacional. Identidad cultural y educación en valores. Aplicabilidad de las NTIC en los currículos. Vocación para formación agropecuaria. Uso y aplicación de
Formación y	NTIC
Educación	Saturación del mercado laboral y profesional. Facilidades de acceso a la educación superior. Inversión en cualificación del personal docente. Fomento y estímulo a la investigación regional. Modernización de infraestructura y equipamiento educativo. Desarrollo y consolidación del Plan de Educación regional.

---

Fuente: Elaborado por el autor con base en (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés

Betancourt, 2019)



## **Principales Factores que Impactan la Innovación en el Caquetá Respecto a los Ejes Estratégicos CT+I.**

### ***Eje Estratégico de Competitividad, Productividad e Innovación***

En este primer eje estratégico encontramos los principales factores que impactan la competitividad del Departamento, su productividad en los principales sectores productivos y el desarrollo de innovación en todo su territorio. El primero de los factores es el bajo nivel institucional con la competitividad departamental, también está el factor del atraso tecnológico, económico y productivo en el sector empresarial. Otro factor es el bajo nivel de calidad de vida muy evidente en la población, además este está acompañado por factor del bajo nivel de desarrollo y crecimiento del departamento. El factor de desarrollo regional insostenible se identifica como uno de los mayores junto al bajo nivel de competitividad.

La función principal del Departamento está enfocada a mejorar todos los aspectos de competitividad. De acuerdo con el análisis de los factores que impactan esta temática, los actores del sector público y privado deben realizar un mayor trabajo con el fin de apoyar de manera oportuna y adecuada el potencial del Departamento, ya que las falencias se deben corregir y lograr un aporte más significativo al progreso.

El Caquetá actualmente sigue los lineamientos de la “Política Nacional de Productividad y Competitividad”, (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2004) estos lineamientos los ejecuta la Comisión Regional de Competitividad del Caquetá, organismo creado para ayudar en la implementación del Plan Departamental de Competitividad, este y organismos como “ASOHECA (caucho), Comité Departamental de Ganaderos (ganadería), ACAMAFRUT (cacao), ACUICA (acuicultura), SINCHI, las asociaciones de productores, la Universidad de la

Amazonia, Corpoamazonia”, organismos públicos y empresas privadas han realizado grandes aportes para el progreso y desarrollo de la región, aun así el camino a la excelencia y mejora continua es largo. La mejor estrategia para corregir las fallas que se identifican en cada situación problema es atacar las causas y realizar el adecuado seguimiento y control, de este modo la incidencia de dichas causas va a ser nula y no volverán a repercutir negativamente el progreso de la región. (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

### ***Eje Estratégico de Biodiversidad, Ambiente y Desarrollo Rural***

En el segundo eje estratégico se identifican otros factores que impactan la innovación en el Departamento del Caquetá frente a temas de biodiversidad, medioambiente y desarrollo en el campo, encontramos factores como la baja oferta en servicios ambientales, bajo nivel de desarrollo económico y social en las zonas rurales, además se ve como la alteración de las condiciones climáticas afectan en gran medida la zona agropecuaria y las vías rurales llevando a identificar factores como la baja productividad del sector ganadero en el departamento y el bajo nivel de competitividad de la producción agrícola, todo esto lleva a identificar también factores como la disminución de la calidad de vida y de los recursos biológicos.

El medioambiente es uno de los factores más importantes del Caquetá ya que en todo el territorio se mueve la fuerza agropecuaria, como una de las vertientes más importantes de los sectores productivos de la región amazónica. Por tal motivo es de gran importancia la protección del medioambiente y la biodiversidad pues la gran variedad de microclimas es vital para el suministro de agua potable para todo el Departamento. Tener el conocimiento adecuado y completo de la biodiversidad y los hábitats permite a las empresas y organizaciones evaluar y el desarrollar sectores económicos que se beneficien de los recursos naturales, con la incorporación

de especies prometedoras en la economía regional y nacional usando la transferencia de tecnologías y el desarrollo para la implementación de esta, además se debe identificar de los recursos aprovechables para una producción sostenible y optima. Al tener conocimiento muy limitado de la fauna en la región amazónica se hace necesario adelantar investigaciones con el fin de establecer de planes de acción, para construir la teoría necesaria y comprensión de los ecosistemas, para formular estrategias que permitan la recuperación de los bosques, selvas y sostenibilidad de la fauna, en todo el marco regional.

Revisando el análisis de servicios públicos como el acueducto y alcantarillado nos indica valores con un bajo nivel de cobertura, mostrando la gran desigualdad de las zonas rural y urbana. El estudio de estos servicios muestra que departamento cuenta con el 84,6% de los habitantes de la zona urbana tienen servicio de acueducto comparado con el promedio nacional el cual es del 92%, mientras que las zonas rurales tienen suministro de agua por medio de sistemas artesanales adaptadas a fuentes naturales de agua, aljibes y otras. Según un estudio realizado por la empresa SERVAF S.A E.S.P., el 25% de la población rural tienen servicio de acueducto. (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

### ***Eje estratégico de Formación y Educación***

Para el último eje estratégico que afecta la innovación del departamento se toma la educación como una de las principales fuentes a mejorar dado a que se identifican factores como la formación desarticulada con los requerimientos tecnológicos del mundo académico y laboral en las organizaciones públicas y privadas, también se aprecia que otro factor que impacta fuertemente es el atraso académico y social de la región llevando a la disminución de los índices de desarrollo en la región.

Dado a estos factores podemos identificar que la formación y educación en el Caquetá es uno de los ejes estratégicos más afectados, su bajo desempeño afecta drásticamente el desarrollo y progreso de toda la región, pues el alto nivel de formación desarticulada de herramientas TICs del sector académico y laboral no permite estar a la vanguardia de la industria. Estos factores conllevan al retraso económico y social del departamento, resultado que se ha evidenciado con la disminución de los índices de desarrollo en la región, ya que muy pocas empresas del sector público y privado cuentan con profesionales altamente capacitados que ayuden a llevar a otro nivel de innovación los procesos, productos y servicios.

Las instituciones académicas junto al PDCT+I han desarrollado estrategias a largo plazo, con el fin de corregir estos factores para que el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías y metodologías incentiven el mejoramiento de toda la región, garantizando un futuro más estable y productivo para todo el Departamento. Gran parte de esta problemática se debe al poco conocimiento y capacitación para la transformación digital de las empresas e instituciones, ya que aún se encuentran ejerciendo procesos tediosos que frenan el avance técnico y tecnológico de las organizaciones, partiendo de esto, es muy importante la implementación

tecnologías de información digital hacia la industrial 4.0. (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

### **Empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P.**

Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P., es una empresa anónima, fundada en el municipio de Florencia en el departamento del Caquetá en el año 2003, la cual actúa como grupo empresarial dentro de la región del sur de Colombia. Esta organización cuenta con más de 250 empleados y su principal actividad es la prestación del servicio público de barrido, recolección, aprovechamiento y transporte de residuos sólidos en Florencia y otros municipios cercanos. Siendo una empresa de servicios públicos tiene sus procesos encaminados al crecimiento, mejora continua y posicionamiento en el mercado, el desarrollo integral de sus empleados, cumpliendo con todos los requerimientos que estipula la ley y las necesidades de sus clientes. Todos sus recursos humanos cuentan con alto sentido de pertenencia, integro, muy competente y capacitado. Llevando sus procesos operativos y administrativos con excelente capacitación, enfocados al mejoramiento continuo en la empresa y potencial del medioambiente en el Caquetá. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### **Direccionamiento Estratégico**

#### ***Misión***

“SERVINTEGRAL S.A ESP, es una empresa dedicada a ofrecer solución para la gestión integral de residuos sólidos, mediante el cumplimiento de la normatividad legal vigente, apoyada con tecnología y personal competente, generando desarrollo, mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, colaborando con la protección del medio ambiente y la salud de los Florencianos.” (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

## ***Visión***

“SERVINTEGRAL S.A. E.S.P, se proyecta para el 2025, como la empresa líder en la prestación del servicio público domiciliario de aseo en el sur de Colombia, cumpliendo con las expectativas de nuestros suscriptores y usuarios, involucrando la comunidad hacia la cultura de la protección del medio ambiente.” (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

## ***Valores corporativos***

- “Compromiso: La prestación del servicio de aseo, es una prioridad con la ciudadanía y con el Gobierno.
- Honestidad: Todos los integrantes de Servintegral S.A E.S.P., trabajan con todos los requerimientos necesarios para cumplir con los estatutos y objetivo social con honestidad, de forma transparente e igualdad en todos los ámbitos.
- Responsabilidad: Cada uno de los socios, directivos y colaboradores de Servintegral S.A E.S.P., dará cuenta de los actos ante las autoridades reguladoras, de vigilancia y la comunidad, en cumplimiento de la normatividad vigente.
- Pertenencia: Servintegral S.A E.S.P. es una empresa comprometida con sus clientes y la Región Amazónica.
- Calidad: La empresa cumple con las normas y requerimientos técnicos con calidad y continuidad del negocio.
- Ética: La transparencia, honestidad y solidaridad entre sus colaboradores, clientes y usuarios, caracterizarán todas las actividades de la Empresa.
- Servicio: Aplican todo el conocimiento y experiencia de manera profesional y oportuna, para atender todas las necesidades de sus clientes.

- Aprendizaje: La empresa cuenta con las estrategias necesarias para estar preparados frente a cualquier cambio, ya que su aprendizaje continuo ha fortalecido las herramientas necesarias para dar continuidad de sus operaciones”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Políticas***

“El compromiso de la empresa con todos los actores directos e indirectos con sus actividades está soportado por medio de políticas estructuras adecuadamente con el fin de proporcionar la cultura empresarial optima en sus procesos administrativos y operativos”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política Integral***

(Servintegral S.A E.S.P., 2021) ha establecido sus políticas integrales dedicadas teniendo en cuenta a sus clientes, accionistas, proveedores, colaboradores y comunidad en general, comprometidos con todos ellos:

- “Asegurar que sus actividades cumplan los estándares necesarios para garantizar la correcta prestación y calidad del servicio.
- Proteger la integridad, salud y seguridad de todos los actores relaciones dentro y fuera de la empresa, previniendo de cualquier tipo de afección a la salud de todos.
- Prevenir que el medio ambiente sea contaminado por los factores directos e indirectos que intervienen negativamente en la operación de la empresa con el fin de fortalecer su compromiso con el cuidado del medio ambiente.
- La responsabilidad social es parte integral de sus procesos operativo y administrativos, trabajando de la mano con todos los actores directos e indirectos de la empresa”



Toda la normatividad de la empresa está en pro de cumplir todos los requerimientos legales establecidos en el Sistema de Gestión Integral, para cumplir con la misión y proyecciones de las metas establecidas.

“La dirección de SERVINTEGRAL S.A E.S.P., es consciente de que dicha mejora continua es esfuerzo de todos; por ello se compromete a comunicar y difundir esta Política Integrada a todos los niveles de la empresa, con el fin de implicar a todos sus miembros. Así mismo, la política será pública y estará a disposición de las partes interesadas”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política de Relaciones con la Comunidad***

Todos los recursos de la empresa están encaminados a capacitar, sensibilizar, a la comunidad con el fin de crear la cultura adecuada para mantener sus calles limpias y ordenadas. Todo el personal dentro de la organización está en capacitación continua con la finalidad de apalancar el cumplimiento de los objetivos mencionados y de este modo cumplir con el compromiso social. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política de Seguridad Vial***

Sus políticas de seguridad vial están enfocadas en tener el personal idóneo para la prestación de sus servicios y entregar las herramientas, equipo y maquinaria necesaria con el fin de cumplir con los requerimientos necesarios.

“Al ser la empresa encargada de la prestación del servicio público domiciliario de aseo en las actividades de barrido, recolección y transporte, corte de césped, lavado de vías y áreas públicas, poda de árboles, instalación y mantenimiento de cestas y limpieza de playas riverieñas en la capital Caqueteña y municipios aledaños, se compromete con la seguridad vial; por ende, damos cumplimiento a las normas nacionales en Tránsito y Transporte vigentes y dispone de recursos necesarios asignados por la Alta Dirección buscando priorizar la gestión de la identificación de

peligros e impactos socio ambientales asociados a nuestra dinámica empresarial”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

Estas políticas están reflejadas a continuación:

- Evitar el exceso de horas de conducción.
- Mantener el aprendizaje y capacitación continua con todos sus colaboradores.
- Exigir a todos sus colaboradores y en especial conductores de la empresa el cumplimiento estricto de las normas de seguridad vial.
- Tener la documentación y conocimiento de los requerimientos legales para el uso y funcionamiento de la operación vehicular.
- Cumplir con las normar de tránsito.
- Realizar los protocolos para el mantenimiento preventivo y correctivo.
- No consumir ni laborar bajo efectos del alcohol, uso de tabaco o sustancias psicoactivas.
- Cumplir con los límites de velocidad.
- Usar el cinturón de seguridad y usarlo de forma correcta.
- No usar dispositivos que distraigan sus sentidos en las actividades operativas.
- Vigilar el comportamiento de los colaboradores, verificar el de los vehículos y cumplir con las condiciones necesarias de la infraestructura de la empresa.

(Servintegral S.A E.S.P., 2021)

Estas políticas de seguridad vial se han establecido con el fin de seguir y mejorar la implementación del plan estratégico de seguridad vial, para mejorar el índice de accidentalidad, cuidando y salvaguardando la salud de todos los empleados y comunidad en general.

(Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política de Uso de EPP***

Para cuidar la salud de sus colaboradores frente a todos los riesgos la empresa establece las siguientes políticas:

- “Dotación completa y adecuada de los equipos de protección personal.
- Entrenamiento y capacitación para el uso adecuado, cuidado completo de los elementos de protección personal entregados.
- Inspección continua de los elementos de protección personal.
- Todos los elementos de protección en mal estado son reemplazos de forma rápida y efectiva.”

(Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política de Alcohol, Tabaco Y Drogas***

La empresa es muy estricta frente al consumo de alcohol, uso de tabaco y sustancias psicoactivas, que puedan afectar el estado físico y mental de los colaboradores en sus actividades operativas o administrativas, ya que la seguridad de ellos puede resultar afectada de forma negativa y repercute en la productividad y la eficiencia de las actividades de toda la empresa.

(Servintegral S.A E.S.P., 2021)

“Este hecho fija una serie de pautas que van desde la capacitación sobre la prevención del abuso de estas drogas, hasta medidas que se deben tener en cuenta para impedir este fenómeno entre sus colaboradores. De tal modo que el consumo de alcohol, tabaco y/o drogas no prescritas, la posesión, distribución, venta, o la incitación al consumo de alcohol y/o drogas psicotrópicas, está terminantemente prohibido para cualquiera de los colaboradores directos o indirectos de SERVINTEGRAL S.A. ESP. La empresa mediante el Coordinador HSEQ que contrate y junto con el COPASST realizará actividades tendientes a prevenir el consumo de alcohol, tabaco y drogas psicotrópicas. También se dará cumplimiento a las regulaciones y normativas sobre

farmacodependencia que sean emitidas por las entidades gubernamentales nacionales. Esta política será fijada en un lugar visible de todos los frentes de trabajo y divulgada a cada uno de los colaboradores dejando el registro de notificación”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Política de Seguridad y Salud en el Trabajo***

Servintegral está comprometida con identificar los riesgos que puedan afectar todos los actores dentro y fuera de la empresa, para evaluar y considerar las estrategias necesarias para el control y/o eliminación de dichos riesgos, también está comprometida con la prevención de Riesgos Laborales. Estas políticas son aplicadas siguiendo los planes estratégicos para la seguridad, salud, medio ambiente y comunidades enfocados al mejoramiento continuo, siguiendo las directrices que se presentan a continuación:

- Diseñar y mantener las instalaciones enfocadas a procesos operacionales que cuiden y protejan a las personas, priorizando en el cuidado del medio ambiente. Monitorear contantemente los posibles riesgos asociados a las actividades de la empresa.
- Dar cumplimiento al marco legal que regula el ejercicio de sus operaciones, mantener las obligaciones asumidas para la ejecución de las actividades.
- Dar uso de estándares propios cuando excedan las leyes vigentes o no exista legislación al respecto.
- Actuar de forma rápida, efectiva y cuidadosamente a cualquier emergencia resultante de sus operaciones.
- Promover programas para la seguridad y salud de los colaboradores, con el fin de mejorar las condiciones laborales y la relación entre estos.
- Realizar evaluaciones periódicas con el fin de identificar oportunamente que puedan afectar la salud de sus colaboradores.

- Estar al pendiente de la comunidad y responder efectivamente a sus quejas y sugerencias con la finalidad de crear un lazo de relaciones y apoyo continuo.

(Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### Organigrama de Servintegral S.A E.S.P

En la siguiente grafica podemos identificar el orden jerárquico de los procesos de la empresa Servintegral S.A. E.S.P.

