

Direccionamiento estratégico en Ingelec para reconocimiento por el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación

Strategic direction in Ingelec for recognition by the National System of Science, Technology and Innovation

German Darío Hembuz Falla¹

Maryuri Vélez Trujillo²

Juan Sebastián Pérez Vega³

Fecha de recepción: 22 de agosto de 2024

Fecha de aceptación: 3 de septiembre de 2024

Origen de subvenciones y apoyos recibidos: Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia

¹Docente Investigador Tiempo Completo Facultad de Economía y Administración de la Universidad Surcolombiana. Doctor en Ciencias Sociales, Universidad de Manizales-CINDE. Magister Gerencia del Talento Humano, Universidad de Manizales. Especialista en Alta Gerencia, Universidad Surcolombiana. Especialista Gerencia de Mercado, UCC. Administrador de Empresas Universidad EAN. Correo electrónico: german.hembuz@usco.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9976-8225>.

²Magister en Administración de Empresas, Administradora de Empresas, Universidad Surcolombiana. Correo electrónico: maryuryvelez1997@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4353-6684>.

³Magister en Administración de Empresas, Administrador de Empresas, Universidad Surcolombiana, Especialista en Negocios y Finanzas Internacionales de la Universidad EAN, Especialista en Gerencia Comercial de la Universidad de la Sabana. Correo electrónico: basti83@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7929-943X>.

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo establecer el alcance del direccionamiento estratégico 2023-2028 del área I+D+i de “Ingelec Group S.A.S” para ser reconocido por el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI). La metodología se basó en el análisis de los lineamientos del proceso estratégico, focalizados en I+D+i; se formularon acciones estratégicas con el Modelo EFMQ (European Foundation for Quality Management) y, finalmente, se determinó el alcance estratégico con la guía del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). Se empleó un diseño metodológico mixto, con un enfoque descriptivo y un muestreo no probabilístico intencional. El estudio se centró en la empresa de ingeniería electrónica Ingelec Group S.A.S., donde se implementó una planificación estratégica. Los instrumentos de recolección de datos fueron aplicados a una muestra de seis coordinadores de la organización. En particular se utilizó el cuestionario EFQM con los siete criterios REDER para evaluar a la coordinadora de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y a la gerente general. Finalmente, se proyectó un plan de mejoramiento, diagrama de Gantt y lista de verificación o *check list*.

Palabras clave: direccionamiento estratégico, I+D+i, EFQM, SNCTI.

Abstract

The objective of the research was to establish the scope of the strategic direction 2023-2028 of the R&D&I area of Ingelec Group S.A.S. to be recognized by the National System of Science, Technology and Innovation (SNCTI), the guidelines of the strategic process focused on R&D&I were analyzed, strategic actions were formulated with the EFMQ Model (European Foundation for Quality Management) and finally, the strategic scope was determined with the guide of the Ministry of Science, Technology and Innovation (Minciencias).

The study had a mixed, descriptive approach, with non-probabilistic intentional sampling. The study population was the electronic engineering company, 6 coordinators, management, and coordination of R+D+i (Research, Development,

and Innovation) were approached. The interview and the EFQM questionnaire with (7) REDER criteria, an improvement plan, a Gantt diagram, and a checklist were projected.

Keywords: strategic direction, R&D&I, EFQM, SNCTI.

1. Introducción

El Índice Global de Innovación (IGI), elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), evalúa el desempeño innovador de 126 economías a través de 80 indicadores. Este índice, que clasifica a las 132 economías más innovadoras del mundo, permite identificar las fortalezas y debilidades de los sistemas de innovación nacionales. Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) de Colombia, el índice de cada país se divide en dos subíndices: insumos y resultados. La relación entre estos subíndices, denominada “razón de eficiencia”, mide la capacidad de un país para generar innovación a partir de los recursos invertidos.

En el caso de Colombia, en materia de innovación, de acuerdo con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias, 2022), el país ocupó el puesto 63 entre las 132 economías mundiales, escalando cuatro posiciones, del puesto 67 en 2021 al 63 en 2022, es decir, contó con un mejor desempeño que el año anterior. El país ocupó en su momento el puesto 15 de los 36 países con ingreso medio-alto y tuvo la cuarta posición en las 18 economías de América Latina y el Caribe.

Ingelec Group es una empresa especializada en soluciones tecnológicas para los sectores de ingeniería, construcción y mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones. Consciente de la necesidad de innovar en sus proyectos, la compañía busca consolidar sus capacidades en esta área. Con este objetivo se propone cumplir con los requisitos establecidos en la 'Guía técnica para el Reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la empresa' (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023), enmarcada en la Ley 1286 de 2009, para obtener el reconocimiento oficial como Unidad de I+D+i.

Lineamientos del proceso estratégico de Ingelec Group hacia la estrategia I+D+i

Según Armijos et al. (2020), el direccionamiento estratégico es la transformación que tienen la entidad u organización en la cual realiza y pone en supervisión acciones para lograr los objetivos planteados por la alta gerencia (p.105). En ese sentido, las categorías del direccionamiento estratégico son:

Tabla 1. Categorías del direccionamiento estratégico

Concepto	Referente teórico
Misión	Según David (2017), son los propósitos que distinguen a una empresa de otras.
Visión	De acuerdo con David (2017), debe responder a la pregunta básica “¿qué queremos llegar a ser?”
Políticas	De acuerdo con Bojórquez y Pérez (2013), son reglas o guías que expresan los límites dentro de los cuales debe ocurrir la acción.
Valores	Según Fernández (2004), son los principios a los que la empresa y su personal se adhieren.
Principios	Para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (2019), estos explican los cambios en un objeto o suceso, describen la relación causa - efecto.

Objetivos estratégicos	Según Contreras (2013), estos permiten a la empresa poder poner en práctica cada una de las estrategias.
Programas y proyectos	Según Iglesias et al. (2016), los proyectos se ejecutan a través de actividades.
Tareas y actividades	De acuerdo con Egg y Aguilar (2005, citados por Iglesias et al., 2016), las acciones se operacionalizan en actividades, y las actividades son las actuaciones.
<i>Procedimientos</i>	<i>La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (2019) indica que estos son la secuencia de las acciones.</i>

Nota. La tabla muestra los lineamientos del direccionamiento estratégico de acuerdo con varios autores.

Acciones estratégicas del área I+D+i bajo el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management)

Las acciones establecidas incluyen la descripción, componentes y resultado esperado bajo la identificación de intereses organizacionales, que den cuenta de las necesidades asociadas a la toma de decisión I+D+i; además, considera cuáles son los objetivos al usar los resultados de la aplicación de las acciones, pues esto proporcionará los criterios de selección de los datos para las acciones por seguir (Rodríguez et al., 2018).