**Figura 16. Organigrama**



Fuente: Tomado de (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

## **Procesos de la Empresa Servintegral S.A E.S.P**

### ***Gerencia***

El objetivo principal de la Gerencia es planificar, direccionar, ejecutar, controlar y evaluar todas las actividades, procesos y recursos con el fin de cumplir con el buen desempeño del objetivo social de la empresa. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación Gestión Talento Humano***

Los principales objetivos de la Gestión Talento Humano son, la selección, contratación y vinculación de personal idóneo y competente para el desempeño de funciones relacionadas con el cumplimiento del objeto social de la empresa SERVINTEGRAL S.A. E.S.P., con el debido conocimiento y previa autorización de la Alta Dirección. Además, debe promover y velar por la armonía laboral, asegurando el bienestar y el desarrollo de las competencias del personal de la empresa. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación Gestión Comercial***

Los objetivos principales de esta gestión son, gestionar la captación de nuevos usuarios para aumentar la cobertura del servicio y explorar nuevos nichos de mercados. Efectuar la gestión de cobro y recaudo que garanticen los ingresos de la Empresas. Gestionar la actividad de PQR desde su recepción hasta la solución de cada una de ellas. Propender por las mejores relaciones con la comunidad en cuanto a solución de quejas, acompañamiento en jornadas, sensibilizaciones y capacitaciones. Representar a la organización antes las demás instituciones. Ejecutar formalmente las relaciones con las ESP, con las que se tiene acuerdos y relaciones, con las Alcaldías y demás clientes. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación de Gestión de Residuos Sólidos***

Velar por la prestación oportuna y eficiente del servicio de barrido, recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios, además del control completo de los operarios que intervienen en las dichas actividades. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación Gestión HSEQ***

“El objetivo principal de esta gestión es implementar y garantizar el cumplimiento de las normas legales vigentes del Sistema de Gestión Integrado, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y protección del medio ambiente, así como mantener la empresa dentro de los más altos índices de los sistemas de gestión actuales; encargándose de definir los parámetros para garantizar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo y salud con el fin de prevenir la ocurrencia de incidentes y/o enfermedades laborales y la preservación del medio ambiente bajo los lineamientos normativos y legales y las políticas establecidas en la empresa”. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación de Gestión Financiera***

Su objetivo principal con la empresa y empleados es, velar por la óptima confiabilidad, responsabilidad, oportunidad y seguridad de la información financiera. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación de Gestión Mantenimiento***

Siento esta gestión igual que todos pilares importantes tiene como objetivo mantener en condiciones adecuadas los vehículos y equipos de la Empresa, efectuando mantenimiento predictivo, preventivo y/o correctivo según el programa de mantenimiento. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

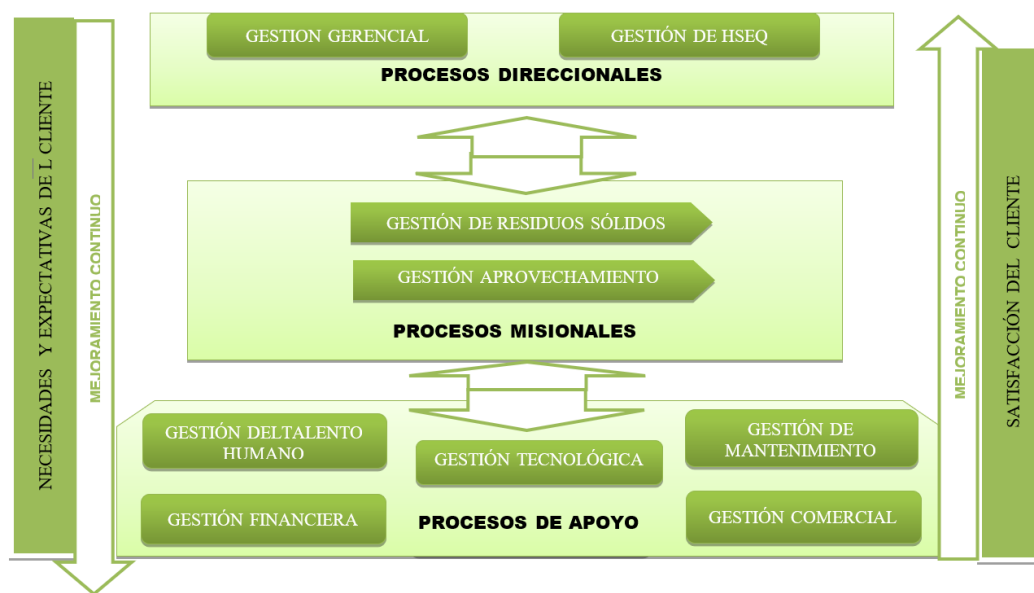
### ***Coordinación de Gestión Tecnológica***

Sus objetivos principales son ejecutar las actividades necesarias para evitar fallas o problemas futuros de la infraestructura tecnológica, e informar y estandarizar cuáles son las directrices para el cumplimiento de los requerimientos de soporte de sistemas y tecnologías de la Organización. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

### ***Coordinación de Gestión Aprovechamiento***

El objetivo principal de esta gestión es la recolección de los residuos sólidos aprovechables generados por los establecimientos comerciales, siguiendo la logística, procesamiento y disposición final de forma óptima. (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

**Figura 17. Mapa de Procesos**



Fuente: Tomado de (Servintegral S.A E.S.P., 2021)

Los procesos internos y externos de la empresa están establecidos de forma específica y adecuada, siguiendo todos los parámetros legales que exige la ley. Además, los subprocesos



suiguen todas las normas que se establece en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad. El cual se ha establecido y actualizado durante todos los años presentes de la empresa en las actividades en las que opera, estas actividades estan vigiladas de manera estricta siguiendo procedimientos normativos y legales con el fin de prestar el mejor servicios a todos sus clientes.

## **Situación Actual de la Gestión de la Innovación en Servintegral S.A E.S.P.**

### **Encuesta Gestión de la Innovación en Servintegral S.A E.S.P.**

El siguiente análisis de resultados fue realizado en base a una encuesta aplicada usando la metodología virtual dado que la situación de la pandemia por Covid-19 sobre la fecha de aplicación limitó la interacción presencial, con el fin de evaluar el estado actual en gestión de la innovación en la que se encuentra la entidad o proceso. Estos resultados son parte de la información necesaria para diseñar una propuesta de un Modelo de Gestión de la Innovación para la empresa que le permita a la entidad avanzar a un siguiente nivel de innovación y tomar decisiones estratégicas para el mejoramiento de sus procesos administrativos y operativos.

La recopilación de la información se realizó a través de un formulario semiestructurado usando la herramienta Forms de Microsoft 365 de la suscripción para entidades educativas que otorga la UNAD a los estudiantes y adaptado de la encuesta para gestión de la innovación proporcionada por el Centro de Innovación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, s.f.) El formulario puede verificarse dando click al siguiente link:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA\\_LskT06dYXP8peud85WZ\\_rzDNk5BlrKJUG7YcB9UM1EzOEhGVk05Tk1RRzQ0MjBSVEJDMThKUy4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA_LskT06dYXP8peud85WZ_rzDNk5BlrKJUG7YcB9UM1EzOEhGVk05Tk1RRzQ0MjBSVEJDMThKUy4u)

La evidencia de los resultados obtenidos se puede verificar con el siguiente link:

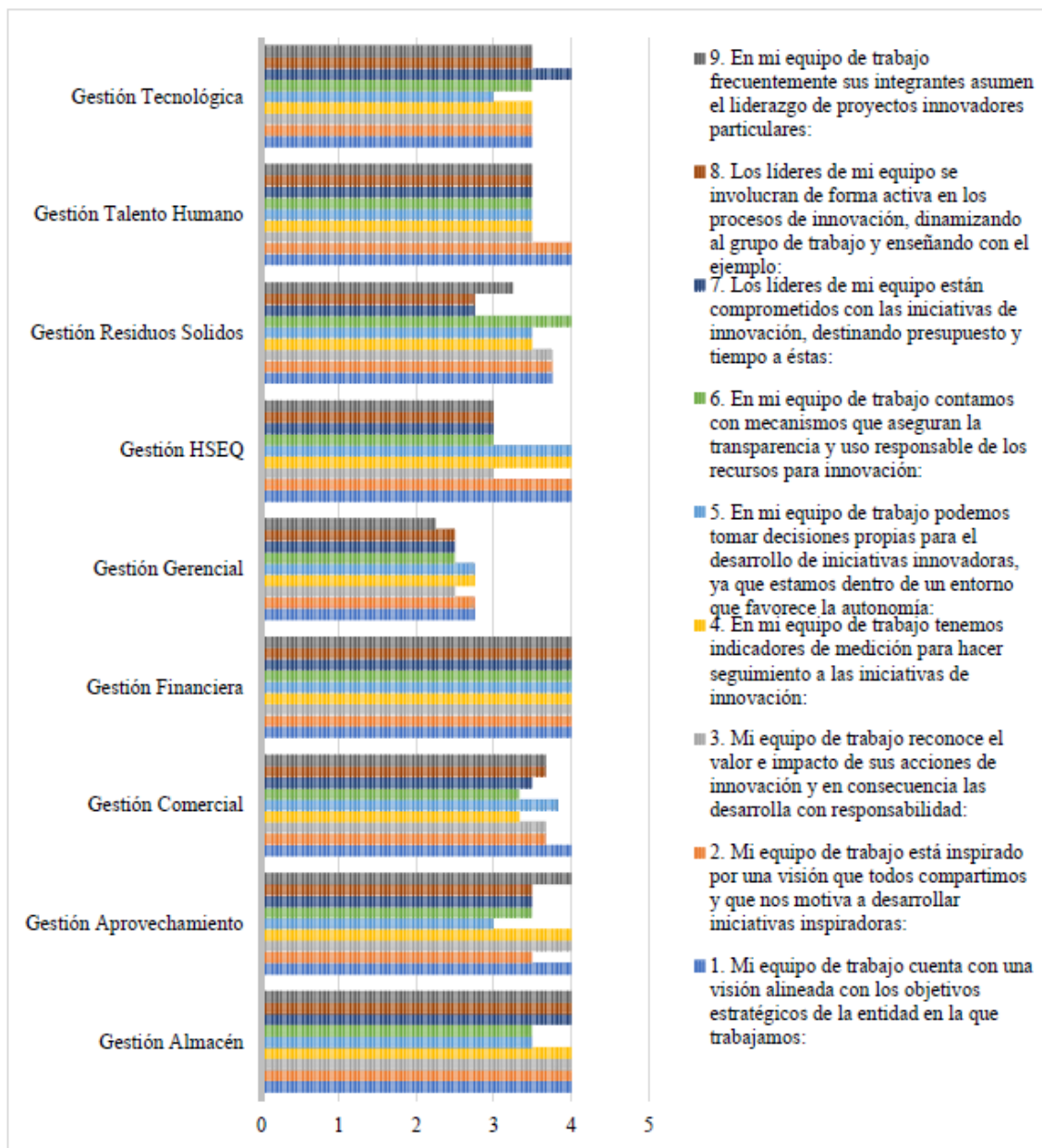
[https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?id=elQA\\_LskT06dYXP8peud85WZ\\_rzDNk5BlrKJUG7YcB9UM1EzOEhGVk05Tk1RRzQ0MjBSVEJDMThKUy4u&AnalyzerToken=PQQysfBpaSj81djqS39MGbUzcsQDxz6](https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?id=elQA_LskT06dYXP8peud85WZ_rzDNk5BlrKJUG7YcB9UM1EzOEhGVk05Tk1RRzQ0MjBSVEJDMThKUy4u&AnalyzerToken=PQQysfBpaSj81djqS39MGbUzcsQDxz6)

## Analisis de Resultados

### *Escala de calificación de los pilares de la innovación en Servintegral S.A E.S.P.*

Los valores que se expresan a continuación se calificaron de 1 a 4, siendo 1 = Completamente en desacuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo.

**Figura 18. Pilar 1: Estrategia**



Fuente: Creación propia

A continuación, se muestran los valores arrojados para la escala de valores del pilar 1, respecto a las preguntas y gestiones encuestadas.

**Tabla 3. Valores Pilar 1: Estrategia**

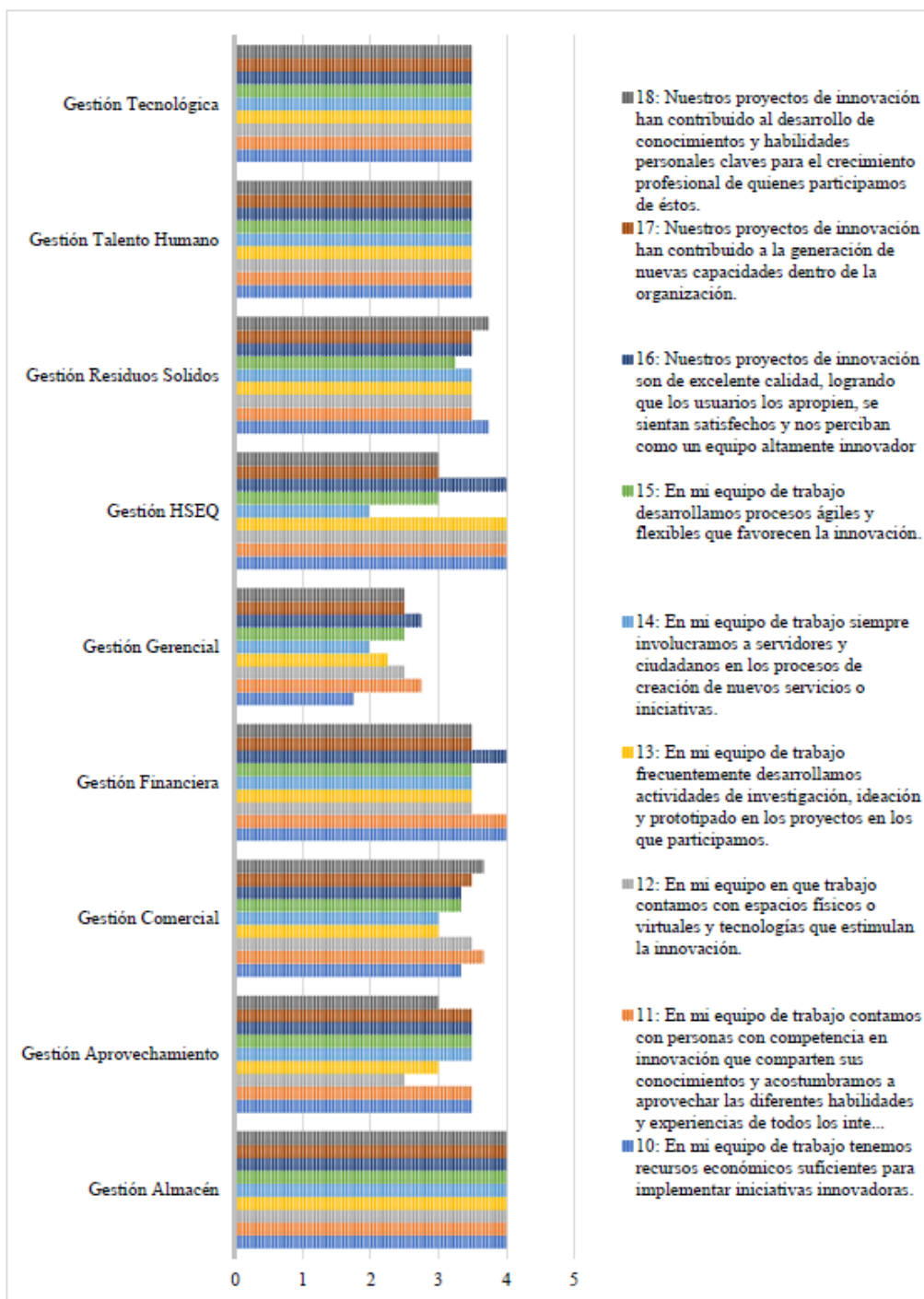
PREGUNTA	PROCESO								
	RESIDU						RESIDU		
	ALMAC EN	APROVECHAMIE NTO	COMERCI AL	FINANCIE RA	GERENCI AL	HSE Q	OS SOLIDO S	T. H.	TECNOLOGI CA
1	4	4	4	4	3	4	4	4	4
2	4	4	4	4	3	4	4	4	4
3	4	4	4	4	3	3	4	4	4
4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
5	4	3	4	4	3	4	4	4	3
6	4	4	3	4	3	3	4	4	4
7	4	4	4	4	3	3	3	4	4
8	4	4	4	4	3	3	3	4	4
9	4	4	4	4	2	3	3	4	4
<b>PROMEDIO DE CALIFICACI ÓN</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: Creación propia

Con el análisis de estos resultados, podemos ver que la empresa tiene una pequeña desviación que disminuye un punto entre la Gestión Gerencial y HSEQ con respecto a las demás gestiones, considerando que toda la empresa en general tiene gran manejo en las estrategias de innovación con el fin de estar a la par o niveles arriba frente a sus competidores esta desviación no afecta negativamente los procesos. Dado a que su experiencia y trayectoria los ha llevado a tener las mejores estrategias que otras empresas.

Los valores que se expresan en la siguiente grafica se calificaron de 1 a 4. 1 = Completamente en desacuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo.

**Figura 19. Pilar 2: Gestión**



Fuente: Creación propia.

A continuación, se muestran los valores arrojados para la escala de valores del pilar 2, respecto a las preguntas y gestiones encuestadas.

**Tabla 4. Valores Pilar 2: Gestión**

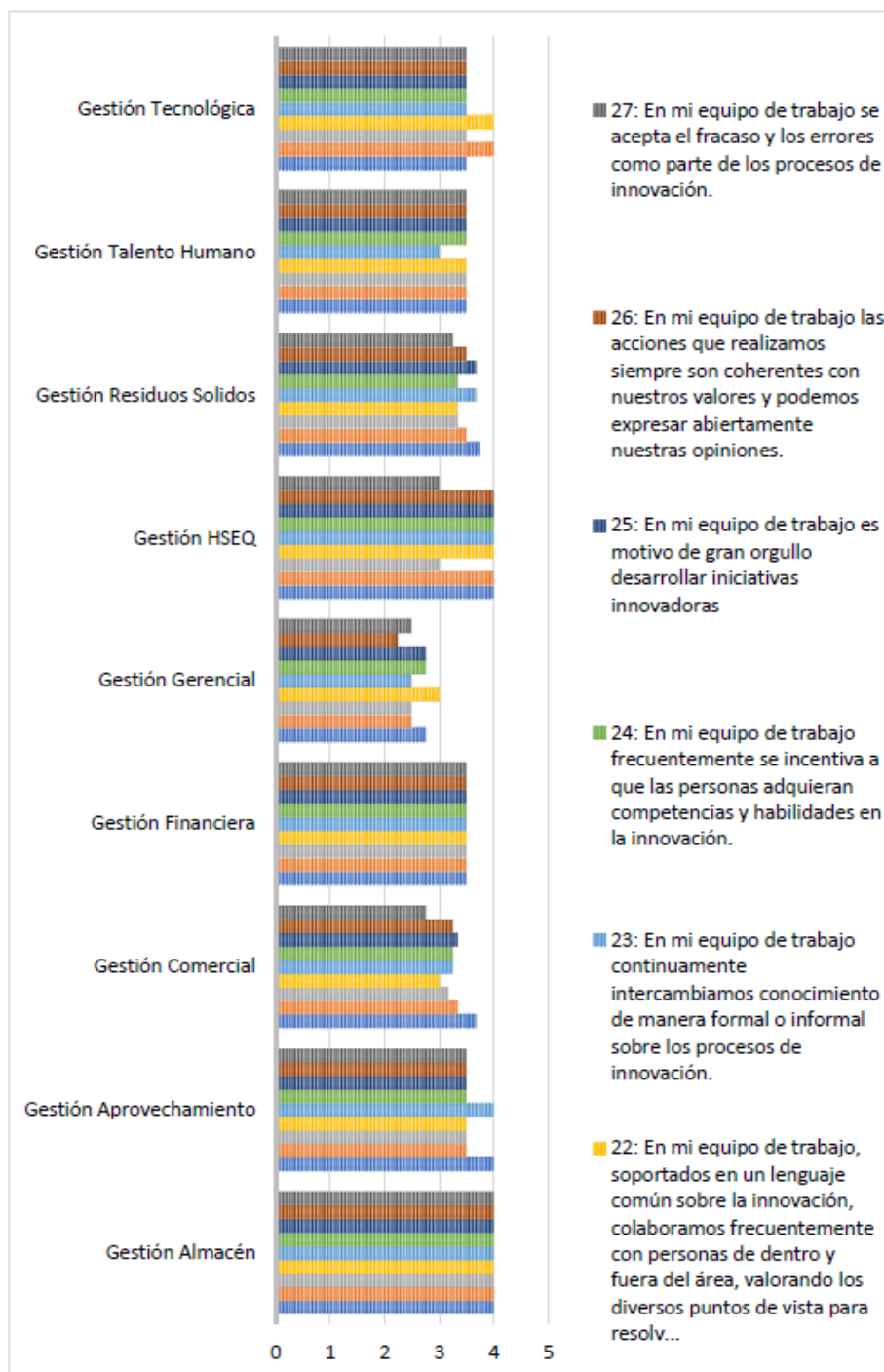
PREGUNTA	PROCESO								
	RESIDU						RESIDU		
	ALMAC EN	APROVECHAMIE NTO	COMERCI AL	FINANCIE RA	GERENCI AL	HSE Q	OS SOLIDO S	T. H.	TECNOLOGI CA
10	4	4	3	4	2	4	4	4	4
11	4	4	4	4	3	4	4	4	4
12	4	3	4	4	3	4	4	4	4
13	4	3	3	4	2	4	4	4	4
14	4	4	3	4	2	2	4	4	4
15	4	4	3	4	3	3	3	4	4
16	4	4	3	4	3	4	4	4	4
17	4	4	4	4	3	3	4	4	4
18	4	3	4	4	3	3	4	4	4
<b>PROMEDIO DE CALIFICACI ÓN</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: Creación propia.