Modelo EFQM (European Foundation for Quality Management)

El modelo EFQM, según Maderuelo (2002), se fundamenta en los principios de la Gestión de la Calidad Total y su desarrollo en la autoevaluación de las organizaciones con el propósito del método de mejora continua (p. 4).



Nota. La figura muestra el Modelo EFQM 2020, tomado del Club Excelencia en Gestión (2023).

Figura 1. Modelo EFQM 2020

Una empresa alcanza la excelencia cuando consigue los mil puntos de la suma total de los anteriores (1000 puntos).

2. Metodología

Se optó por un enfoque metodológico mixto, considerando la complementariedad de los métodos cuantitativos y cualitativos. Al igual que lo planteado por Hernández et al. (2017), se buscó una comprensión holística de los fenómenos investigados a través de la exploración y descripción detallada. La revisión de la literatura existente proporcionó una base teórica sólida para el desarrollo del estudio.

En cuanto a la recolección de información, esta se hizo de manera cuantitativa y cualitativa, y su análisis se realizó sobre categorías (preconcebidas y algunas obtenidas del trabajo de campo). Finalmente, se hizo la descripción de lo encontrado en con la recolección de los datos en términos estadísticos y narrativos para la investigación.

Se optó por un diseño de investigación descriptivo, dado que el objetivo principal fue establecer el alcance del direccionamiento estratégico para el periodo

2023-2028 del área I+D+i en la empresa Ingelec Group S.A.S. para ser reconocido por el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI). Se empleó un enfoque cuantitativo descriptivo y un muestreo no probabilístico intencional, el cual permitió establecer de manera clara las variables por medir y los procedimientos por seguir. Esta elección metodológica se fundamenta en la premisa de que el razonamiento facilita la formulación de hipótesis precisas y su posterior contrastación con los datos empíricos (Hernández et al., 2017).

El objeto de estudio fue la empresa Ingelec Group S.A.S. BIC, donde se exploró el área de I+D+i según la Guía Técnica para el reconocimiento de la unidad; el soporte de la información se generó a partir del criterio de los seis coordinadores de las áreas empresariales (coordinador administrativo y financiero, coordinador de gestión humana y RSE, coordinador de gestión integral, coordinador de I+D+i, coordinador de comunicación y “branding” y el coordinador de operaciones).

Se empleó un muestreo no probabilístico intencional, como lo proponen Otzen y Manterola (2017), con el fin de seleccionar de manera deliberada aquellos casos que mejor se ajustaran a los objetivos de la investigación. Esta estrategia permitió identificar y analizar en profundidad las cualidades específicas de una población determinada.

Experiencia con la recolección de la información

Las fuentes primarias del estudio fueron las personas que pertenecen al área de I+D+i y los seis coordinadores de las áreas empresariales: coordinador administrativo y financiero, coordinador de gestión humana y RSE, coordinador de gestión integral, coordinador de I+D+i, coordinador de comunicación y “branding” y el coordinador de operaciones; quienes diligenciaron el instrumento de manera física, con su respectivo consentimiento informado; es importante resaltar que fue diligenciado en el entorno laboral, y la gerencia fue la que compartió el instrumento al coordinador de cada una de las oficinas, explicando la finalidad del documento

con los criterios y subcriterios del instrumento EFQM versión 2020. Finalmente, se realizó la recolección de los datos consignados en el instrumento.

Como fuente secundaria se contó con información empresarial de la compañía, además de la aplicación de una entrevista, la cual fue analizada mediante el RQDA.03, que es paquete de R para el Análisis Cualitativo de Datos, donde se insertaron los testimonios de los entrevistados y se organizaron en categorías y subcategorías definidas por las respuestas dadas, lo cual permitió posteriormente proyectar las redes semánticas discriminadas para el contraste de la información de acuerdo con los autores citados en el apartado teórico. Por último, se contó con una lista de verificación o *check list*, organizada de acuerdo con los requisitos mínimos del ministerio colombiano para identificar si la empresa cumple o no con cada una de las valoraciones.

3. Resultados

Lineamientos del proceso estratégico de Ingelec Group

El plan estratégico de Ingelec Group S.A.S., presente en un documento inicial para los años 2022-2027, y que se proyectó de manera actualizada en este estudio (años 2023-2028), cuenta con cinco ejes: la satisfacción del cliente, estabilidad financiera, reconocimiento del entorno, excelencia organizacional y gestión del talento humano.

El plan estratégico integra los elementos fundamentales de la planeación estratégica, como la misión, visión y valores organizacionales. Asimismo, incorpora principios claves como la cultura de calidad, innovación, investigación y orientación al cliente. Estos elementos, junto con los factores de éxito relacionados con la experiencia, capacidad, agilidad y enfoque en el mercado, conforman un marco estratégico integral.

El análisis DOFA, integrado en la planeación estratégica, proporciona una visión clara de la situación actual de la empresa. Los resultados obtenidos revelaron un potencial de crecimiento significativo, sustentado en fortalezas internas y oportunidades externas. A pesar de los desafíos identificados, la organización está preparada para enfrentar el futuro con confianza, gracias a su sólida base financiera y a una estrategia bien definida.

Plan estratégico de innovación de Ingelec Group S.A.S. BIC

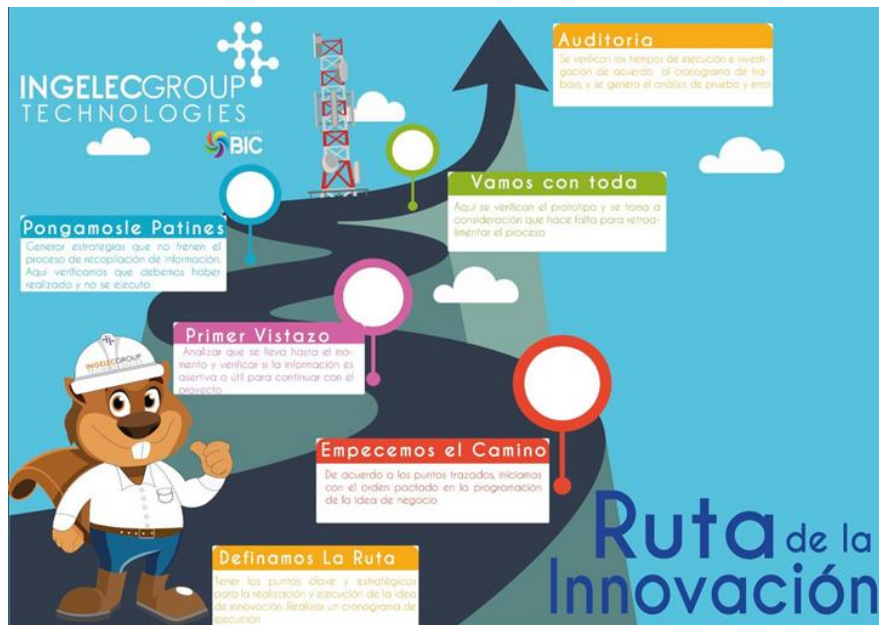
El plan estratégico presenta los siguientes apartados en innovación:

Tabla 2. Componentes de innovación

Componente	Descripción
Innovación en producto	Nueva línea de servicio de instalación de equipos Generar mejoras significativas a la prestación del servicio
Innovación en proceso	Desarrollar herramientas tecnológicas Implementar modelos de mejora continua
Innovación en mercadotecnia	Explorar nuevos mercados
Innovación organizacional	Mejores procesos de reclutamiento, selección y capacitación Implementar nuevas modalidades laborales

Nota. La tabla muestra los componentes de innovación presentes en el plan estratégico de Ingelec Group S.A.S.

En este plan estratégico se proyecta la siguiente ruta de innovación:



Nota. La figura muestra el plan estratégico de I+D+i de la organización.

Figura 2. Ruta de innovación Ingelec Group.

Análisis de la entrevista

Siguiendo con la ruta metodológica, se presenta la discriminación por categoría, subcategoría y referente teórico relacionados en la investigación:

Tabla 3. Referentes teóricos

Categoría	Subcategoría	Referente teórico
Misión	<ul style="list-style-type: none"> – Los clientes – Productos o servicios – Mercados – La tecnología – Interés en la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad 	David (2017)

	<ul style="list-style-type: none"> - La filosofía - El concepto propio - Preocupación por la imagen pública - Interés en los empleados 	
Visión	<ul style="list-style-type: none"> - Qué se quiere llegar a ser - Misión integral - Son a largo plazo - Expresa qué se proyecta 	David (2017)
Políticas	<ul style="list-style-type: none"> - Directrices - Reglas - Procedimientos - Reducir conflictos 	David (2017)
Principios	<ul style="list-style-type: none"> - Creencias - Prácticas cotidianas - Ideales eternos - Inspiración 	David (2017)
Valores	<ul style="list-style-type: none"> - Creencias - Existencia - Razón de ser 	Zabala (2005)
Objetivos estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> - Logros - Tiempo - Resultados 	Pimentel (1999)
Programas	<ul style="list-style-type: none"> - Actuar - Evaluación 	Zabala (2005) Aranda y Salgado (2005)
Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Acciones - Recursos - Encargados 	Mencionado por Aranda y Salgado (2005)

Tareas o actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo - Estado deseado - Acciones concretas 	Aranda y Salgado (2005)
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Normar - Control - Registros - Documentación 	Más y Forne (2004)

Nota. La tabla muestra las categorías, subcategorías y referentes que se relacionaron en la investigación.

De acuerdo con las subcategorías presentadas anteriormente, se proyectó el análisis de la información cualitativa a los resultados de las entrevistas a la gerencia y a la coordinación de I+D+i de la empresa. La organización de los datos se realizó mediante el uso de RQDA.03 con el siguiente análisis:

Teleología organizacional

La teleología organizacional enmarca las directrices y lineamientos de actuación para la organización, incluidos los procesos I+D+i para el periodo de evaluación. Por lo anterior, se resume que la misión, de acuerdo con David (2017), se compone de 9 criterios: los clientes, productos o servicios, mercados, tecnología, interés en la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad, filosofía, concepto propio, preocupación por la imagen pública y el interés en los empleados (p.103).

David menciona además que la visión se compone de 4 criterios para tener en cuenta: *qué se quiere llegar a ser, la misión integral, que estos son a largo plazo y que se debe expresar que se proyecta* (p. 90).

David también define las políticas como un conjunto de directrices, reglas y procedimientos (p. 47). Por otro lado, los principios, según el mismo autor, se sustentan en creencias, prácticas cotidianas, ideales eternos e inspiración. Finalmente, se encuentran los valores con los componentes de creencias, existencia y razón de ser (Zabala, 2005).

Tanto la gerencia como la coordinación del área de innovación y los involucrados en las entrevistas demostraron un sólido entendimiento de la teleología organizacional en la gestión de proyectos sectoriales. Sus relatos evidencian la integración completa de todos los componentes de cada categoría en los procesos de planeación estratégica, los cuales se encuentran estrechamente alineados con los objetivos organizacionales de sus respectivas áreas.

Lineamientos documentados del pensamiento del equipo directivo

En la aplicación de la entrevista se identificaron las categorías de objetivos estratégicos, compuestas por logros, tiempo y resultados (Pimentel, 1999); asimismo, los programas que cuentan con los criterios de actuación y evaluación mencionados por Aranda y Salgado (2005) y Zabala (2005).

Siguiendo la propuesta de Aranda y Salgado (2005), los proyectos se componen de acciones, recursos y encargados (p.10). Asimismo, estos autores destacan la importancia de definir tareas de desarrollo, estados deseados y acciones concretas. Por su parte, Más y Fonet (2004) subrayan la relevancia de los procedimientos, los cuales abarcan la normativa, el control, los registros y la documentación (p. 63).

Los resultados de las entrevistas revelaron que los participantes estructuran sus objetivos estratégicos, proyectos y programas de manera dinámica, respondiendo a las necesidades emergentes en sus operaciones diarias. Asimismo, mantienen un registro detallado de todas las novedades en su gestión documental, lo cual facilita la mejora continua de sus procesos.