Verificando el resultado de los promedios medidos en el segundo pilar, que nos indica los índices de Gestión de la Innovación, podemos notar que la tendencia es positiva, es decir, que la manera en que se gestionan todos los aspectos de generales en materia de innovación en la empresa Servintegral es de forma óptima, esto se debe a su cultura empresarial y procesos establecidos de forma estricta. Solo se nota una pequeña variación negativa en la Gestión Comercial, Gerencial y HSEQ.

En la siguiente grafica se muestran los valores para el pilar tres los cuales se calificaron de 1 a 4. 1 = Completamente en desacuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo.

**Figura 20. Pilar 3: Personas**



Fuente: Creación propia.

A continuación, se muestran los valores arrojados para la escala de valores del pilar 2, respecto a las preguntas y gestiones encuestadas.

**Tabla 5. Valores Pilar 3: Personas**

PREGUNTA	PROCESO								
	RESIDU						OS		
	ALMAC EN	APROVECHAMIE NTO	COMERCI AL	FINANCIE RA	GERENCI AL	HSE Q	SOLIDO	T. H.	TECNOLOGI CA
19	4	4	4	4	3	4	4	4	4
20	4	4	3	4	3	4	4	4	4
21	4	4	3	4	3	3	3	4	4
22	4	4	3	4	3	4	3	4	4
23	4	4	3	4	3	4	4	3	4
24	4	4	3	4	3	4	3	4	4
25	4	4	3	4	3	4	4	4	4
26	4	4	3	4	2	4	4	4	4
27	4	4	3	4	3	3	3	4	4
<b>PROMEDIO</b>									
<b>DE</b>									
<b>CALIFICACION</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: Creación propia.

Para el análisis del último pilar, el cual nos muestra el nivel de innovación de las personas que trabajan en Servintegral, podemos ver que en aspectos generales de innovación la gran mayoría de empleados cuenta con actitudes y aptitudes de innovación muy bueno, es decir, que el Talento Humano que interviene en las actividades operativas y administrativas están



seleccionados de forma adecuada y aportan gran efectividad en los procesos, esto suma en gran medida su posicionamiento en el mercado donde compiten. Sin embargo, se puede notar una pequeña variación no positiva en la Gestión Comercial y Gerencial.

## **Propuesta de un Modelo de Gestión de la Innovación para la Empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P. en el Departamento del Caquetá-Colombia.**

Con el objetivo de llevar a otro nivel los aspectos en materia de innovación y afianzar su cultura organizacional para mitigar aspectos que reducen la innovación, se propone el siguiente Modelo de Gestión de la Innovación para empresa Servicios Integrales Efectivos S.A E.S.P., luego de la identificación completa de empresa con sus procesos administrativos y operativos, teniendo en cuenta el uso de obtención de información adicional por medio de la encuesta semiestructurada, esta investigación nos da como resultado la estructura del modelo en tres eventos, el primero es la propuesta del MODELO LONDON BUSINESS SCHOOL, el cual se ajusta a los factores de la empresa que representan de mejor forma todos sus procesos administrativos y operativos, el segundo evento es la adopción del Proceso para la Gestión de la Innovación y el tercero son las Etapas del Sistema de Gestión de Innovación.

### **Propuesta Implementación Modelo London Business School**

La escogencia de este modelo se debe a la integración de todos sus procesos administrativos y operativos, ya que en el mapa de procesos que establece su Sistema Integrado de Gestión interactúan todos los procesos con armonía, para que la comunicación y desarrollo de las actividades no frenen el objetivo principal de la empresa. Este modelo integra los criterios más importantes de la empresa los cuales están basados en la auditoría del talento humano, desarrollo de productos y servicios, adquisición de tecnología y el uso de sistemas de innovación para su posicionamiento en el mercado. Teniendo en cuenta estos aspectos vemos que la empresa presenta las condiciones que se requieren para el modelo de auditoría empresarial de por los

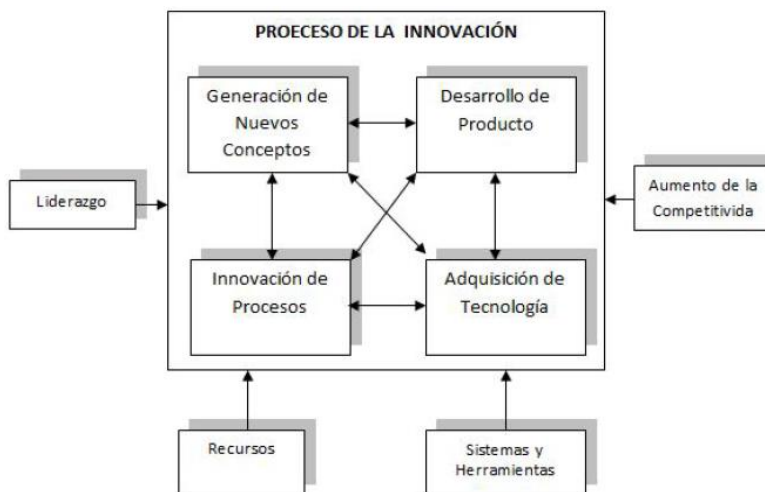
profesores Chiesa, Voss & Coughlan (1996) de la London Business School, también sustentado en el portal Biblat en el artículo La innovación como estrategia y solución empresarial para impulsar la competitividad y un crecimiento sostenido a largo plazo de Gilbert Francisco Gómez Herrera, donde nos indica como los aspectos mencionados se adaptan al Modelo London Business School. (UNAM, 2009)

La propuesta de este modelo fue desarrollada por los investigadores Chiesa, Coughlan y Voss en el año 1996, dichos autores se basaron en que una innovación para ser bien aceptada en el mercado debe estar estrechamente relacionada con buenas prácticas empresariales, las cuales deben establecerse de forma modular en cuatro etapas; las cuales son la generación de nuevos conceptos, desarrollo de productos y servicios, innovación de procesos y adquisición de tecnologías. El resultado de la investigación de los autores mencionados es la creación de un modelo sistémico de gestión de la innovación donde se describen las actividades clave en lo que hoy se conoce como Competencias Organizativas para la Gestión de la Innovación. (Chiesa, Coughlan, & Voss, 1996)

Este modelo de gestión de la innovación es muy importante para la empresa Servintegral ya que abarca tres aspectos fundamentales, el primero es que la innovación está muy relacionada con las buenas prácticas empresariales que aplica y establece en su Sistema Integrado de Gestión, el segundo aspecto es la importancia de contar con los recursos humanos y financieros necesarios para cumplir con el objetivo principal y el tercer aspecto es que el Modelo London Business School es útil para cualquier proceso administrativo y operativo de la empresa puesto ya que tiene en cuenta cuatro aptitudes empresariales, siendo estas el liderazgo, competitividad, manejo de recursos e implementación de sistemas y herramientas. En el siguiente grafico se

puede apreciar de forma clara como se desarrolla este modelo en las empresas y organizaciones. (Chiesa, Coughlan, & Voss, 1996)

**Figura 21. Modelo de innovación de la London Business School**



Fuente: (Castells & Valls, 2005)

### **Proceso para la Gestión de Innovación**

Para que la aplicación del modelo de gestión de la innovación sea exitosa se debe anteponer el proceso para gestionar la innovación, esto con el fin de aprender el rol en los procesos innovadores. De este modo se integran en un sistema estadios esenciales para lograr el poner en marcha todo el modelo.

#### ***Generación de Nuevos Conceptos***

este proceso es el inicio a la innovación, pues la generación de nuevos conceptos o ideas es la luz que se enciende para iniciar el camino correcto, abarcar este aspecto es muy importante ya que en el se identifican esos conceptos que hacen parte de los procesos administrativos u

operativos de la empresa, también relaciona la razón social de la empresa que lleva a cumplir su objetivo principal. La generación de estos conceptos debe ir enfocada a la solución de necesidades y mejoramiento de productos y servicios ya existentes.

### ***Desarrollo de Productos y Servicios***

El desarrollo de nuevos productos y servicios es la puesta en marcha de los conceptos u oportunidades de satisfacer una necesidad, ya que la empresa se encarga de la prestación de servicios públicos, es muy importante para ella anteponer la satisfacción de los clientes como resultado positivo ante todo el portafolio de productos y servicios que ofrece. Por tal motivo el desarrollo de estas nuevas ideas debe tener un alto índice de aceptación y necesidad de los clientes.

### ***Innovación de Procesos***

la innovación en los procesos de la empresa Servintegral no solo se establece en su parte operativa, también se debe hacer mejoramiento continuo en todas sus actividades, por tal motivo la innovación de procesos debe establecerse en el campo administrativo y operativo, con el fin de crear la cultura innovadora en todos sus empleados para alcanzar el nivel deseado en la innovación de todos los procesos. La importancia de este aspecto va de la mano con el Talento Humano y las habilidades blandas y técnicas que puedan ofrecer, pues el aporte de cada uno de los miembros de la empresa es fundamental para estar en primer lugar del mercado donde compiten, es decir, que la capacitación y tecnificación en toda la empresa son importantes para crear el ecosistema adecuado para el mejoramiento continuo.

### ***Adquisición de Tecnología***

Ya que en las actividades de la empresa intervienen muchas personas tanto en la parte operativo y administrativa, es fundamental que tengan la tecnología adecuada y necesaria para

ejecutar dichas actividades, pues el éxito de cumplir con las necesidades de los clientes depende de lograr la ejecución correcta de los procesos. Es primordial que la tecnología que usen los empleados sea de vanguardia, para que el funcionamiento de las labores sea ordenado, simple y óptimo; puesto que un solo error puede frenar toda la operación de la empresa y podría repercutir negativamente tanto a la organización como toda una ciudad que está a la espera de su servicio público.

La ejecución de este proceso de gestión de la innovación requiere de aptitudes empresariales fundamentales, con el fin de crear el ejercicio adecuada para que interactúen en armonía, pues las fases anteriormente mencionadas no se ejecutan en un orden específico, dado a que su naturaleza indica que todas intervienen en el proceso innovador de forma conjunta y sin orden específico. Es por lo que a continuación se denotan las aptitudes empresariales necesarias para la ejecución y control del proceso de gestión de la innovación.

### ***Liderazgo***

La esencia del liderazgo es guiar de forma correcta los procesos, personas y actividades con el fin de dinamizar de forma óptima estos recursos para alcanzar los objetivos y metas diarias que requiere cumplir la empresa.

### ***Sistemas y Herramientas***

La interacción adecuada de sistemas y uso de herramientas facilitan la ejecución de las actividades y procesos, por este motivo es muy importante se innove con el uso de sistemas y herramientas para facilitar el trabajo y mitigar las fallas existentes.

### ***Recursos***

Contar con los recursos necesarios para la ejecución de las actividades diarias, acorta el camino para lograr las metas y facilita la creación de ecosistemas de innovación, es por lo que es

fundamental el adecuado uso de los recursos, pues el sobre uso y costo de estos intervienen en gran medida en la rentabilidad de la empresa.

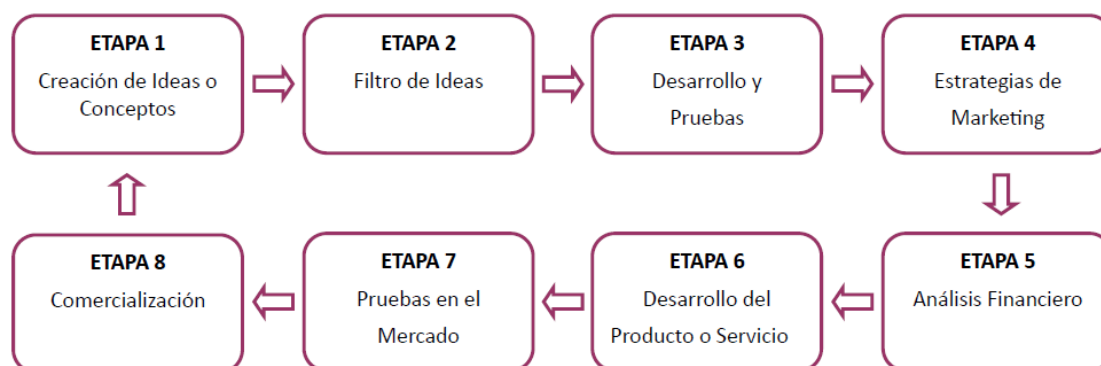
### ***Aumento de la Competitividad***

Aumentar la competitividad es uno de los desafíos más grandes, pues requiere de un esfuerzo conjunto de toda la empresa y factores que varían por cada persona, factores externos y cambios en el mercado. Por tal motivo este modelo se ajusta con el fin de integrar todos los factores posibles para crear el ecosistema adecuado para que la competitividad aumente en cada una de las áreas de la organización y crear efectos positivos con la comunidad.

### **Etapas del Sistema de Gestión de Innovación**

El Modelo London Business School requiere una serie de etapas para cumplir el proceso innovador ya que integrar y aplicar los criterios mencionados anteriormente deben cumplir con la estructura adecuada para que la planificación de la empresa en materia de innovación tenga el alcance deseado sin generar sobrecostos y aumentar la rentabilidad, además debe desarrollar un ciclo de retroalimentación para el mejoramiento continuo o creación de nuevos productos y servicios. En la siguiente grafica podemos apreciar el flujo de trabajo continuo que se propone, con el fin de tener aprendizaje continuo y apropiación de todos los factores que intervienen en el proceso de innovación. (Chiesa, Coughlan, & Voss, 1996)

**Figura 22. Etapas del Sistema de Gestión de Innovación**



Fuente: Creación propia

### ***Etapa 1: Creación de Ideas o Conceptos***

Esta primera etapa es esencial no solo para la empresa sino para cada empleado, a creación de nuevas ideas o conceptos es parte esencial del ser humano, ya que estimula su creatividad e imaginación con el fin de crear elementos que satisfacen necesidades de forma extraordinaria. Esta etapa es la base del proceso innovador y proyectos de emprendimiento que desee alcanzar la empresa.

### ***Etapa 2: Filtro de Ideas***

En esta etapa se depuran las ideas de la etapa anterior con el fin de escoger las ideas o conceptos necesarios para pasar a la etapa siguiente. El propósito de esta clasificación es detectar y descartar las malas ideas, para no cometer errores que puedan costar el reinicio del proceso innovador y la pérdida de tiempo.

### ***Etapa 3: Desarrollo y Pruebas***

Luego de descartar las ideas o conceptos se requiere hacer pruebas y desarrollo de estos, con el fin de identificar lo atractivas que puede llegar a ser la transformación de estas ideas o



conceptos en nuevos productos y servicios o considerablemente mejorados. Es muy importante identificar que sugerencia es mejor ofrecer al mercado, y afinar todos los detalles antes de pasar a la etapa siguiente.

#### ***Etapa 4: Estrategias de Marketing***

En esta etapa se busca encontrar la mejor forma para que los nuevos productos y servicios o considerablemente mejorados lleguen al mercado meta, usando estrategias de selección de mercado, definición y posicionamiento en el mercado, combinación de canales para el marketing y calcular el gasto necesario para la implementación de las estrategias de marketing.

#### ***Etapa 5: Análisis Financiero***

Luego de afinar detalles la gerencia debe tomar la decisión sobre el concepto final del producto y la estrategia de marketing que se debe implementar, con el fin de evaluar los beneficios financieros de la demanda, esto se establece con la evaluación de la proyección de ventas, costos y utilidades para verificar si satisfacen los objetivos de empresa y su rentabilidad. Si el resultado de la decisión es positivo el producto pasa a la etapa siguiente.

#### ***Etapa 6: Desarrollo del Producto o Servicio***

En esta etapa se realiza el salto a la inversión, donde el área encargada materializa los nuevos productos y servicios o considerablemente mejorados abalados por la gerencia. En esta etapa también se debe crear una o más versiones de dicho concepto con el fin de tener la mejor versión antes de pasar a la etapa siguiente.

#### ***Etapa 7: Pruebas en el Mercado***

En este punto del proceso de innovación se debe escalar una proporción limitada del mercado meta siguiendo parámetros de estadística inferencial o descriptiva según lo requiera el

tipo de producto o servicio a ofrecer. En este punto también se identifica los posibles cambios o mejoras que requiera el producto y la reacción de los competidores.

### ***Etapa 8: Comercialización***

La etapa final es la puesta en marcha de toda la planificación, seguimiento y mejora de todos los pasos anteriores. Es muy importante tener en cuenta que los procesos involucrados deben estar completamente seguros y en acuerdo con las estrategias de producción, financiación y marketing, con el fin de no entorpecer la ejecución de los proyectos de emprendimiento para tener rotundo éxito.