Acciones estratégicas innovadoras del área I+D+i bajo el Modelo EFQM (European Foundation for Quality Management)

En el análisis del cuestionario de EFQM versión 2020 se encontró que en las respuestas de los 6 coordinadores a los criterios 7 y 30 se obtuvieron 761 puntos sobre un total de puntuación de 1000, lo cual indica que la empresa necesita mejorar el área de dirección, sobre todo en lo que respecta al propósito, la visión y la

estrategia; esto se evidenció en la baja puntuación para el subcriterio de *desarrollo estratégico*, que hace referencia a si la empresa desarrolla la estrategia, la cual obtuvo una puntuación de 15 332, como se explica a continuación:

Tabla 4. Modelo EFQM bajo metodología REDER

BLOQUES	CRITERIOS	SUBCRITERIO	VALORACIÓN	VALOR EFQM	PUNTUACIÓN SUBCRITERIO	PUNTUACIÓN CRITERIO
DIRECCIÓN	CRITERIO 1	1.1	90	20	18	84
		1.2	83,33	20	16,666	
		1.3	88,33	20	17,666	
		1.4	76,66	20	15,332	
		1.5	80	20	16	
	CRITERIO 2	2.1	76,66	25	19,165	80
		2.2	76,66	25	19,165	
		2.3	83,33	25	20,8325	
2.4		83,33	25	20,8325		
EJECUCIÓN	CRITERIO 3	3.1	73,33	20	14,666	77
		3.2	73,33	20	14,666	
		3.3	80	20	16	
		3.4	86,66	20	17,332	
		3.5	73,33	20	14,666	
	CRITERIO 4	4.1	83,33	50	41,665	158
		4.2	80	50	40	
		4.3	80	50	40	
		4.4	73,33	50	36,665	
	CRITERIO 5	5.1	63,33	20	12,666	77
		5.2	83,33	20	16,666	
		5.3	80	20	16	
		5.4	76,66	20	15,332	
		5.5	80	20	16	

RESULTADOS	CRITERIO 6	A	80	40	32	155
		B	80	40	32	
		C	73,33	40	29,332	
		D	80	40	32	
		E	73,33	40	29,332	
	CRITERIO 7	A	63,33	100	63,33	130
		B	66,66	100	66,66	
	TOTAL					

Nota. La tabla muestra los resultados de la aplicación del modelo EFQM, a partir de la valoración REDER.

El bloque de ejecución presentó puntos débiles: en el criterio que menciona *si la empresa implica a los grupos de interés*, que buscó identificar si con los clientes se construyen relaciones sostenibles, obtuvo una valoración de 14,666. En el mismo bloque de ejecución, pero en el subcriterio en el que se menciona *si se busca atraer, implicar, desarrollar y retener el*, se registró una valoración par, es decir, de 14,666.

En el subcriterio de *implicación de los partners y proveedores con el fin de que se construyan relaciones y asegurar su compromiso para crear valor sostenible* se reflejó una valoración de 14,666. En el mismo bloque de ejecución, pero en el criterio de creación de valor sostenible, específicamente en el subcriterio en el que se buscó conocer si se diseña e implanta la experiencia global, se obtuvo una puntuación de 36,665.

En el criterio del bloque de ejecución llamado *gestionar el funcionamiento y la transformación*, específicamente en el subcriterio en el que se pretende *identificar si se gestiona el funcionamiento y el riesgo*, se presentó una valoración de 12,666, y de manera similar en el subcriterio de *si la organización aprovecha los datos, la información y el conocimiento*, en el que se obtuvo una valoración de 15,33.

En el bloque de resultados se encuentra que en el criterio 6, denominado *percepción de los grupos de interés*, específicamente en el subcriterio c, en el que se busca saber si *la organización promulga los resultados de percepción de inversores y reguladores*, se obtuvo una valoración de 29,332, sobre la valoración total del bloque, y de la misma manera, el subcriterio en el que se busca conocer si *se discuten los resultados de percepción de partners y proveedores* comparte la valoración de 29,332.

Finalmente, en el bloque de resultados, en los criterios denominados; como: *la empresa socializa los indicadores de resultados estratégicos y la organización comparte activamente y apropia los indicadores de resultados operativos*, se presentó una valoración baja: 63,33 para el primero y 66,66 para el segundo.

A los anteriores puntos débiles se les proyectó el plan de mejoramiento según las características que expone Arana (2023), que representan la matriz REDER, enfoque en los criterios de evaluación, despliegue en las actividades propuestas, resultados en las escalas de valoración de las actividades y, finalmente, la evaluación del plan ejecutado (p.3).

Alcance del proceso estratégico del área de I+D+i aplicado en la guía de reconocimiento

De acuerdo con el reconocimiento que establece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación de Minciencias se resume la lista de verificación de los requisitos mínimos:

En el *direccionamiento estratégico* existe un desconocimiento por alguna de las partes en lo relacionado a la estructura de gobierno y el modelo de gobernanza que se lleva a cabo. En los demás ítems se evidenció claridad y unanimidad, por ejemplo, en conceptos como la misión de la entidad, el horizonte en el tiempo, hoja de ruta para innovación, entre otros.

En *interrelación con el medio o el entorno* se encontró unanimidad en las respuestas obtenidas, evidenciando así un proceso correcto tanto en la información como en los medios o estrategias que se realizan en esta área de la empresa.

En la *proyección de recursos* se encontró diferencia en dos de los tres puntos, sin embargo, se encuentra unanimidad en el área de recursos humanos, evidenciando procesos definidos y bien estructurados. Pero en lo relacionado con los recursos financieros se hallaron diferencias en temas como inversión y costos, ingresos o ventas brutas de la empresa, ingresos o ventas netas e ingresos recibidos únicamente por la introducción en el mercado de nuevos productos o servicios.

En cuanto al recurso de *infraestructura*, se encontraron dos diferencias en los resultados: el listado de laboratorios solo para la I+D+i y el listado o inventario de maquinaria o equipos, mostrando discrepancia, desconocimiento del cumplimiento de este requisito o carencia de alguno de ellos. Se encontró unanimidad en los resultados obtenidos en las actividades, lo cual demuestra conocimiento o cumplimiento en los temas relacionados, como documento que dé cuenta de los resultados, cuadro de mando con indicadores evaluados o relación de los proyectos ejecutados por la unidad de I+D+i.

En el criterio de *investigación, desarrollo tecnológico o innovación* existen diferencias en tres de los cuatro puntos analizados, lo que se resume en que hay desconocimiento por una de las partes. Esto se debe a falta de información o el incumplimiento de dichos requisitos. Se encontraron diferencias en el certificado por el contador o el revisor fiscal para las innovaciones del proceso, en el verificable del registro de los productos tecnológicos certificados o validados y en el verificable del registro de los productos tecnológicos patentados o en proceso de obtención.