## Conclusiones

En resumen, los modelos de gestión de la innovación que han surgido con el pasar de los años son estrategias esenciales para las empresas y organizaciones, dado a que cada modelo adopta metodologías que se acoplan a las actividades de cada empresa con el fin de maximizar sus esfuerzos de innovación en los diferentes tipos de innovación o el objetivo al cual apunta la visión de la empresa. Por tal motivo es de gran relevancia que se ajusten a los objetivos de cada empresa u organización, además es de suma importancia contar con modelos que permitan afrontar cambios que contemplen muchos aspectos que pueden afectar negativamente los procesos, pues la facilidad de adaptarse les permite implementar los mecanismos, herramientas y procesos necesarios para darle continuidad a los negocios.

Teniendo en cuenta que todas las economías del mundo están tratando de subsanar el desastre que dejó la pandemia por Covid-19 se puede evidenciar que existe una crisis mundial por déficit de productos, exportaciones, importaciones, tecnología, insumos, alimentos, combustible, inflación; sumado a esto el grave conflicto entre Rusia y Ucrania ha iniciado desabastecimiento en todo el mundo que lleva a una enorme crisis alimentaria y económica en muchos países de África y Medio Oriente. Esto indica que no contar con modelos de gestión de la innovación es un grave error el cual se ve reflejado en la rentabilidad de las empresas que no pueden continuar con sus actividades económicas ya que no saben cómo implementar de forma óptima la sofisticación en sus negocios.

Actualmente el departamento del Caquetá ocupa el puesto 27 en el nivel bajo dentro del ranking del IDIC 2021 (DNP, 2021) comparado con el año 2020 en el cual ocupó puesto 23 en el mismo nivel, estos resultados demuestran que el departamento obtuvo un peor desempeño en factores de innovación y necesitan implementar modelos de gestión de la innovación que

generen valor a las empresas y mejoren las estrategias para mejorar los índices y pilares en general dado que no permite a la región tener un progreso progresivo sino un atraso que afecta gravemente su economía y sociedad.

Dado a la situación que enmarca los factores que afectan la innovación en el Caquetá las empresas y organizaciones del sector privado y público deben unir esfuerzos que permitan implementar estrategias sofisticadas para mejorar el nivel técnico, tecnológico y profesional en toda la región, pues la tecnología blanda debe ir de la mano con la tecnología dura para tener la mejor relación en gestión de tecnologías y generar mejoras según los objetivos de cada empresa, organización y plan de desarrollo departamental.

La empresa Servintegral S.A E.S.P. es una organización al servicio de la ciudadanía con gran trayectoria y experiencia, y el resultado de su esfuerzo los ha llevado a ocupar el primer lugar en la prestación del servicio público de recolección de residuos sólidos, barrido, limpieza de lugares públicos y mantenimiento de las zonas verdes y poda de árboles en la ciudad de Florencia, ya que cuentan con un Sistema Integrado de Gestión adecuado. Los Sistemas de Gestión en las organizaciones son el camino correcto para que los procesos y actividades tengan el direccionamiento correcto, por esto es de resaltar la gran labor y adecuada formulación que ha creado la empresa Servintegral, ya que a través de su correcta implementación ha logrado ser la empresa número uno en el departamento del Caquetá en el manejo de residuos sólidos y está en el camino correcto a tener el primer lugar entre las empresas de este sector industrial en el sur del país.

Se evidencia de forma notoria los esfuerzos de posicionarse en el mercado cumpliendo de forma eficaz y eficiente, ante las necesidades de sus clientes, todo gracias a los recursos físicos y

humanos con los que cuenta la empresa, cumpliendo a cabalidad con las metas y demostrando el potencial de sus empleados, infraestructura, maquinaria, vehículos y herramientas.

El proceso para el Sistema Integrado de gestión esta implementado de forma correcta y cumpliendo con los estándares que exigen las normas nacionales e internacionales para la Gestión de Calidad, realizando la correcta Gestión Documental y almacenamiento de archivos físicos al contar con la infraestructura y el personal adecuado para este proceso.

La implementación de un Modelo de Gestión de la Innovación como el de Modelo London Business School genera el valor agregado que necesita la empresa para sofisticar los procesos administrativos y operativos de modo que funcionen de forma óptima y poder aumentar la productividad necesaria para incrementar la rentabilidad de sus operaciones, generando niveles de competitividad con mejores estándares, todo esto permite a la empresa acercarse a su visión en menor cantidad de tiempo y ampliar su operación en nuevos municipios, generando un efecto domino para que la región mejore las condiciones socio económicas y aumenten los índices de innovación del departamento de forma positiva.

A raíz de la situación que causo la Pandemia del Covid-19 la gran mayoría de las empresas y negocios se vieron afectadas de forma negativa ya que su modalidad de funcionamiento tradicional no les permitió adaptarse fácilmente al cambio radical que trajo la pandemia, esto indica que no contaban con estrategias de continuidad de negocio frente a las problemáticas que se generaron a nivel mundial. La respuesta a esta problemática es que las empresas al usar modelos de gestión de la innovación tienen la ventaja de continuar operando sin verse afectadas negativamente al implementar estrategias y herramientas innovadoras que no frenen sus actividades y mantengan la integración de sus procesos operando sin dificultades y de este modo seguir generando la rentabilidad.

## Recomendaciones

Luego de la verificación de sus procesos internos se evidenció que la empresa no cuenta con un Modelo de Gestión de la Innovación por lo tanto se recomienda la implementación del Modelo London Business School el cual se ajusta a la integración de sus procesos administrativos y operativos. A demás se recomienda la implementación de Data Science o Ingeniería de Datos con Sistemas Workflow y aplicaciones en la nube con el fin de tener un manejo adecuado, eficiente y ordenado en el tratamiento de la información generada día a día, con el fin de dar solución a la problemática en el uso excesivo y sobre costo de los insumos para la generación de documentos físicos y disminuir retrasos para la organización, adicional a dicha problemática se sugiere capacitar a los colaboradores en estrategias de aprendizaje específico en flujos de trabajo y el uso de herramientas digitales para el manejo y tratamiento de bases de datos, documentación y almacenamiento de la información completa.

La implementación de las recomendaciones mencionadas es fundamental para la rentabilidad y operación de sus actividades, con el fin de tener estrategias sofisticadas para dar continuidad e integración a los procesos frente a cualquier cambio que surja, ya que su influencia al ser una de las mejores empresas del Departamento del Caquetá contribuye en la mejora de innovación de la región.

## Bibliografía

- Barreto, J. R., & Petit, E. E. (2017). Modelos explicativos del proceso de innovación tecnológica en las organizaciones. *Revista Venezolana de Gerencia, Universidad del Zulia*, 387-405.
- Castells, P., & Valls, J. (2005). *Tecnología e innovación de la empresa*. Mexico: Editorial Alfaomega.
- Chiesa, V., Coughlan, P., & Voss, C. (1996). *Development of a technical innovation audit*.  
Obtenido de ScienceDirect:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0737678295001093>
- Colombiamania. (2021). *Colombiamania*. Obtenido de  
<http://www.colombiamania.com/index.html>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2004). *OPTIMIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE DESARROLLO*. Bogota D.c.: DNP.
- DANE. (2018). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT IX 2017-2018*. Obtenido de  
[https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/651/related\\_materials](https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/651/related_materials)
- DNP. (2020). *IDIC Índice Departamental de Innovación para Colombia* . Obtenido de  
[https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000019/915\\_indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-2020.pdf](https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000019/915_indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-2020.pdf)
- DNP. (2021). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2021*. Obtenido de  
<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo->

empresarial/Competitividad/Paginas/Indice-Departamental-de-Innovacion-para-Colombia.aspx

Escorsa, P., & Valls, J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Barcelona: Ediciones UPC.

Hidalgo Nuchera, A., León Serrano, G., & Pavon Morote, J. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Hidalgo, A., Leon, G., & Pavon, J. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Ediciones Piramide.

History.com. (1 de junio de 2021). *Ford's assembly line starts rolling*. Obtenido de HISTORY: <https://www.history.com/this-day-in-history/fords-assembly-line-starts-rolling>

La República. (3 de Septiembre de 2020). *Colombia ocupa el puesto número 68 entre unos 131 países en el Índice Global de Innovación*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-ocupa-el-puesto-68-entre-131-paises-en-indice-de-innovacion-3054604>

MinCiencias. (2020). *Guía Técnica para Reconocimiento Actores del SNCTI - Empresa Altamente Innovadora EAI*. Obtenido de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/M601PR05G02%20Guia%20Tecnica%20para%20el%20Reconocimiento%20de%20la%20Empresa%20Altamente%20Innovadora%20-%20EAI%20V00.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/M601PR05G02%20Guia%20Tecnica%20para%20el%20Reconocimiento%20de%20la%20Empresa%20Altamente%20Innovadora%20-%20EAI%20V00.pdf)

MinTIC. (s.f.). *Centro de Innovación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Obtenido de <https://mintic.gov.co/portal/inicio/>



Netflix. (s.f.). *Netflix*. Obtenido de <https://about.netflix.com/en>

OECD/Eurostat . (2006). *Oslo Manual: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ª edición*, Tragsa, Madrid, <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>.

Reed, S. (august de 31 de 2018). *Lego Wants to Completely Remake Its Toy Bricks (Without Anyone noticing)*. Obtenido de The New York Times:  
<https://www.nytimes.com/2018/08/31/business/energy-environment/lego-plastic-denmark-environment-toys.html>

Ríos Galeano, G., Peña Torres, P., Espinosa, L., & Marlés Betancourt, C. (2019). *Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Caquetá*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-caqueta.pdf>

Rothwell, R., & Dodgson, M. (1996). *The Handbook of industrial Innovation*. En C. 1. Society. Blackwell Publishers.

Sanchez, J. C. (2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *PERSPECTIVAS*, 47 - 71.

Servintegral S.A E.S.P. (2021). *Servintegral S.A E.S.P.* Obtenido de <https://www.servintegral.com.co/>

UNAM. (MAyo de 2009). *Biblat*. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/es/revista/ciencia-y-mar/articulo/la-innovacion-como-estrategia-y-solucion-empresarial-para-impulsar-la-competitividad-y-un-crecimiento-sostenido-a-largo-plazo>

Universidad de Cornell; INSEAD; WIPO. (2020). *The Global Innovation Index 2020 Who Will Finance Innovation?* Obtenido de

<https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4514#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20Mundial%20de%20Innovaci%C3%B3n%202020%20proporciona%20indicadores,131%20pa%C3%ADses%20y%20econom%C3%ADas%20de%20todo%20el%20mundo.>

Velasco, E. M., Zamanillo, I., & Intxaurburu, G. (2007). *Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación*. Obtenido de los sistemas de innovación. XX Congreso anual de AEDEM, Vol. 2: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499438>

WIPO. (2021). *Global Innovation Index 2021*. Obtenido de [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2021/co.pdf#:~:text=COLOMBIA%2067thColombia%20ranks%2067th%20among%20the%20132%20economies,ranks%20world%20economies%20according%20to%20their%20innovation%20capabilities.](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/co.pdf#:~:text=COLOMBIA%2067thColombia%20ranks%2067th%20among%20the%20132%20economies,ranks%20world%20economies%20according%20to%20their%20innovation%20capabilities.)

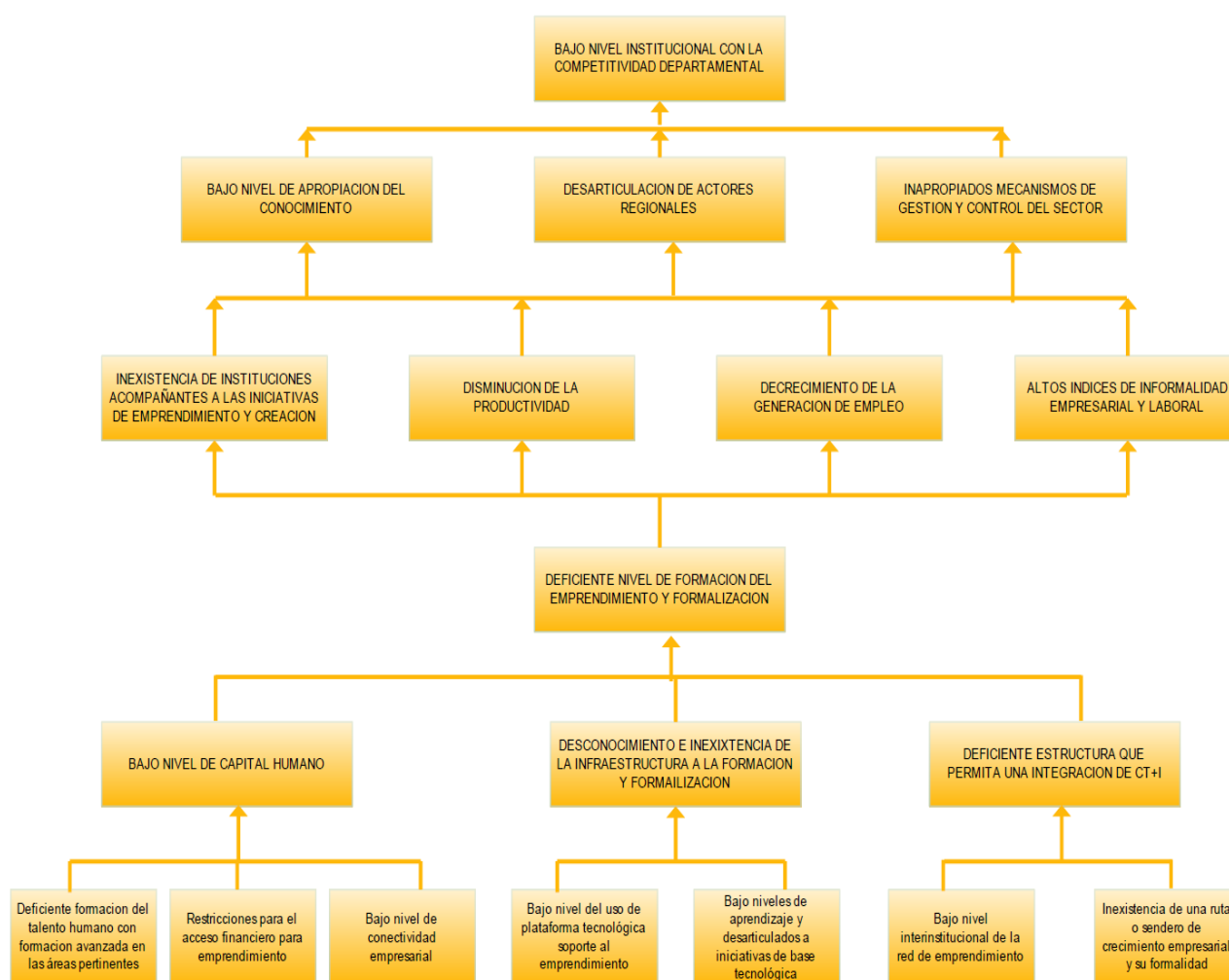
Ziv, R. V. (2020). *6 things I learned from Pixar about fostering a creative culture*. Obtenido de TechBeacon: <https://techbeacon.com/app-dev-testing/6-things-i-learned-pixar-about-fostering-creative-culture>

## Anexo 1

### Principales Factores que Impactan la Innovación en el Caquetá Metodología de Árboles de Problemas de los Ejes Estratégicos CT+I.

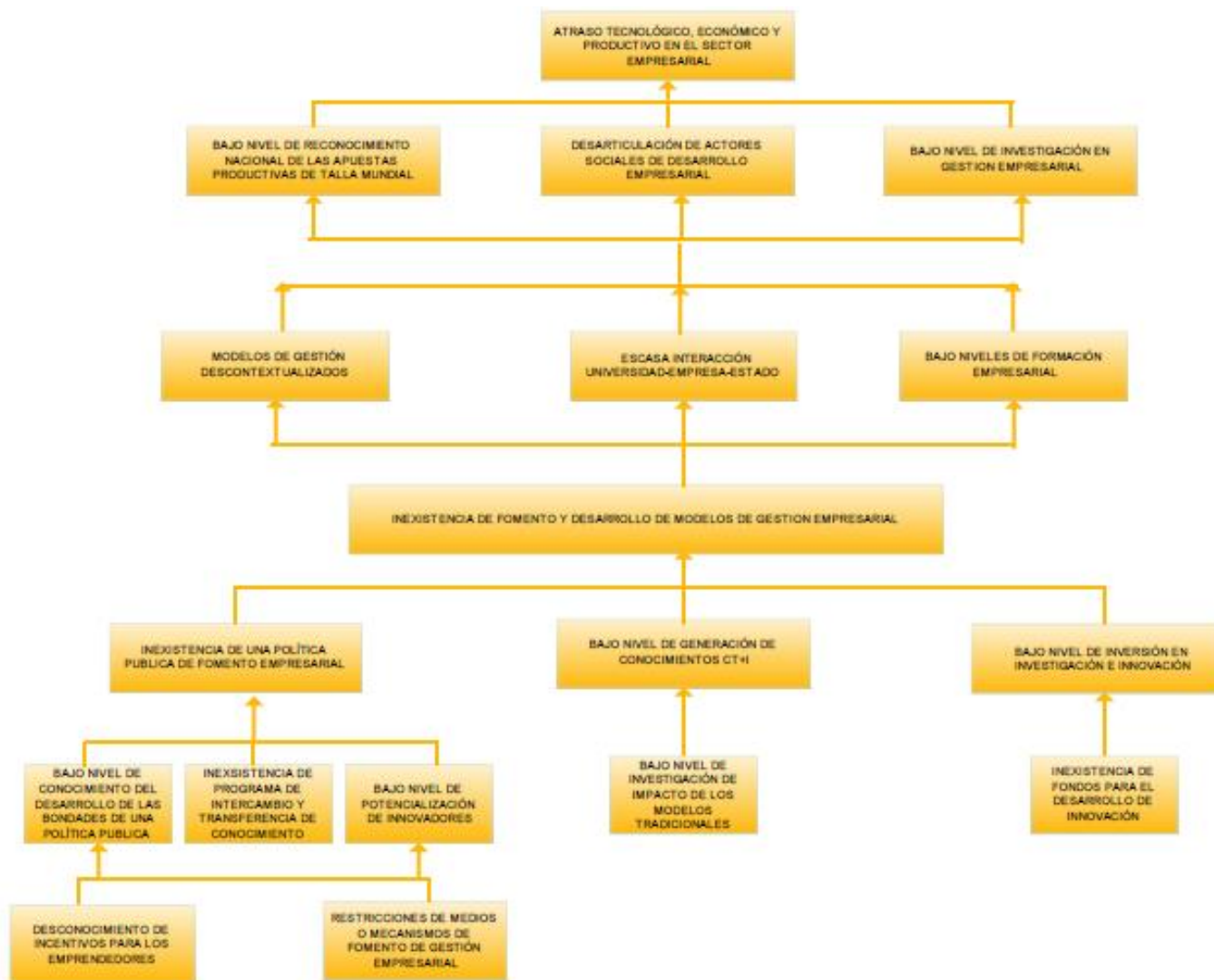
#### *Eje Estratégico de Competitividad, Productividad e Innovación*

#### Bajo Nivel Institucional con la Competitividad Departamental



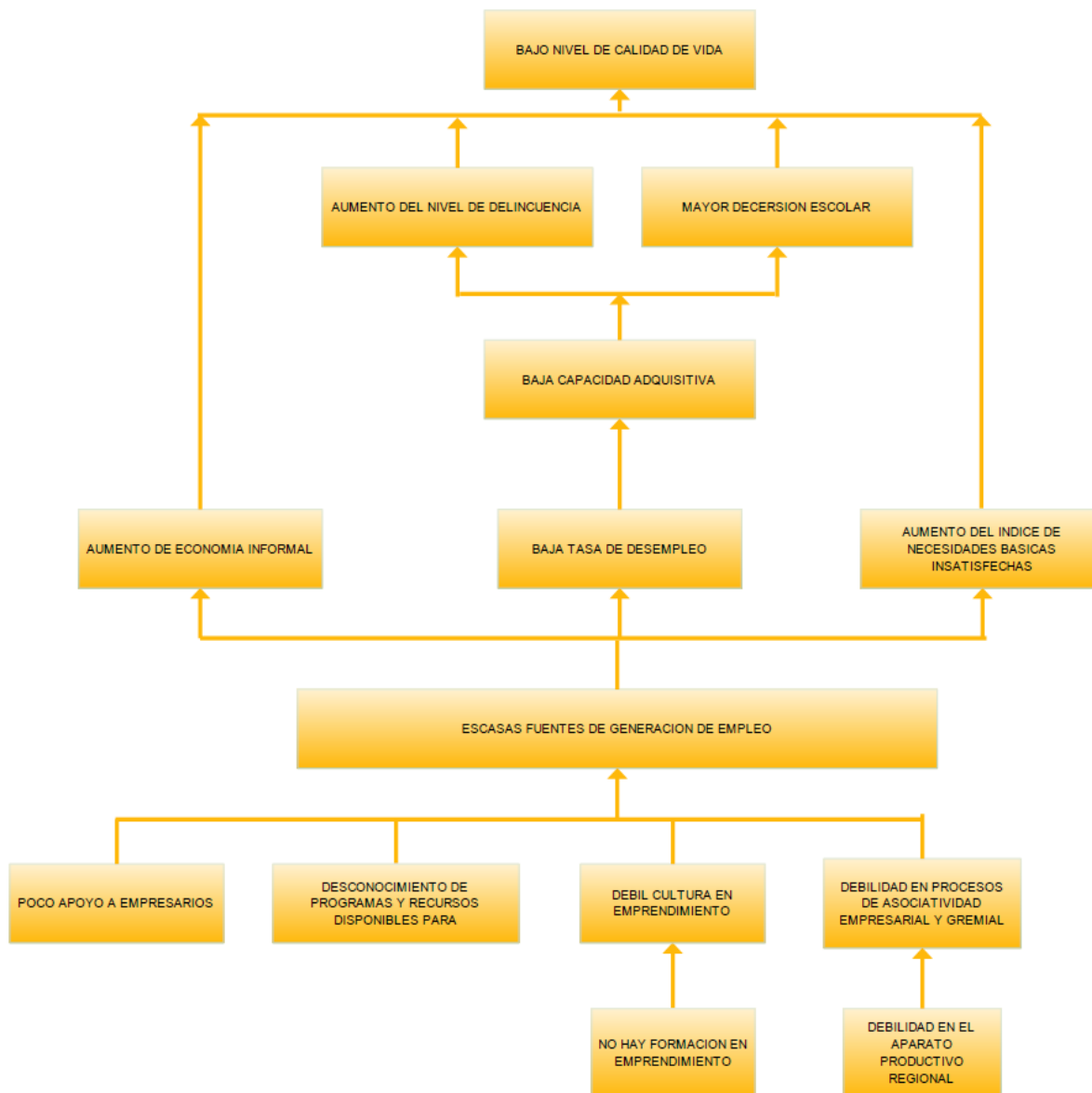
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Atraso Tecnológico, Económico y Productivo en el Sector Empresarial



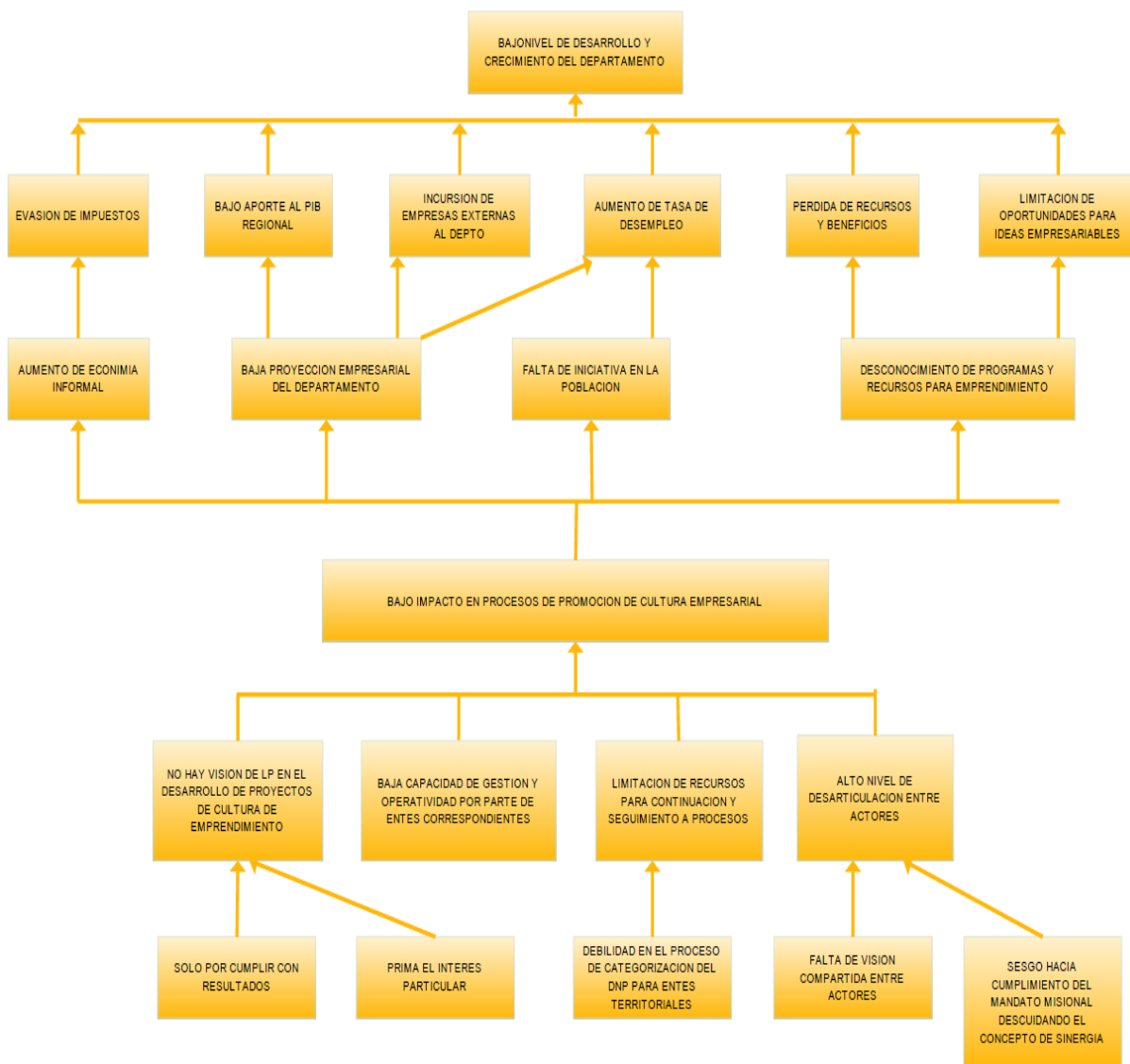
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Bajo Nivel de Calidad de Vida



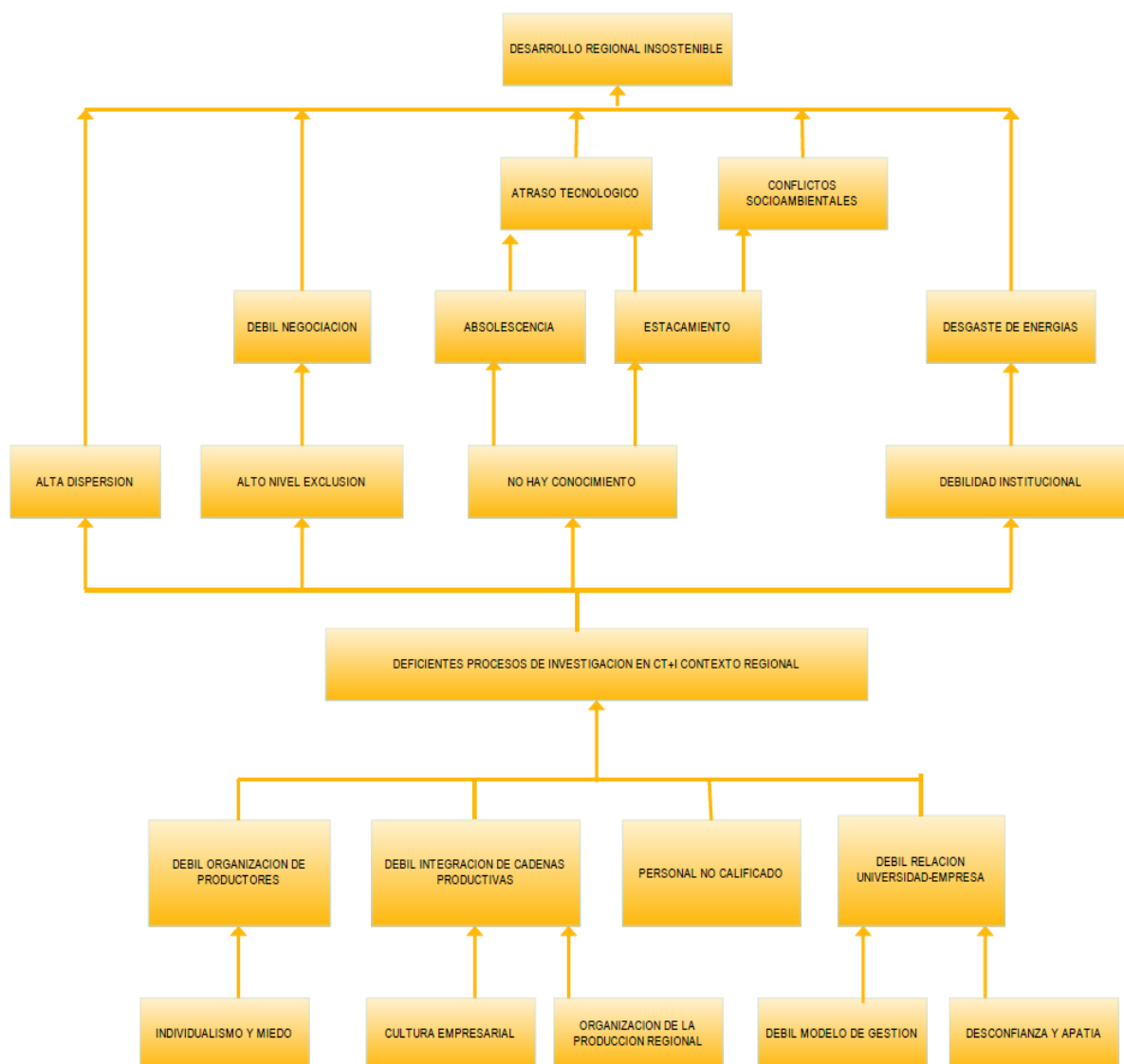
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

### Bajo Nivel de Desarrollo y Crecimiento del Departamento



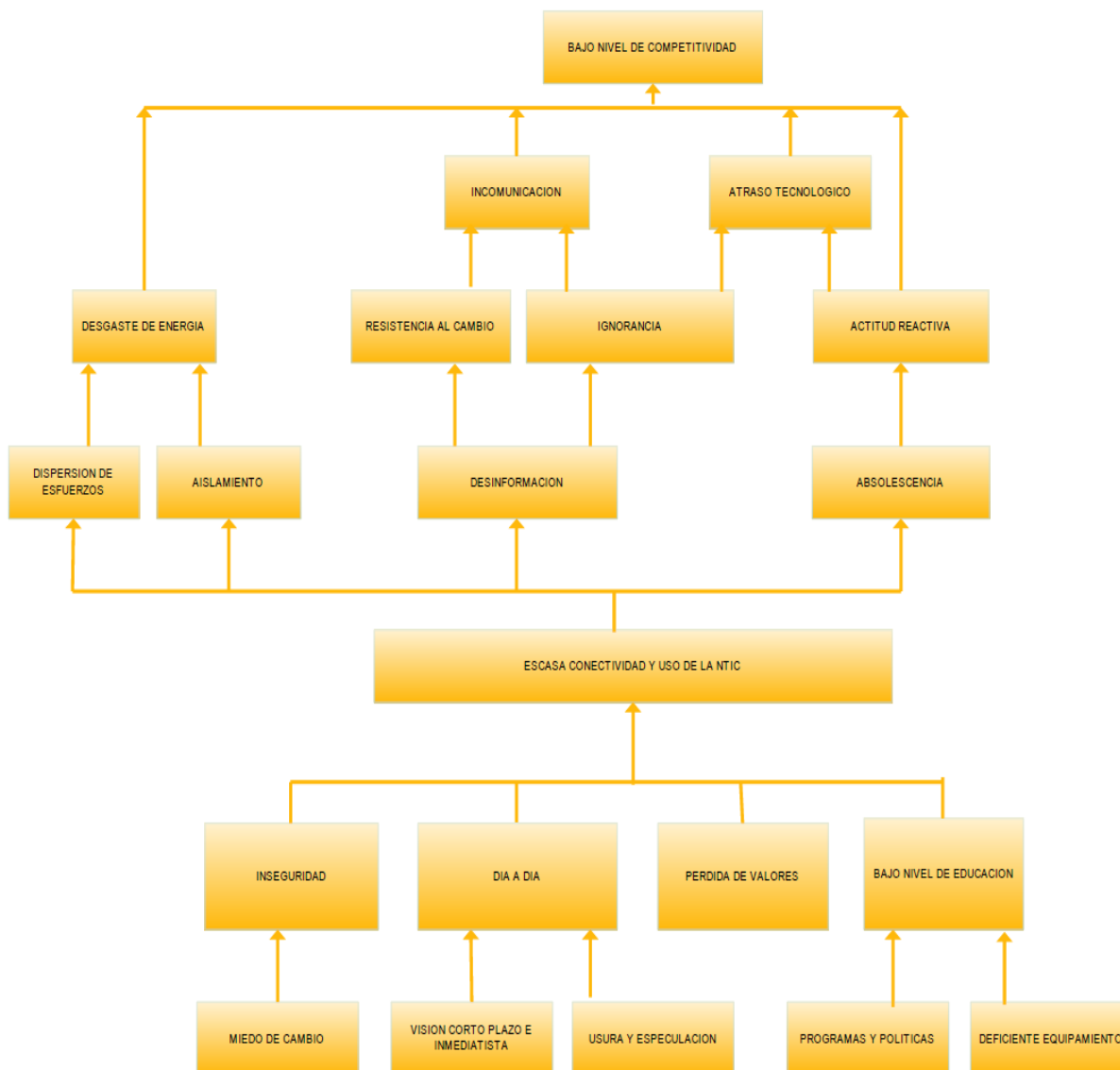
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Desarrollo Regional Insostenible



Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Bajo Nivel de Competitividad

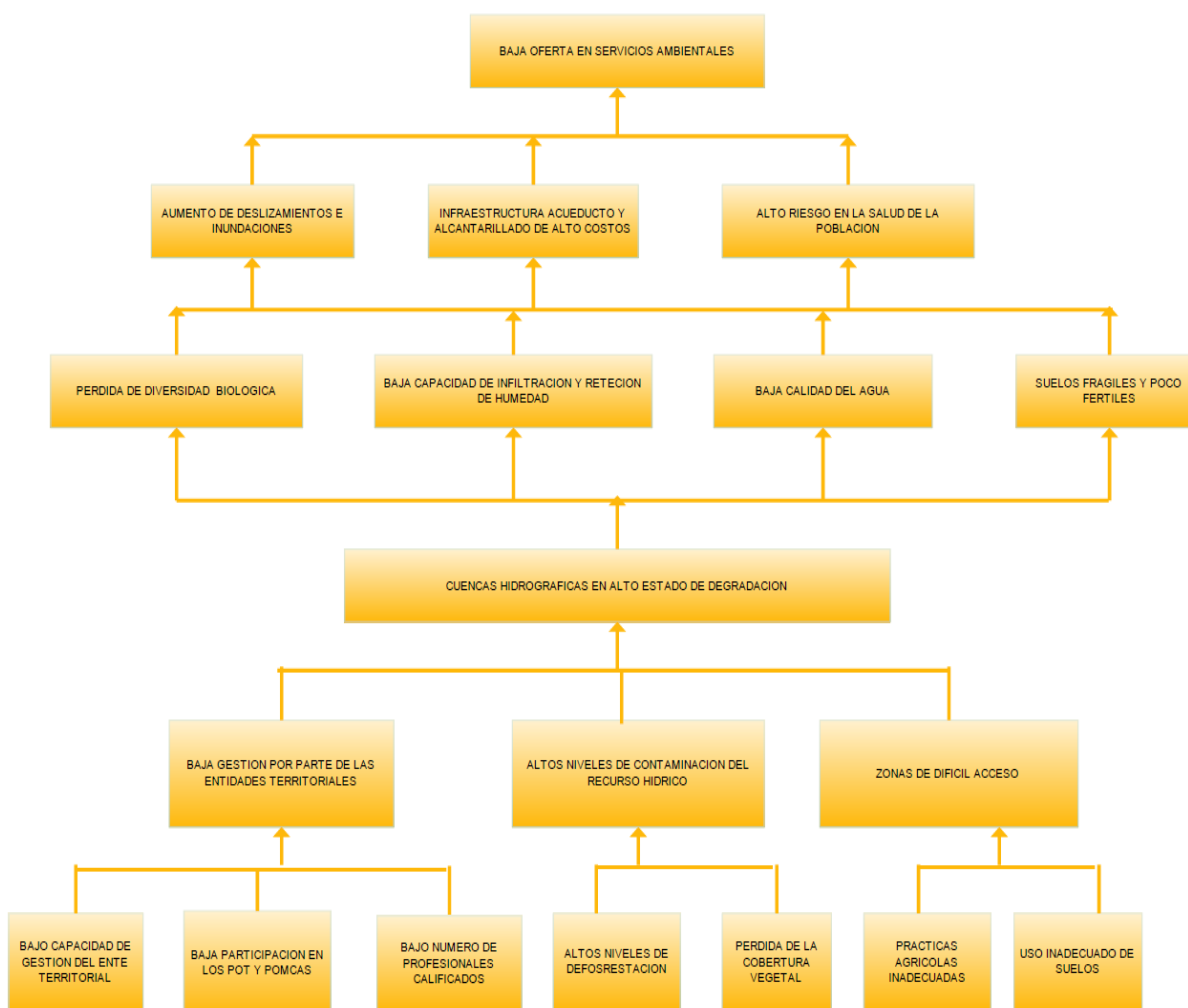


Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)