Finalmente, en la lista de verificación en el criterio de TRLS (TECHNOLOGY READINESS LEVELS) se encontró una respuesta unánime afirmativa, donde la

Parte 2

FECHA DE INICIO		10/1/2024																	
ITEM	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INICIO	TIEMPO (DIAS)	PROGRESO	FINAL	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Analizar y medir el capital relacional de la compañía a nivel nacional e internacional	Presidencia		10	0%														
17	Evaluar el entorno competitivo y las tendencias del mercado a través de un estudio de mercado del sector de tecnología e infraestructura	Gerencia administrativa		4	0%														
18	Establecer un equipo de gestión de proyectos para ejecutar iniciativas de transformación	Gerencia administrativa		5	0%														
19	Evaluar los riesgos de todas las áreas de la empresa, desarrollando un registro de riesgo que incluya impacto y probabilidad y establecer un plan de acción para la mitigación y de contingencia de los riesgos identificados	Gerencia administrativa		7	0%														
20	Realizar una revisión completa de la infraestructura de datos de la organización para asegurar su eficiencia y capacidad de recopilación y almacenamiento.	PMD		6	0%														
21	Definir una estrategia clara para analizar y utilizar eficazmente los datos disponibles en la organización, identificando las necesidades de analítica en la empresa, implementando herramienta de analítica avanzadas y finalmente capacitando al personal	PMD		10	0%														
22	Proporcionar capacitación a empleados en todos los niveles sobre la importancia y el uso efectivo de datos.	PMD		9	0%														
23	Organizar sesiones de diálogo directo con inversores y reguladores para abordar preguntas y preocupaciones de manera abierta	Presidencia		13	0%														
24	Realizar encuestas periódicas entre inversores y reguladores para evaluar su percepción actual sobre la organización	Presidencia		7	0%														
25	Mejorar las estrategias de comunicación para abordar las áreas identificadas de mejora y fortalecer las relaciones con inversores y reguladores a través de análisis de encuestas realizadas a futuros inversores	Presidencia		15	0%														
26	Diseñar cuestionarios que aborden la calidad de la relación, la comunicación y la satisfacción general	Gerencia administrativa		5	0%														
27	Facilitar sesiones de retroalimentación bidireccional para comprender mejor las perspectivas de partners y proveedores.	Gerencia administrativa		7	0%														
28	Desarrollar y utilizar plataformas tecnológicas que faciliten la colaboración y la comunicación efectiva con partners y proveedores.	Gerencia administrativa		10	0%														
29	Crear un dashboard que visualice en tiempo real de manera ejecutiva y accesible los indicadores clave de desempeño y resultados estratégicos de la organización	Gerencia administrativa		15	0%														
30	Implementar sesiones periódicas con equipos de trabajo para explicar y discutir los indicadores estratégicos, su importancia y su conexión con los objetivos empresariales.	Gerencia administrativa		4	0%														

Parte 3

FECHA DE INICIO		1/01/2024																	
ITEM	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INICIO	TIEMPO (DIAS)	PROGRESO	FINAL	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
31	Desarrollar informes trimestrales que resalten el progreso en los indicadores estratégicos y comuniquen de manera transparente los resultados alcanzados.	Gerencia administrativa		7	0%														
32	Realizar sesiones de capacitación para informar a los empleados sobre la importancia de los indicadores de resultados operativos, su relación con los objetivos estratégicos y cómo interpretarlos.	Gestión humana		2	0%														
33	Crear paneles visuales que muestren los indicadores de resultados operativos de interés para el equipo de trabajo, ubicados en plataformas de común uso de la organización para aumentar la visibilidad.	Gestión humana		3	0%														
34	Implementar programas de reconocimiento para celebrar los logros alcanzados en relación con los indicadores de resultados operativos, fomentando la motivación y el orgullo en los equipos.	Gestión humana		10	0%														

Nota. Las figuras muestran el diagrama de Gantt, resultado del proceso de intervención.

Figura 3. Resultado del diagrama de Gantt, parte 1

Plan de mejoramiento para Ingelec Group S.A.S.

De acuerdo con lo propuesto, se presenta el plan de mejoramiento, producto del análisis de la intervención en la empresa y de los resultados de los instrumentos utilizados para la recolección de la información.

Tabla 5. Plan de mejoramiento 1

ENFOQUE	BLOQUE	Dirección
	CRITERIO	1. Propósito, visión y estrategia
	SUBCRITERIO	1.4 La empresa desarrolla la estrategia
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	15,332
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Enviar cada 2 semanas correos informativos recordando la estrategia de la organización de una manera creativa asociada a otros temas informativos laborales.
	ACTIVIDAD 2	Establecer un evento anual con todos los miembros de la organización para la construcción de indicadores del año siguiente y, por consiguiente, refuerzo de la estrategia de la empresa.
	ACTIVIDAD 3	Reunir de manera trimestral a todo el equipo de colaboradores de la empresa para indicar el estado de avance de las metas establecidas por la compañía.
	ACTIVIDAD 4	Establecer indicadores de desempeño a empleados que estén orientados al cumplimiento de la estrategia de la organización, los cuales serán

		establecidos por cada área en específico.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fortalecer la apropiación de la estrategia de la organización a los miembros de la empresa.
	RESPONSABLE	Presidencia - Gestión Humana
	RESULTADOS	Apropiar de parte de los miembros de la organización las estrategias que permitan el crecimiento a largo plazo de Ingelec groups S.A.S.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Implementar la apropiación de la estrategia por lo menos con el 80 % de los miembros de la organización.

Tabla 6. Plan de mejoramiento 2

ENFOQUE	BLOQUE	
	CRITERIO	3. Imple
	SUBCRITERIO	3.1. Con los cliente
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Crear encuestas periódica
	ACTIVIDAD 2	Realizar reuniones regulares con
	ACTIVIDAD 3	Desarrollar un sistema de seguimie
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Establecer un sistema formal de retroalimentación que p
	RESPONSABLE	
	RESULTADOS	Establecer un indica
EVALUACIÓN	INDICADOR	Implementar

Tabla 7. Plan de mejoramiento 3

ENFOQUE	BLOQUE	Ejecución
	CRITERIO	3. Implicar a los grupos de interés
	SUBCRITERIO	3.2 Con las personas se busca atraer, implicar, desarrollar
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	14,666
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Implementar programas de capacitación continua y desarro
	ACTIVIDAD 2	Establecer un sistema de evaluación de desempeño y r regular
	ACTIVIDAD 3	Identificar y apoyar el crecimiento profesional de los e destacados a través de programas de cooperación intern estancias cortas)
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Desarrollar el talento del personal
	RESPONSABLE	Gestión humana
	RESULTADOS	Mantener una rotación de personal máxima del 5 % de
EVALUACIÓN	INDICADOR	Promover un ambiente de trabajo inclusivo y colaborativo

Tabla 8. Plan de mejoramiento 4

ENFOQUE	PLAN DE MEJORAMIENTO 4	
	BLOQUE	Ejecución
	CRITERIO	3. Implicar a los grupos de interés
	SUBCRITERIO	3.5 Con los <i>partners</i> y proveedores se construyen relaciones y asegurar su compromiso para crear valor sostenible.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	14,666

DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Realizar un análisis minucioso para identificar todos los grupos de interés, priorizándolos de acuerdo con su impacto y nivel de influencia.
	ACTIVIDAD 2	Crear canales de comunicación bidireccional a través de plataformas en línea, reuniones periódicas y sistema de retroalimentación.
	ACTIVIDAD 3	Desarrollar programas de participación activa a través de comités de participación que tengan representantes de grupos de interés, implementación de programas de voluntariado corporativo.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fomentar una cultura de participación activa y compromiso con los grupos de interés para fortalecer relaciones y promover la productividad.
	RESPONSABLE	Gerencia administrativa
	RESULTADOS	Crear una conexión más sólida entre la empresa y los grupos de interés.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Realizar por lo menos 1 evento de participación por semestre.