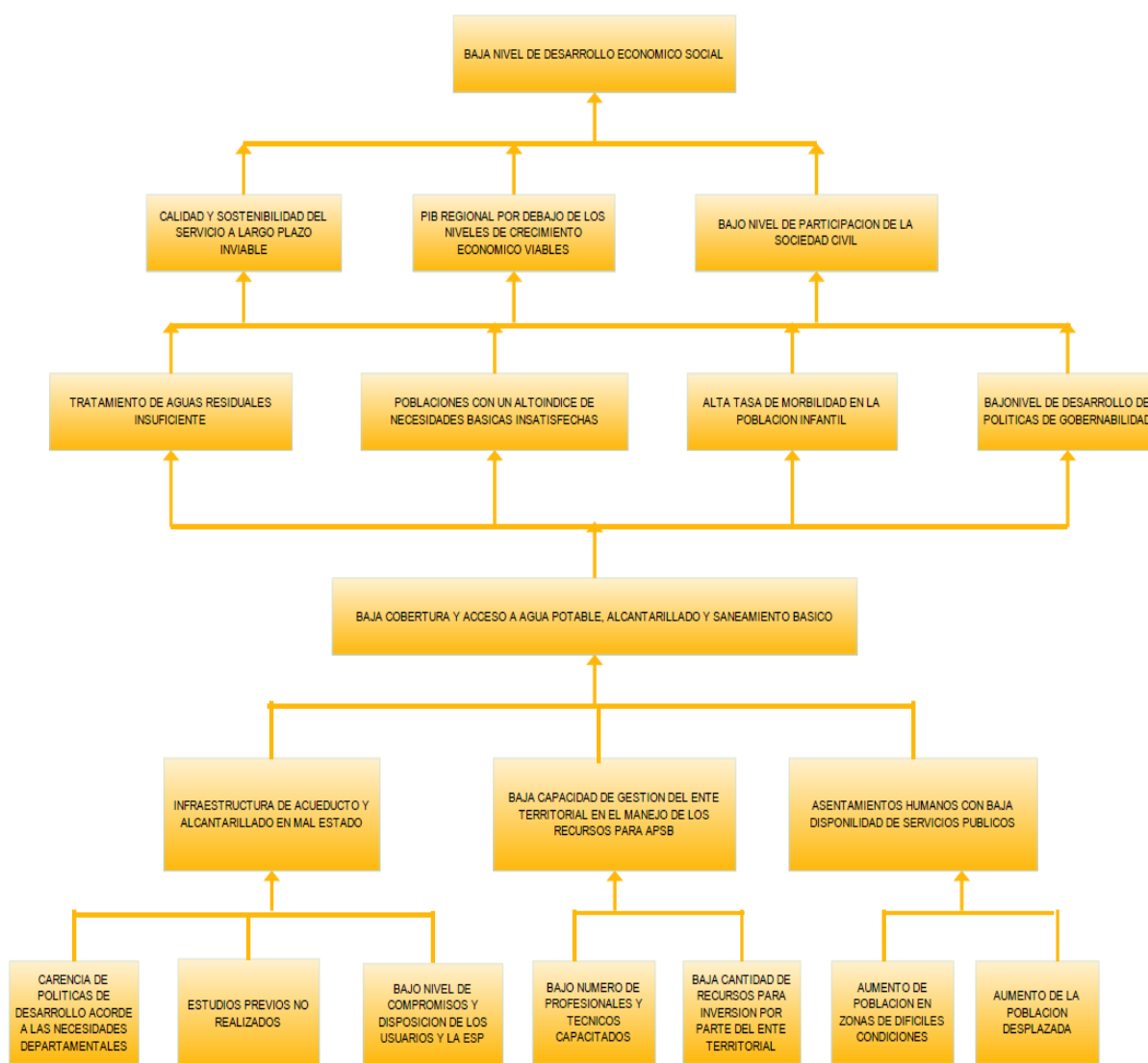
*Eje Estratégico de Biodiversidad, Ambiente y Desarrollo Rural*

**Baja Oferta en Servicios Ambientales**



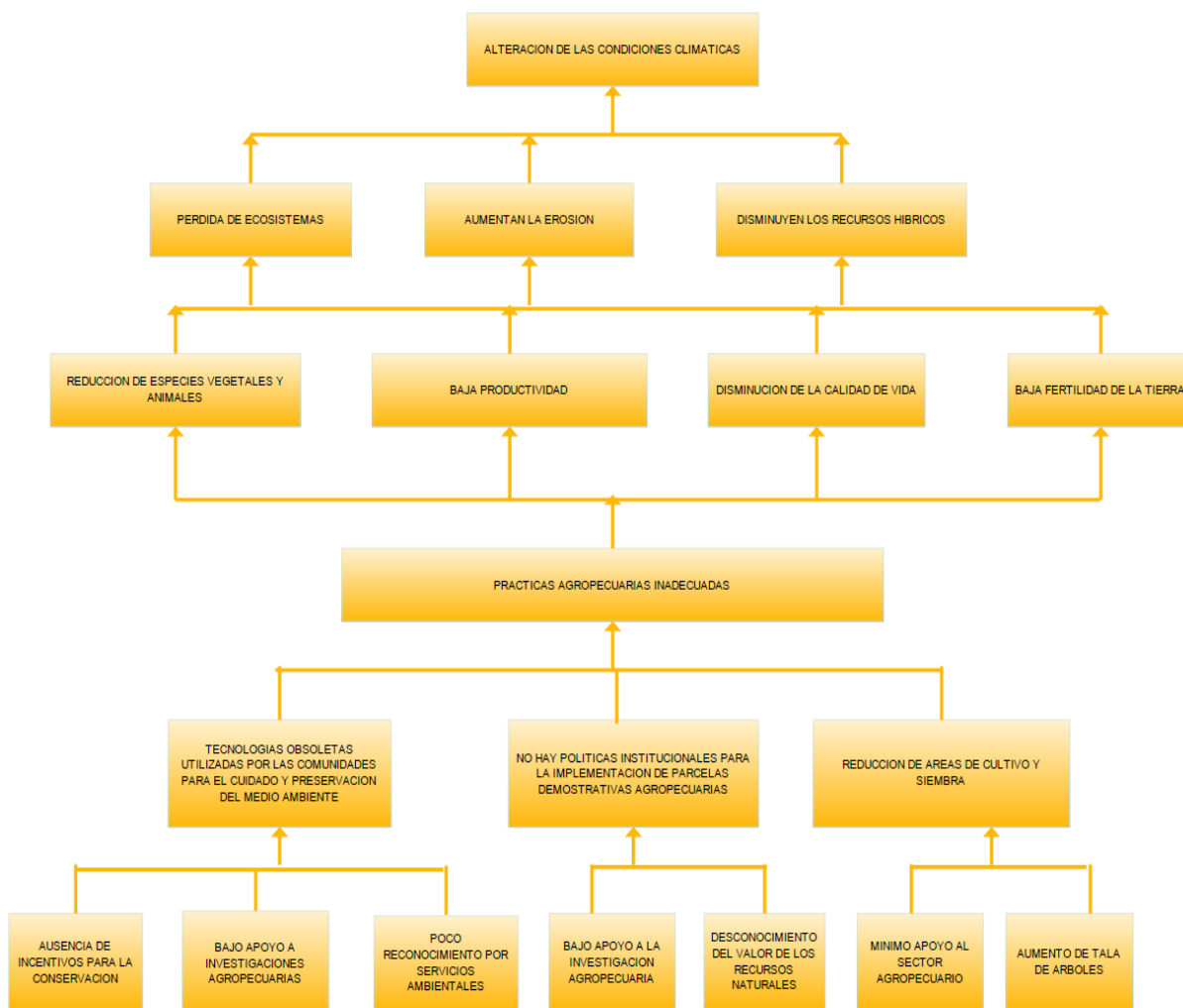
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Bajo Nivel de Desarrollo Económico y Social



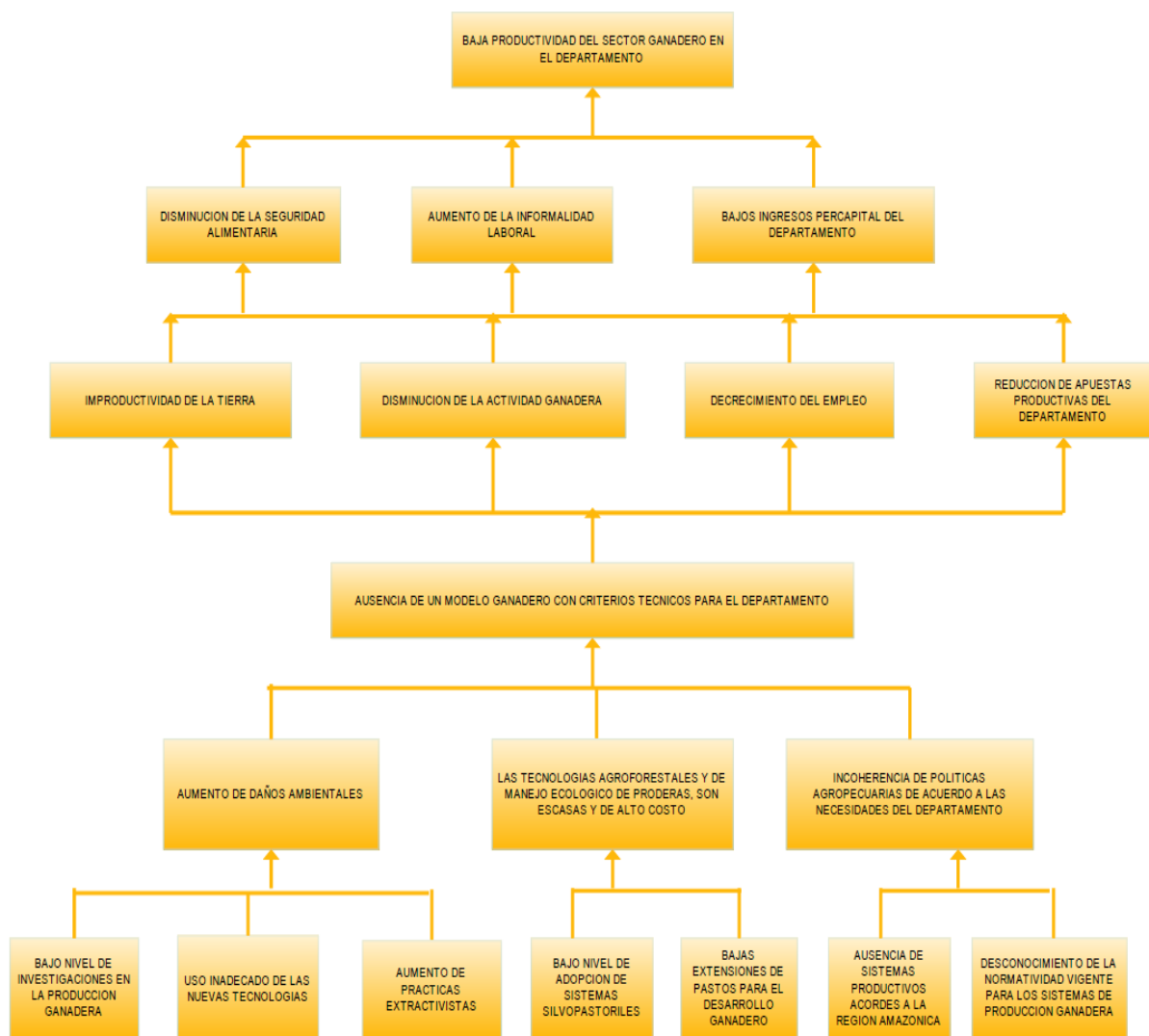
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Alteración de las Condiciones Climáticas



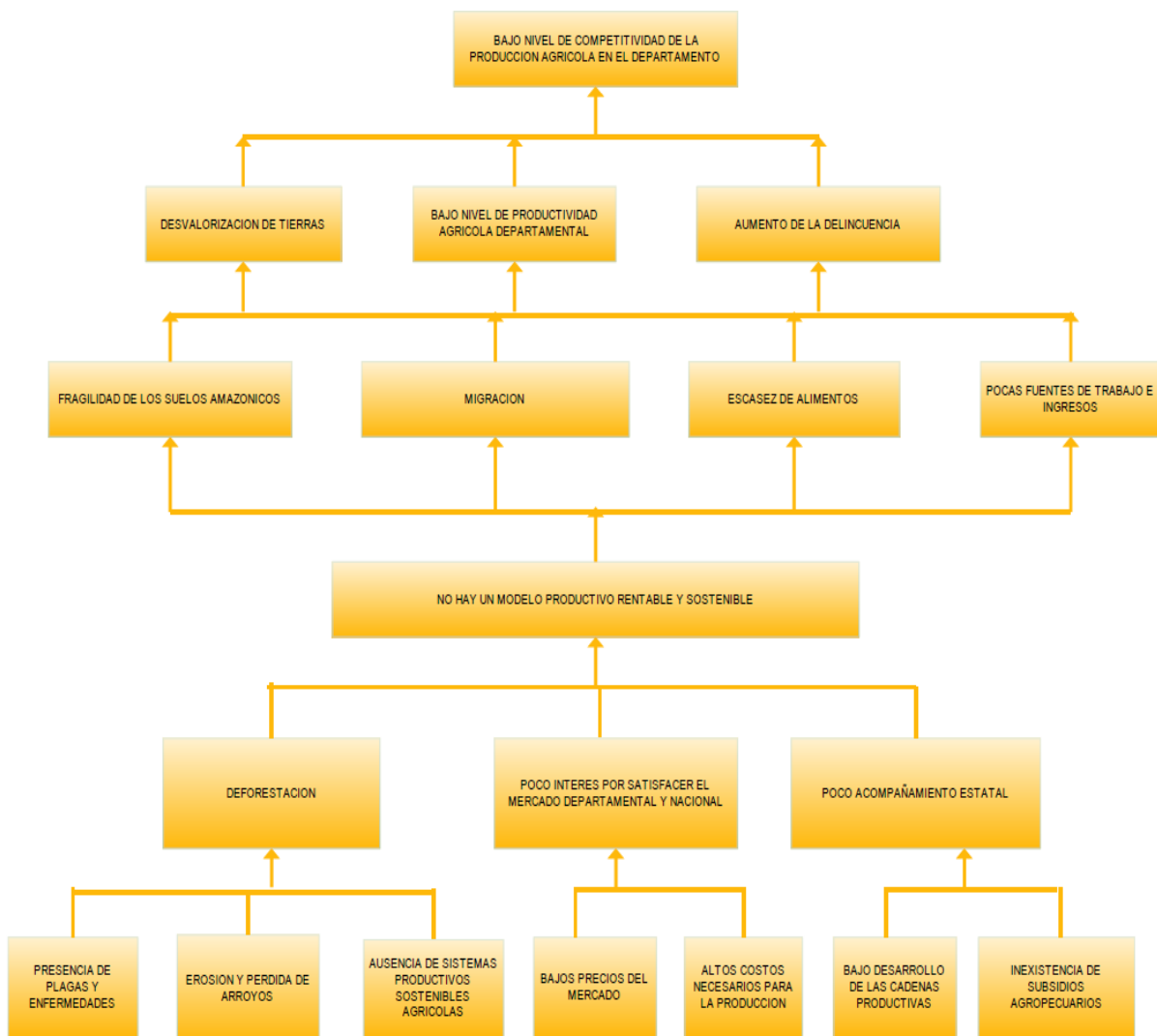
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Baja Productividad del Sector Ganadero en el Departamento



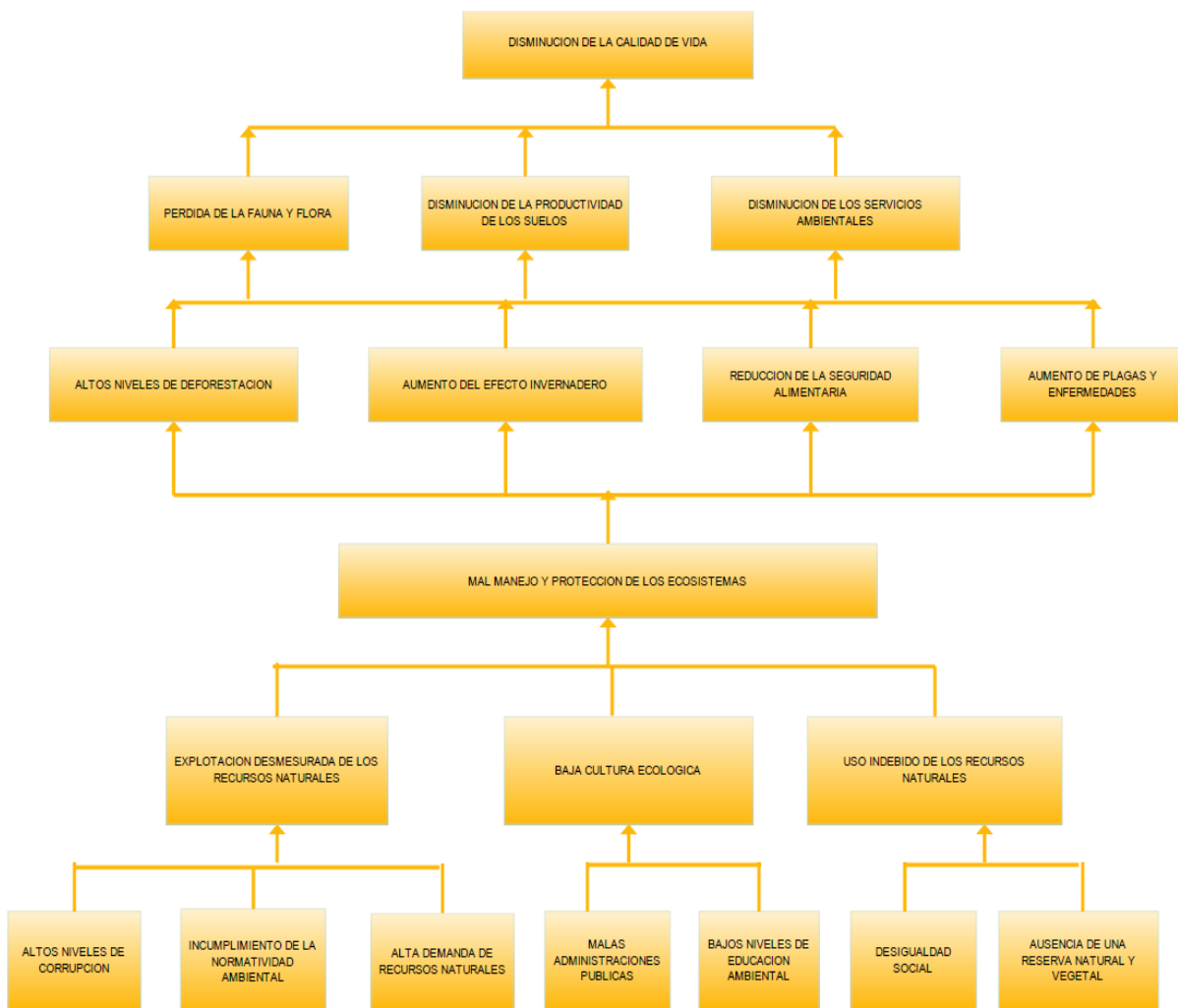
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Bajo Nivel de Competitividad de la Producción Agrícola en el Departamento



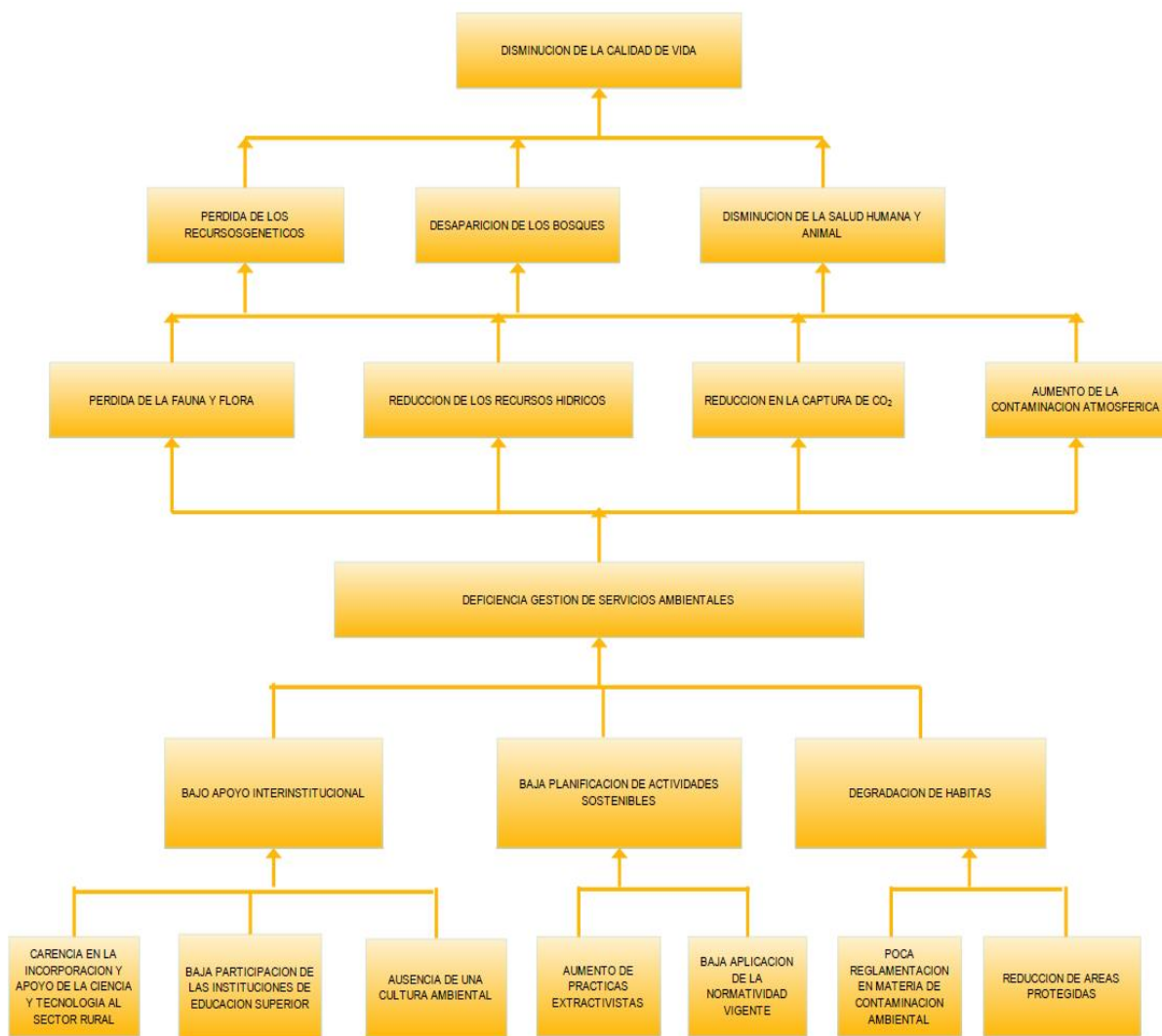
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Disminución de la Calidad de Vida



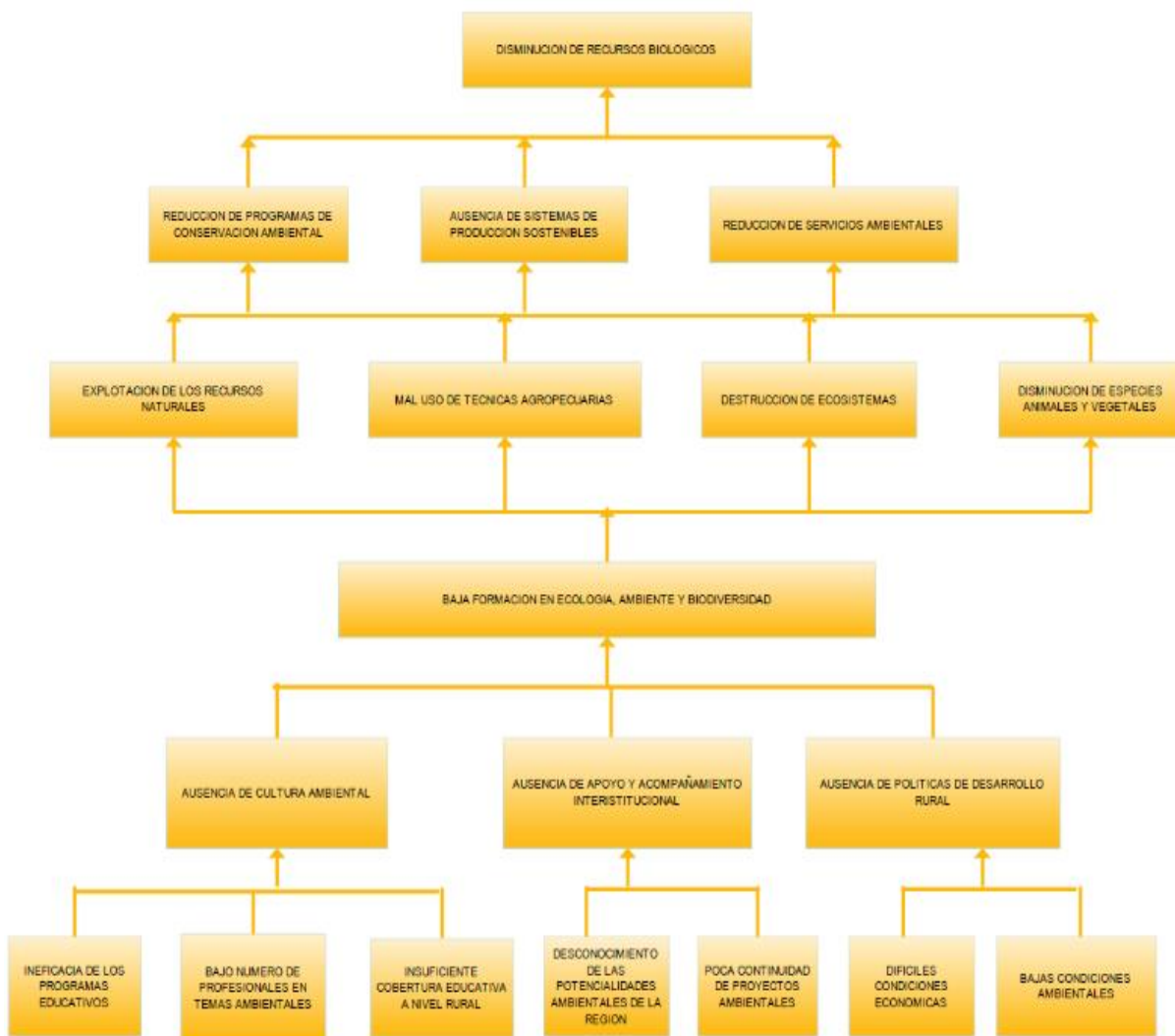
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Disminución de la Calidad de Vida



Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Disminución de Recursos Biológicos

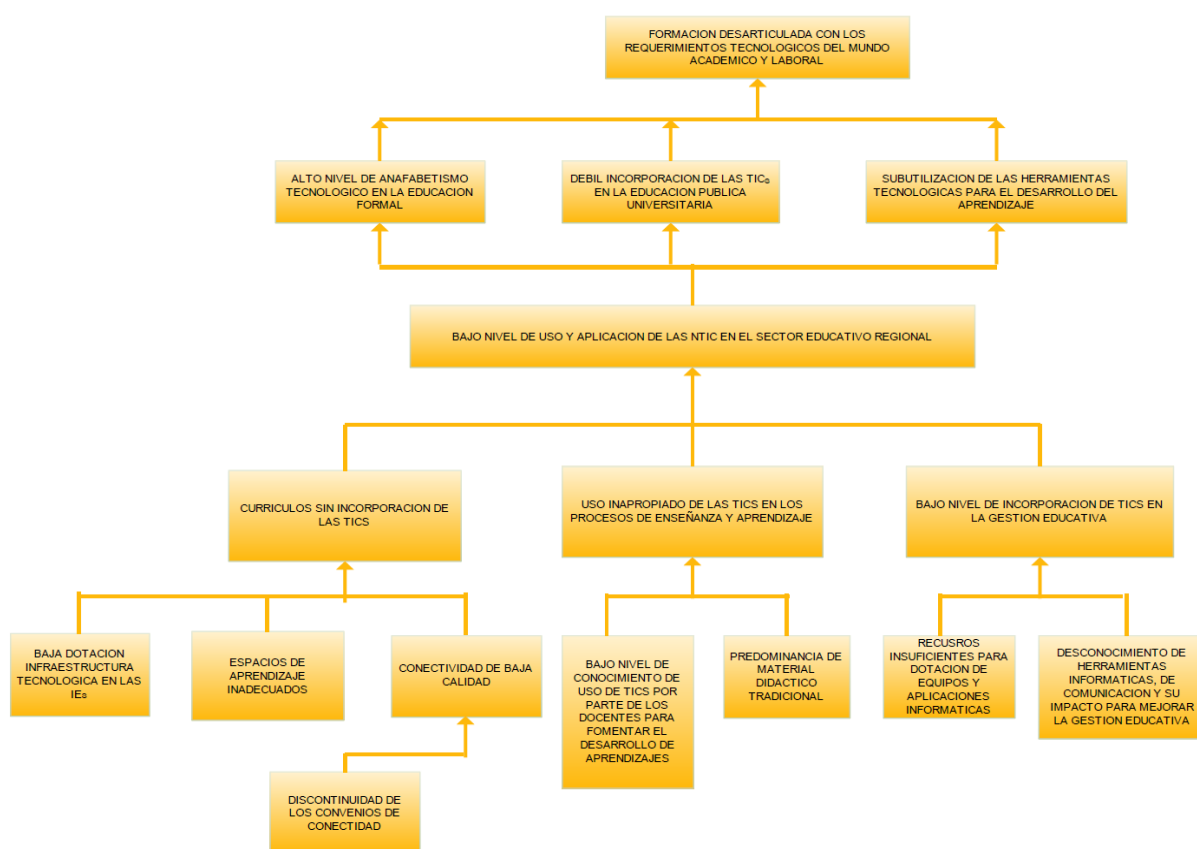


Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)



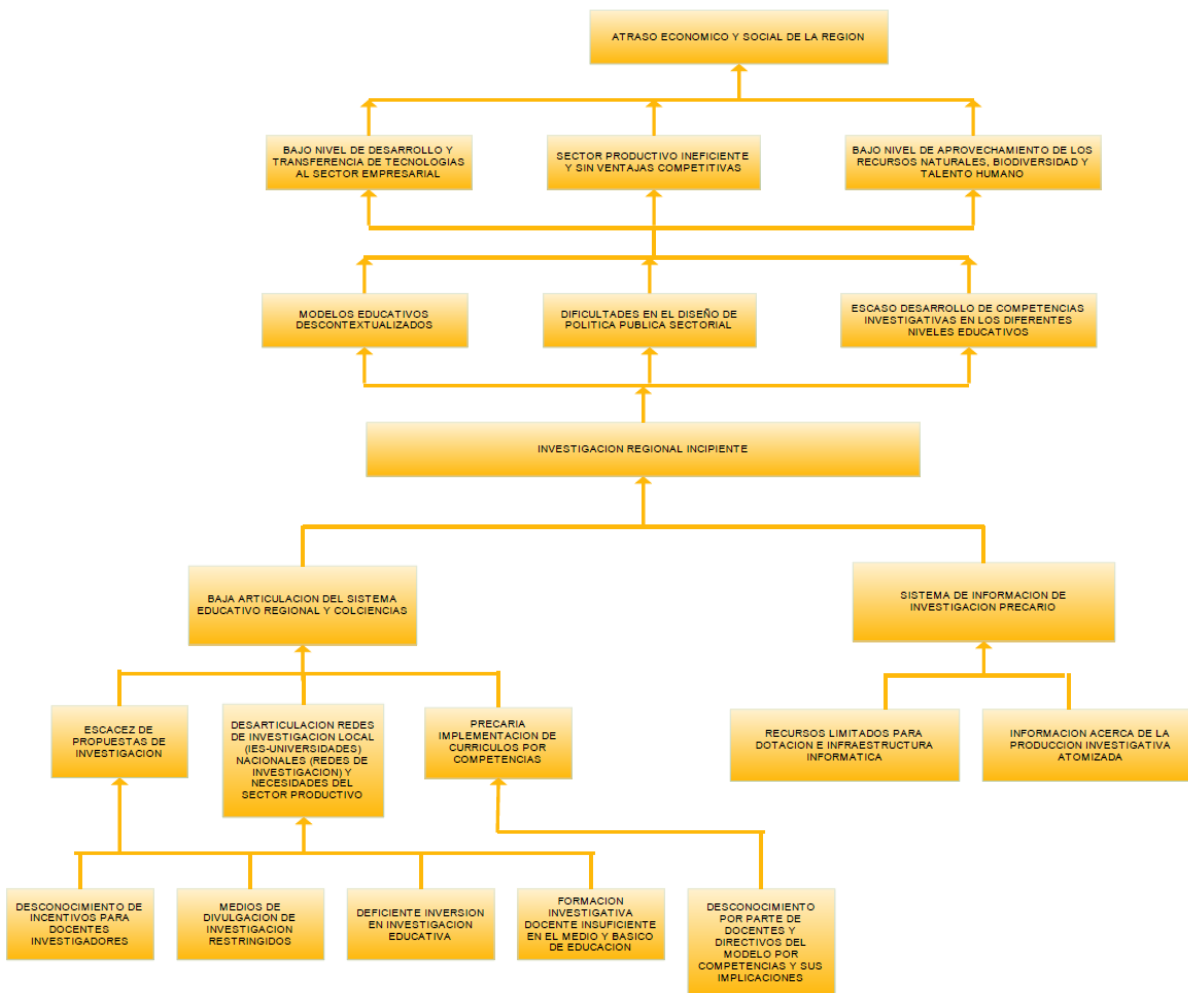
*Eje estratégico de Formación y Educación*