Tabla 9. Plan de mejoramiento 5

ENFOQUE	PLAN DE MEJORAMIENTO 5	
	BLOQUE	Ejecución
	CRITERIO	4. Crear valor sostenible
	SUBCRITERIO	4.4 Se diseña e implanta la experiencia global.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	36,665
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Evaluar la experiencia del cliente actual a través de encuestas y entrevista y análisis de interacciones en redes sociales.
	ACTIVIDAD 2	Desarrollar campañas de concienciación para clientes sobre los valores sostenibles de la empresa.
	ACTIVIDAD 3	Analizar y medir el capital relacional de la compañía a nivel nacional e internacional.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Diseñar e implantar una experiencia global que permita reflejar los valores sostenibles de la empresa, que promueva la satisfacción del cliente y la responsabilidad corporativa.
	RESPONSABLE	Presidencia
	RESULTADOS	Integrar la sostenibilidad en la experiencia global del cliente y en todas las áreas de la organización, asegurando que esté alineada con los valores sostenibles de la empresa.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Obtener un contacto internacional relacionado con la actividad de la empresa por mes.

Tabla 10. Plan de mejoramiento 6

ENFOQUE	PLAN DE MEJORAMIENTO 6	
	BLOQUE	Ejecución
	CRITERIO	5. Gestionar el funcionamiento y la transformación
	SUBCRITERIO	5.1 Se gestiona el funcionamiento y el riesgo
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	12,666
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Evaluar el entorno competitivo y las tendencias del mercado a través de un estudio de mercado del sector de tecnología e infraestructura.
	ACTIVIDAD 2	Establecer un equipo de gestión de proyectos para ejecutar iniciativas de transformación.
	ACTIVIDAD 3	Evaluar los riesgos de todas las áreas de la empresa, desarrollando un registro de riesgo que incluya impacto y probabilidad y establecer un plan de acción para la mitigación y de contingencia de los riesgos identificados.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Mejorar la eficiencia operativa, la capacidad de adaptación a cambios y la gestión efectiva del riesgo para garantizar el éxito a largo plazo de la organización.
	RESPONSABLE	Gerencia administrativa
	RESULTADOS	Fortalecer la capacidad de la empresa para operar eficientemente, adaptarse a los cambios y gestionar riesgos de manera proactiva.

EVALUACIÓN	INDICADOR	Disminuir en un 15 % los indicadores de riesgo operativo frente al año anterior.
-------------------	-----------	--

Tabla 11. Plan de mejoramiento 7

ENFOQUE	PLAN DE MEJORAMIENTO 7	
	BLOQUE	Ejecución
	CRITERIO	5. Gestionar el funcionamiento y la transformación.
	SUBCRITERIO	5.4 La organización aprovecha los datos, la información y el conocimiento.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	15,332
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Realizar una revisión completa de la infraestructura de datos de la organización para asegurar su eficiencia y capacidad de recopilación y almacenamiento.
	ACTIVIDAD 2	Definir una estrategia clara para analizar y utilizar eficazmente los datos disponibles en la organización, identificando las necesidades de analítica en la empresa, implementando herramientas de analítica avanzadas y, finalmente, capacitando al personal.
	ACTIVIDAD 3	Proporcionar capacitación a empleados en todos los niveles sobre la importancia y el uso efectivo de datos.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Mejorar la capacidad de la organización para recopilar, analizar y aplicar eficazmente datos, información y conocimiento para la toma de decisiones y la innovación.

	RESPONSABLE	PMO
	RESULTADOS	La implementación efectiva de este plan mejorara la capacidad de la organización para tomar decisiones informadas y fomentar la innovación continua.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Disminuir en un 50 % lo incidentes relacionados con manejo de datos en la organización.

Tabla 12. Plan de mejoramiento 8

PLAN DE MEJORAMIENTO 8		
	BLOQUE	Resultados
ENFOQUE	CRITERIO	6. Percepción de los grupos de interés
	SUBCRITERIO	c. La organización promulga los resultados de percepción de inversores y reguladores.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	29,332
DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Organizar sesiones de diálogo directo con inversores y reguladores para abordar preguntas y preocupaciones de manera abierta.
	ACTIVIDAD 2	Realizar encuestas periódicas entre inversores y reguladores para evaluar su percepción actual sobre la organización.
	ACTIVIDAD 3	Mejorar las estrategias de comunicación para abordar las áreas identificadas de mejora y fortalecer las relaciones con inversores y reguladores a través de análisis de encuestas realizadas a futuros inversores.

RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fortificar la transparencia y la comunicación efectiva con inversores y reguladores, mejorando la percepción de la organización y promoviendo relaciones sólidas.
	RESPONSABLE	Presidencia
	RESULTADOS	Mejorar la comunicación, transparencia y percepción de la organización entre inversores y reguladores.
EVALUACIÓN	INDICADOR	recibir 0 requerimientos por parte de reguladores de orden gubernamental.

Tabla 13. Plan de mejoramiento 9

PLAN DE MEJORAMIENTO 9		
ENFOQUE	BLOQUE	Resultados
	CRITERIO	6. Percepción de los grupos de interés
	SUBCRITERIO	e. Se discuten los resultados de percepción de <i>partners</i> y proveedores
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	29,332
	DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2		Facilitar sesiones de retroalimentación bidireccional para comprender mejor las perspectivas de <i>partners</i> y proveedores.
ACTIVIDAD 3		Desarrollar y utilizar plataformas tecnológicas que faciliten la colaboración y la comunicación efectiva con <i>partners</i> y proveedores.

RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fortalecer la relación con <i>partners</i> y proveedores a través de una comunicación efectiva y la identificación de áreas de mejora mutua.
	RESPONSABLE	Gerencia administrativa
	RESULTADOS	Mejorar la relación con <i>partners</i> y proveedores mediante la promoción de una comunicación abierta y la acción conjunta para abordar áreas de mejora identificadas.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Obtener una puntuación mayor a 90 (de 1 a 100) en la percepción de calidad de la organización frente a proveedores y <i>partners</i> .

Tabla 14. Plan de mejoramiento 10

PLAN DE MEJORAMIENTO 10		
ENFOQUE	BLOQUE	Resultados
	CRITERIO	7. Resultados estratégicos y operativos
	SUBCRITERIO	a. La empresa socializa los indicadores de resultados estratégicos.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	63.33
	DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2		Implementar sesiones periódicas con equipos de trabajo para explicar y discutir los

		indicadores estratégicos, su importancia y su conexión con los objetivos empresariales.
	ACTIVIDAD 3	Desarrollar informes trimestrales que resalten el progreso en los indicadores estratégicos y comuniquen de manera transparente los resultados alcanzados.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fortalecer la transparencia y la comunicación interna al socializar de manera efectiva los indicadores clave de desempeño y resultados estratégicos.
	RESPONSABLE	Gerencia administrativa
	RESULTADOS	Crear una cultura organizacional que promueva la transparencia y la comprensión compartida de los indicadores clave de desempeño y resultados estratégicos.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Implementar el <i>dashboard</i> en el 95 % de los empleados de la organización

Tabla 16. Plan de mejoramiento 11

PLAN DE MEJORAMIENTO 11		
ENFOQUE	BLOQUE	Resultados
	CRITERIO	7. Resultados estratégicos y operativos
	SUBCRITERIO	b. La organización comparte activamente y apropia los indicadores de resultados operativos.
	VALORACIÓN DEL SUBCRITERIO	63.33

DESPLIEGUE	ACTIVIDAD 1	Realizar sesiones de capacitación para informar a los empleados sobre la importancia de los indicadores de resultados operativos, su relación con los objetivos estratégicos y cómo interpretarlos.
	ACTIVIDAD 2	Crear paneles visuales que muestren los indicadores de resultados operativos de interés para el equipo de trabajo, ubicados en plataformas de común uso de la organización para aumentar la visibilidad.
	ACTIVIDAD 3	Implementar programas de reconocimiento para celebrar los logros alcanzados en relación con los indicadores de resultados operativos, fomentando la motivación y el orgullo en los equipos.
RESULTADOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Fortalecer la participación y apropiación de los indicadores de resultados operativos en todos los niveles de la organización para mejorar el desempeño y la toma de decisiones.
	RESPONSABLE	Gestión humana
	RESULTADOS	Crear un ambiente en el cual los indicadores de resultados operativos sean comprendidos, valorados y utilizados activamente por todos los niveles de la organización.
EVALUACIÓN	INDICADOR	Generar una apropiación de los indicadores operativos en el 70 % de los miembros de la organización.

Nota. Las figuras anteriores corresponden al plan de mejoramiento planteado para Ingelec Group S.A.S., y fueron elaboradas con base en la información de García (2023).

4. Discusión

De acuerdo con Minciencias (2022), en términos de innovación Colombia escala poco a poco las posiciones: del puesto 67 en 2021 al 63 en el periodo del 2022, dando respaldo de avances significativos desde la academia y el sector empresarial gracias al fortalecimiento de proyectos de innovación y a la necesidad actual de obtener el reconocimiento como actor del SNCTI de Colciencias, conforme a la Ley 1286 de 2009.

En cuanto al direccionamiento estratégico que se enfoca en acciones para lograr los objetivos desde el área gerencial, de acuerdo con Armijos et al. (2020) es el paso a paso para sumar esfuerzos y generar sinergia de los procesos estratégicos. Además, se deben proporcionar criterios de selección de los datos para las acciones estratégicas a seguir (Rodríguez et al., 2018, p. 90).

EFQM es un modelo que se fundamenta en los principios de la Gestión de la Calidad Total y su desarrollo en la autoevaluación de las organizaciones con el propósito del método de mejora continua (Maderuelo, 2002). Sumado a lo anterior, el proceso de reconocimiento, que es establecido (Minciencias, 2011) en coherencia con la Política Nacional de Actores del SNCTI, está compuesto por dos grandes fases: la “Autoevaluación” y la “Evaluación, Análisis y Toma de decisión”, que comprometen a la empresa al desarrollo de todos los objetivos estratégicos.

5. Conclusiones

En el desarrollo y logro del objetivo de investigación que pretendió “analizar los lineamientos del proceso estratégico de Ingelec Group, focalizado hacia la estrategia I+D+i”, se concluye que los planes estratégicos de la empresa recopilan información de cada una de las variables del direccionamiento estratégico, argumentado desde la teoría; además, los recursos y capacidades con los que cuenta la empresa, le permiten realizar el proceso de autoevaluación de una manera muy clara; se concluye además que el concepto que se tiene por parte de la gerencia y del área encargada es de mejora continua en los procesos

organizacionales, para lo cual se propone la apropiación de los lineamientos para ser actor del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

Las entrevistas tuvieron un acercamiento a la conceptualización socializada del proceso estratégico con el área de gerencia y coordinación del área de innovación, donde se encontró que se conocen e identifican los lineamientos, las características, los procesos y encargados de todas las operaciones necesarias para el funcionamiento diario de la entidad.

La conceptualización de ellas, junto a la argumentación teórica, permitió identificar la relación constante entre fortalecer procesos teóricos y prácticos llevados a la vida real de las organizaciones, y aplicar instrumentos de mejoramiento continuo de manera individual a los colaboradores.

En la formulación de acciones estratégicas del área I+D+i bajo el Modelo EFMQ (European Foundation for Quality Management) se concluye que existen 11 criterios de los bloques de dirección, ejecución y resultados, con su respectivo subcriterio, que cuentan con una valoración baja, por lo cual se formulan estratégicas en el plan de mejoramiento propuesto por la misma metodología EFQM bajo análisis REDER.

La herramienta o instrumento de autoevaluación permitió generar percepciones reales desde las diferentes áreas con cargos de coordinación respecto de los factores condicionantes para el desarrollo de sus actividades operativas frecuentes; por ello, se concluye que EFQM versión 2020 propició un espacio de aplicación teórica a la realidad de la organización con el criterio constructivo de sus colaboradores.

El plan de mejoramiento queda sujeto a la aplicación de la empresa con fines de desarrollar las actividades propuestas, en pro de solventar las debilidades de la autoevaluación aplicada; sin embargo, se recalca la importancia de realizar las

actividades, con su respectivo seguimiento y cumplimiento con el uso del Diagrama de Gantt, en pro de mejorar los puntos débiles a nivel interno y de conocimiento de los colaboradores que ya identifican qué necesidades de la organización los pueden estar afectando directa e indirectamente en sus tareas.