**Formación Desarticulada con los Requerimientos Tecnológicos del Mundo Académico y Laboral**



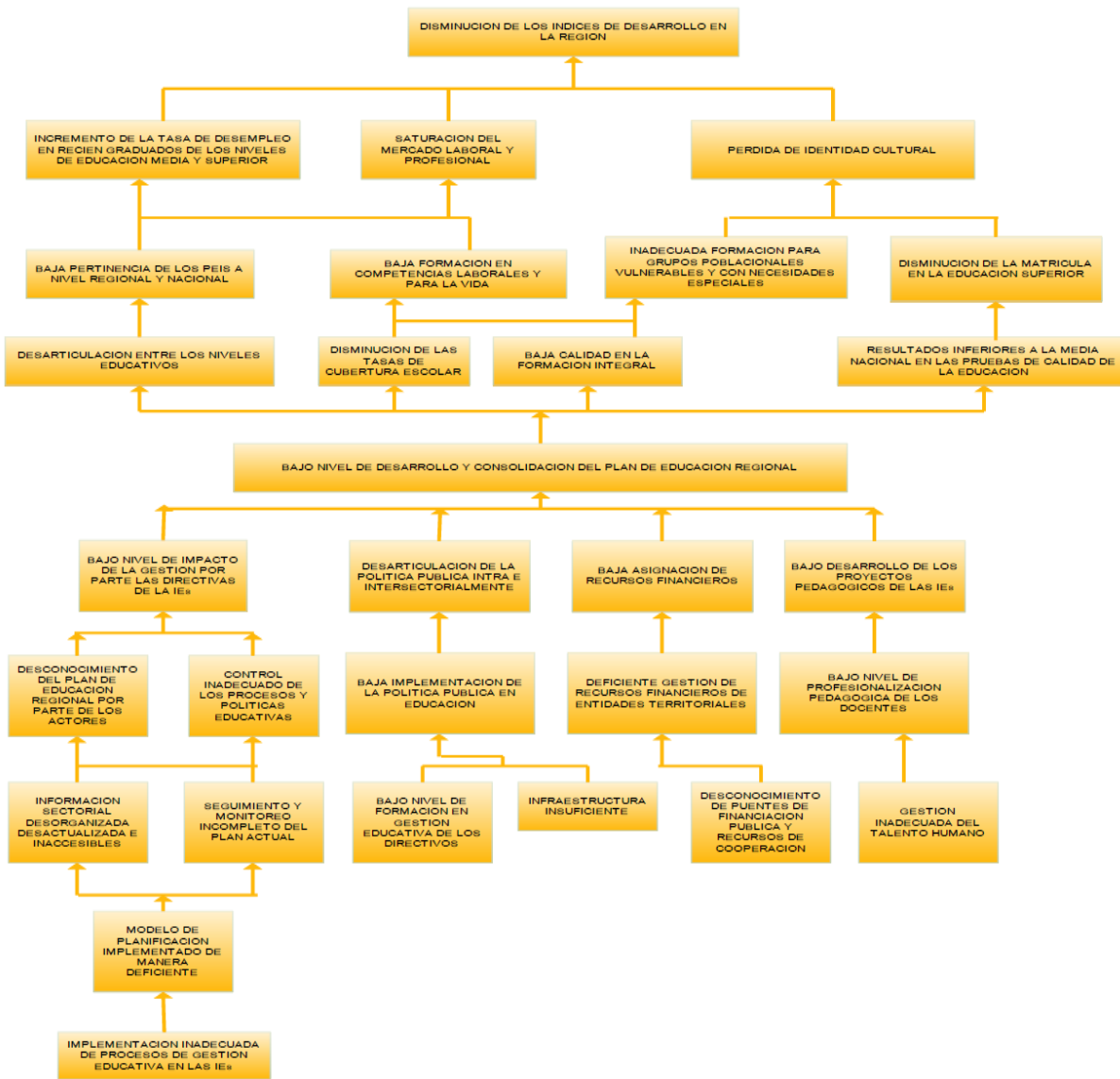
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

### Atraso Académico y Social de la Región



Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Disminución de los Índices de Desarrollo en la Región



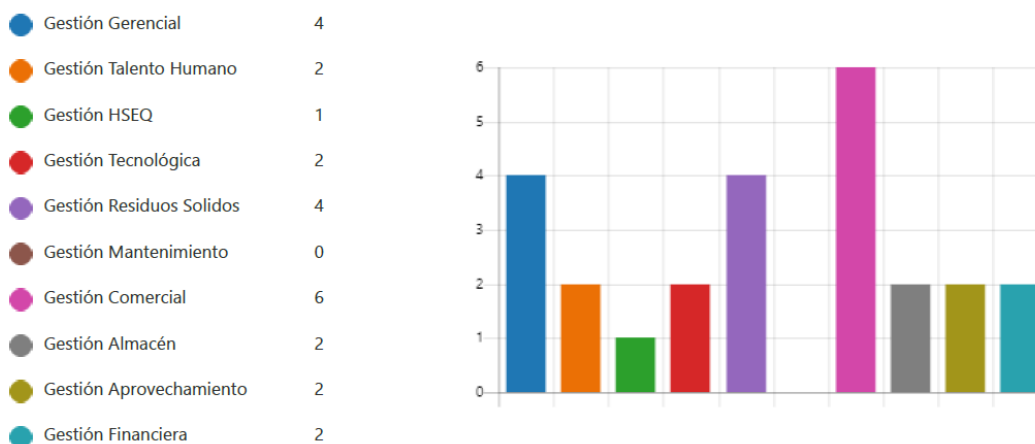
Fuente: Tomado de (Ríos Galeano, Peña Torres, Espinosa, & Marlés Betancourt, 2019)

## Anexo 2

### Encuesta Gestión de la Innovación en Servintegral S.A E.S.P.

Número de encuestados: 25

La información que se muestra a continuación es la segmentación de todas las personas encuestadas con respecto a cada una de las gestiones.



Fuente: Elaboración propia

La siguiente información indica cada una de las preguntas realizadas en la encuesta, dicha encuesta es adaptada de la encuesta realizada por el Centro de Innovación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, s.f.), también se muestran los valores que arrojó la segmentación de cada pregunta y la cantidad de personas con respecto a las diferentes opciones de respuesta.

## Pilar 1: Estrategia

1. Mi equipo de trabajo cuenta con una visión alineada con los objetivos estratégicos de la entidad en la que trabajamos.

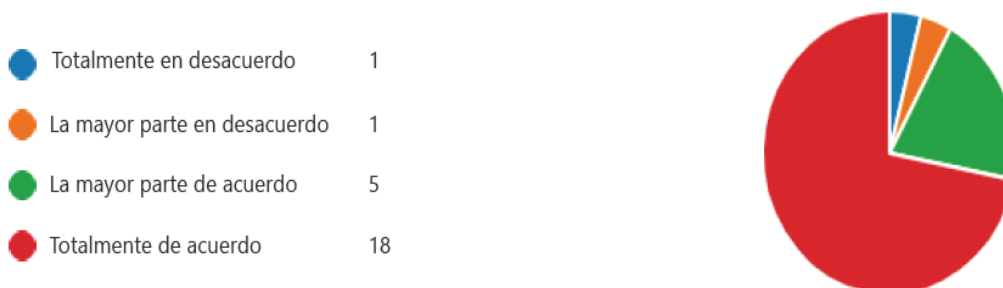
### Segmentación de la pregunta No. 1



Fuente: Elaboración propia.

2. Mi equipo de trabajo está inspirado por una visión que todos compartimos y que nos motiva a desarrollar iniciativas inspiradoras.

### Segmentación de la pregunta No. 2



Fuente. Elaboración propia.

3. Mi equipo de trabajo reconoce el valor e impacto de sus acciones de innovación y en consecuencia las desarrolla con responsabilidad.

### Segmentación de la pregunta No. 3

● Totalmente en desacuerdo	1
● La mayor parte en desacuerdo	1
● La mayor parte de acuerdo	5
● Totalmente de acuerdo	18



Fuente. Elaboración propia.

4. En mi equipo de trabajo tenemos indicadores de medición para hacer seguimiento a las iniciativas de innovación.

### Segmentación de la pregunta No. 4

● Totalmente en desacuerdo	2
● La mayor parte en desacuerdo	2
● La mayor parte de acuerdo	3
● Totalmente de acuerdo	18



Fuente. Elaboración propia.

5. En mi equipo de trabajo podemos tomar decisiones propias para el desarrollo de iniciativas innovadoras, ya que estamos dentro de un entorno que favorece la autonomía.

### Segmentación de la pregunta No. 5



Fuente. Elaboración propia.

6. En mi equipo de trabajo contamos con mecanismos que aseguran la transparencia y uso responsable de los recursos para innovación.

### Segmentación de la pregunta No. 6



Fuente. Elaboración propia.

7. Los líderes de mi equipo están comprometidos con las iniciativas de innovación, destinando presupuesto y tiempo a éstas.

#### Segmentación de la pregunta No. 7



Fuente. Elaboración propia.

8. Los líderes de mi equipo se involucran de forma activa en los procesos de innovación, dinamizando al grupo de trabajo y enseñando con el ejemplo.

#### Segmentación de la pregunta No. 8



Fuente. Elaboración propia.



9. En mi equipo de trabajo frecuentemente sus integrantes asumen el liderazgo de proyectos innovadores particulares.

### Segmentación de la pregunta No. 9

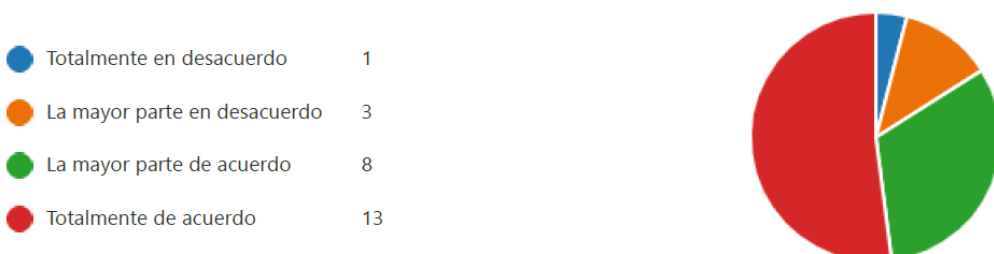


Fuente. Elaboración propia.

## Pilar 2: Gestión

10. En mi equipo de trabajo tenemos recursos económicos suficientes para implementar iniciativas innovadoras.

### Segmentación de la pregunta No. 10



Fuente. Elaboración propia.

11. En mi equipo de trabajo contamos con personas con competencia en innovación que comparten sus conocimientos y acostumbramos a aprovechar las diferentes habilidades y experiencias de todos los integrantes.

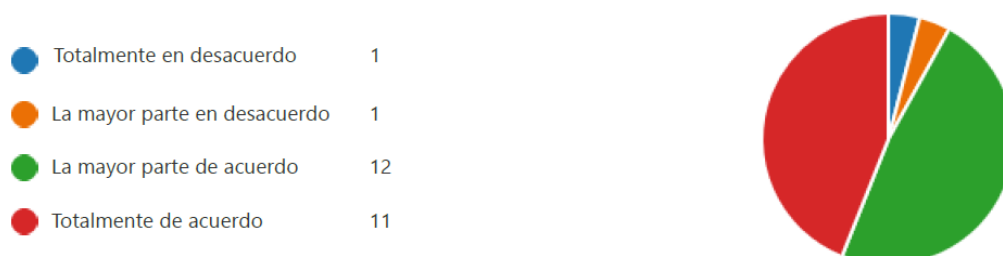
### Segmentación de la pregunta No. 11



Fuente. Elaboración propia.

12. En mi equipo en que trabajo contamos con espacios físicos o virtuales y tecnologías que estimulan la innovación.

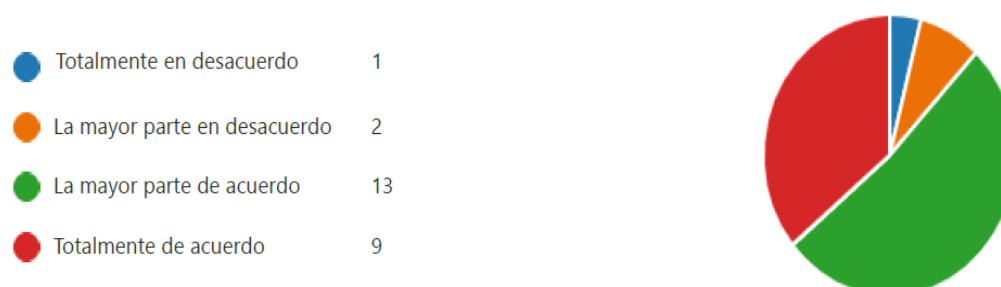
### Segmentación de la pregunta No. 12



Fuente. Elaboración propia.

13. En mi equipo de trabajo frecuentemente desarrollamos actividades de investigación, ideación y prototipado en los proyectos en los que participamos.

### Segmentación de la pregunta No. 13



Fuente. Elaboración propia.

14. En mi equipo de trabajo siempre involucramos a servidores y ciudadanos en los procesos de creación de nuevos servicios o iniciativas.

### Segmentación de la pregunta No. 14



Fuente. Elaboración propia.

15. En mi equipo de trabajo desarrollamos procesos ágiles y flexibles que favorecen la innovación.

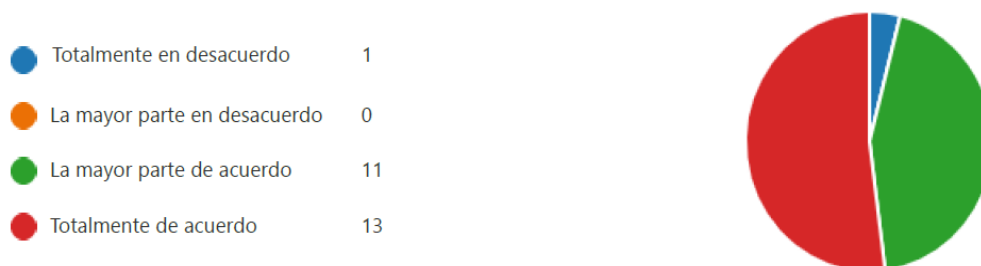
### Segmentación de la pregunta No. 15



Fuente. Elaboración propia.

16. Nuestros proyectos de innovación son de excelente calidad, logrando que los usuarios los apropien, se sientan satisfechos y nos perciban como un equipo altamente innovador.

### Segmentación de la pregunta No. 16



Fuente. Elaboración propia.

17. Nuestros proyectos de innovación han contribuido a la generación de nuevas capacidades dentro de la organización.

### Segmentación de la pregunta No. 17



Fuente. Elaboración propia.

18. Nuestros proyectos de innovación han contribuido al desarrollo de conocimientos y habilidades personales claves para el crecimiento profesional de quienes participamos de éstos.

### Segmentación de la pregunta No. 18

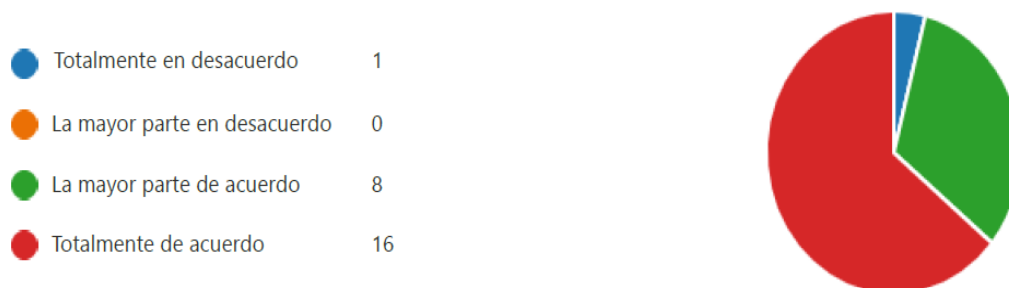


Fuente. Elaboración propia.

### Pilar 3: Personas

19. En mi equipo de trabajo siempre nos sobreponemos a los retos con ímpetu e inventiva.

#### Segmentación de la pregunta No. 19



Fuente. Elaboración propia.

20. En mi equipo de trabajo frecuentemente se incentiva la creatividad, impulsando la imaginación para encontrar nuevas soluciones y fomentando la autonomía en el trabajo.

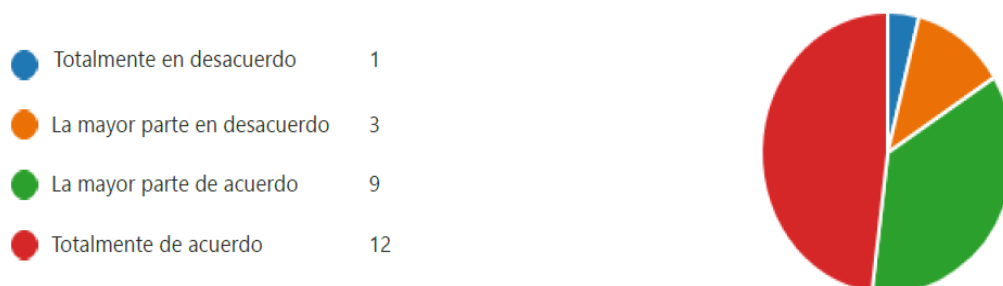
#### Segmentación de la pregunta No. 20



Fuente. Elaboración propia.

21. En mi equipo de trabajo frecuentemente se motiva el “Intra-emprendimiento”, valorando la proactividad de implementar nuevas iniciativas.

#### Segmentación de la pregunta No. 21



Fuente. Elaboración propia.

22. En mi equipo de trabajo, soportados en un lenguaje común sobre la innovación, colaboramos frecuentemente con personas de dentro y fuera del área, valorando los diversos puntos de vista para resolver retos.

#### Segmentación de la pregunta No. 22



Fuente. Elaboración propia.

23. En mi equipo de trabajo continuamente intercambiamos conocimiento de manera formal o informal sobre los procesos de innovación.

### Segmentación de la pregunta No. 23



Fuente. Elaboración propia.

24. En mi equipo de trabajo frecuentemente se incentiva a que las personas adquieran competencias y habilidades en la innovación.

### Segmentación de la pregunta No. 24

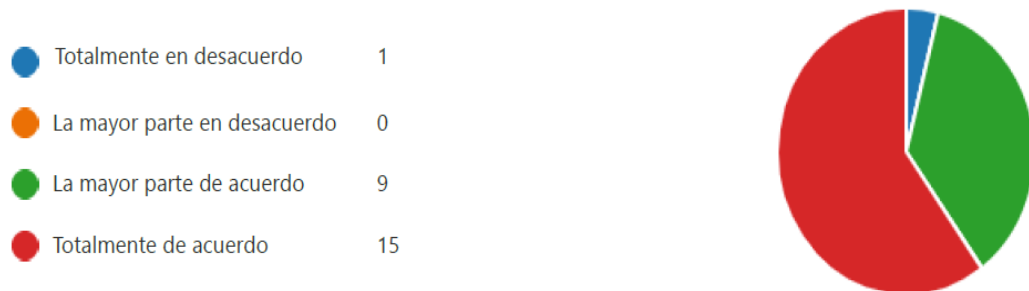


Fuente. Elaboración propia.



25. En mi equipo de trabajo es motivo de gran orgullo desarrollar iniciativas innovadoras.

### Segmentación de la pregunta No. 25



Fuente. Elaboración propia.

26. En mi equipo de trabajo las acciones que realizamos siempre son coherentes con nuestros valores y podemos expresar abiertamente nuestras opiniones.





### Segmentación de la pregunta No. 26



Fuente. Elaboración propia.

27. En mi equipo de trabajo se acepta el fracaso y los errores como parte de los procesos de innovación.

### Segmentación de la pregunta No. 27

 Totalmente en desacuerdo	2
 La mayor parte en desacuerdo	2
 La mayor parte de acuerdo	9
 Totalmente de acuerdo	12



Fuente. Elaboración propia.