Finalmente, en la verificación del proceso estratégico del área de I+D+i , en la respectiva aplicación de la lista de verificación con criterios de reconocimiento de Minciencias, se concluye que la empresa tiene una amplia gestión documental de los procesos en su sistema *Sinpre*, pero aun así existen procesos por documentar, requisitos por cumplir y apropiar con los colaboradores de la empresa; entre ellos, definir y socializar la estructura de gobierno, el modelo de gobernanza, la inversión y los costos del área, definir y delimitar los ingresos adquiridos por el área, la estructuración de laboratorios e inventarios según el sector de desarrollo del área de I+D+i.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario por parte de la empresa Ingelec Group verificar su proceso de aplicación a Minciencias, con el fin de cumplir a cabalidad todos y cada uno de los requisitos exigidos por el ministerio.

Además, se hace un llamado a que la empresa vigile de manera frecuente la aplicación a las convocatorias internas y externas en entidades públicas o privadas según sus propios recursos y capacidades, con el fin de identificar oportunidades de implementación de nuevos procesos o procedimientos con la ayuda del área de innovación y la sinergia de toda la empresa; también, se concluye que la guía del Ministerio para el reconocimiento del área debe ser una tarea importante de aplicación por parte de la empresa por su línea innovadora.

Referencias

- Arana García , I. (2023). *Plan de Mejora EFQM*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
<https://qinnova.uned.es/conocimiento/ficha/def/EFQM>
- Aranda, J. y Salgado, E. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa*, 5(26), 25-35. <https://doi.org/ISSN: 1665-2673>
- Armijos, L., Campos, A. y Hidalgo, Y. (2020). Estudios del direccionamiento estratégico en el desarrollo organizacional Latinoamérica: Una revisión de literatura (2009-2018). *Economía y Negocios UTE*, 11(1), 105 - 117. <https://doi.org/ISSN-E: 2602-8050>
- Bojórquez, M. y Pérez, A. (2013). La planeación estratégica. Un pilar en la gestión empresarial. Revista *El Buzón de Pacioli*.
<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/81/pacioli-81.pdf>
- Club Excelencia en gestión. (2019). El modelo EFQM 2020: una nueva herramienta para la transformación constante de las organizaciones . Club Excelencia en gestión.
https://www.clubexcelencia.org/sites/default/files/docs/press_release/20191107%20EL%20MODELO%20EFQM%202020%20UNA%20NUEVA%20herramienta%20para%20la%20transformaci%C3%93n%20constante%20de%20las%20organizaciones_presentacionEFQM2020_Helsinki-.pdf
- Club Excelencia en gestión. (2023). *¿Qué es el modelo EFQM?*
<https://www.clubexcelencia.org/conocimiento/modelo-efqm>
- Contreras, E. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica*. <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n35/n35a07.pdf>
- David, F. (2017). *Conceptos de Administración Estratégica*. PEARSON.
<https://maliaoceano.files.wordpress.com/2017/03/libro-fred-david-9a-edicion-con-estrategica-fred-david.pdf>

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias).

(2023). *Reconocimiento de actores*.

https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/_m304pr08g01_guiatecnica_para_el_reconocimiento_unidades_idi_de_la_empresa_v00.pdf

Fernández, A. (2004). *Diarección y planeación estratégicas en las empresas y organizaciones*. Ediciones Díaz de Santos.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_LnnKTPZONgC&oi=fnd&pg=PR11&dq=CONCEPTO+DE+VALORES+humanos+en+planeacion+estrategica++JOURNAL+PDF&ots=Ulf0k_rern&sig=jOqVSWIH-GnISLyXa-oBlrMBgjo#v=snippet&q=adhiera&f=false

García, I. (2023). *Plan de Mejora EFQM*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). <https://qinnova.uned.es/conocimiento/ficha/def/EFQM>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2017). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. <https://doi.org/978-1-4562-2396-0>

Iglesias, M., Pagola, C., Vargas, T. y Zapata, N. (2016). *Del diseño estratégico a planes, programas y proyectos*.

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/75361/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maderuelo Fernández, J. A. (2002). Gestión de la calidad total. El modelo EFQM de excelencia. *Medifam*, 12(10), 41 - 54. <https://doi.org/ISSN 1131-5768>

Más, A. y Fonet, E. (2004). Vinculación de la gestión de información, el conocimiento y la tecnología con la planeación estratégica de la organización. *Ciencias de la Información*, 35(1), 57-64.

<https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BASE%20DE%20DATOS%20DE%20GREE NSTONE/revistac/index/assoc/HASH0170.dir/doc.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). (2011). *Guía técnica para el reconocimiento de la unidad de I+D+i de la empresa*.

https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/_m304pr08g01_guiatecnica_para_el_reconocimiento_unidades_idi_de_la_empresa_v00.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). (2022). *Colombia sube de posición en el Índice Global de Innovación 2022*. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-sube-posicion-en-el-indice-global-innovacion-2022

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Pimentel, L. (1999). *Planificación estratégica*. https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_4/mod_virtual/es/modulo5/5.2.pdf

Rodríguez, Y., Luque, A., Rodríguez, L. y Riveros, J. (2018). 5 acciones para la toma de decisión en Investigación, Desarrollo e innovación I+D+i. *Revista EAN*, 85, 85 -104. <https://doi.org/https://doi.org/10.21158/01208160.n85.2018.2050>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. (2019). *El arte de planificar*. <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:f1bdc6cb-9c56-4d6a-a0d3-f1688f75caad>

Zabala Salazar, H. (2005). *Planeación estratégica aplicadas a cooperativas y demás formas asociativas y solidarias*. Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/958-8205-60-3>

Listado de tablas

Tabla 1. Categorías del direccionamiento estratégico

Tabla 2. Componentes de innovación

Tabla 3. Referentes teóricos

Tabla 4. Modelo EFQM bajo metodología REDER

Tabla 5. Plan de mejoramiento 1

Tabla 6. Plan de mejoramiento 2
Tabla 7. Plan de mejoramiento 3
Tabla 8. Plan de mejoramiento 4
Tabla 9. Plan de mejoramiento 5
Tabla 10. Plan de mejoramiento 6
Tabla 11. Plan de mejoramiento 7
Tabla 12. Plan de mejoramiento 8
Tabla 13. Plan de mejoramiento 9
Tabla 14. Plan de mejoramiento 10
Tabla 15. Plan de mejoramiento 11

Listado de figuras

Figura 1. Modelo EFQM 2020
Figura 2. Ruta de innovación Ingelec Group.
Figura 3. Resultado del diagrama de Gantt
Figura 4. Diagrama de Gantt - Parte 2
Figura 5. Diagrama de Gantt - Parte 3