



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA



TABACUBA
Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco
Cienfuegos

Tesis presentada en opción al título
de Ingeniero Industrial

2023

Evaluación de la Gestión de la Innovación en la Empresa de Tabaco, Cienfuegos.

Autora: María Celeste Álvarez Espinosa

TUTORES: DR. MARLE PÉREZ DE ARMAS
ING. LORENA MARÍA ESPINOSA PALENQUE

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ

Facultad de Ingenierías



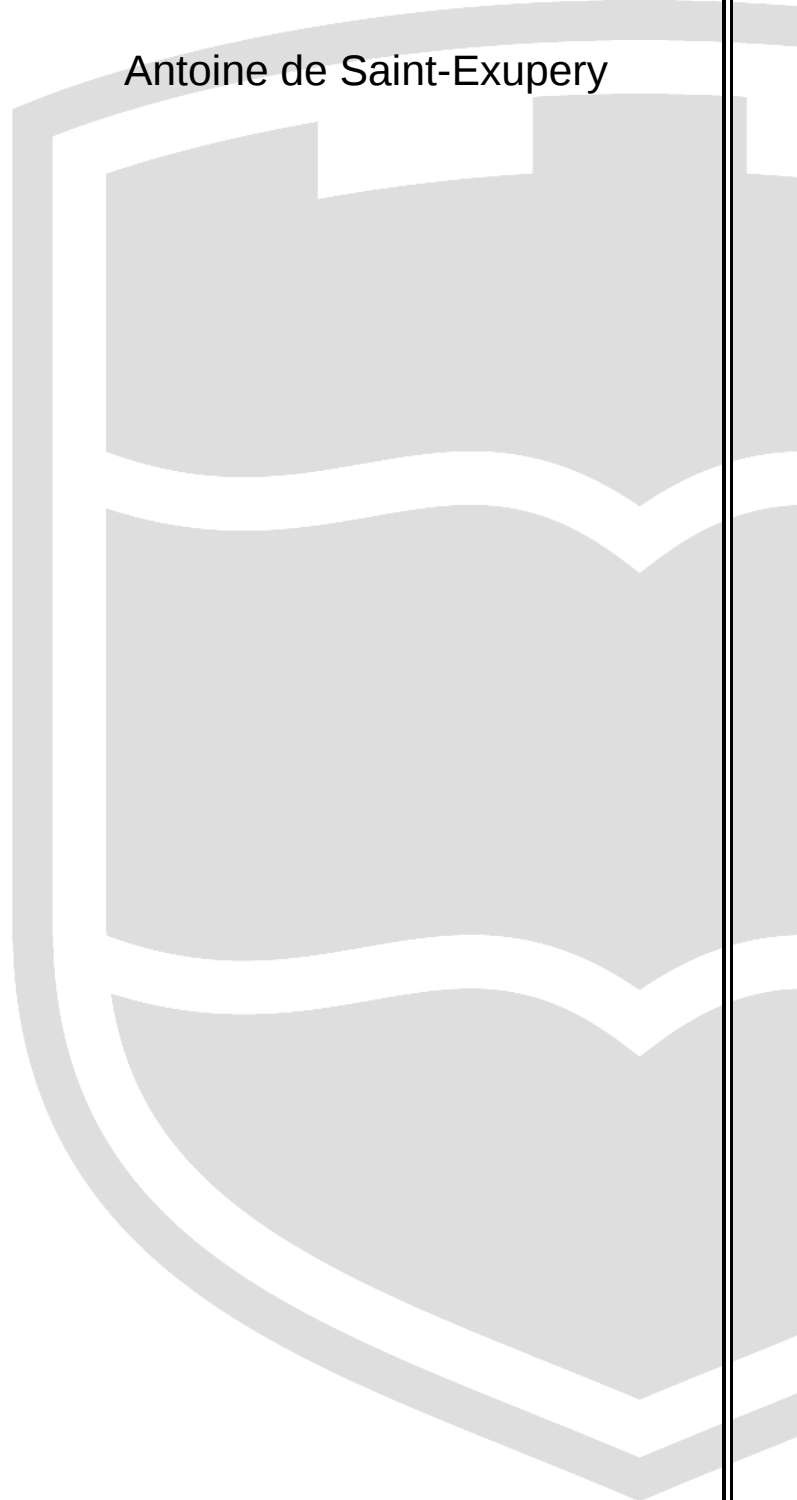
UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

PENSAMIENTO



“La perfección se alcanza, no cuando no hay nada más que añadir, sino cuando ya no queda nada más que quitar”

Antoine de Saint-Exupery





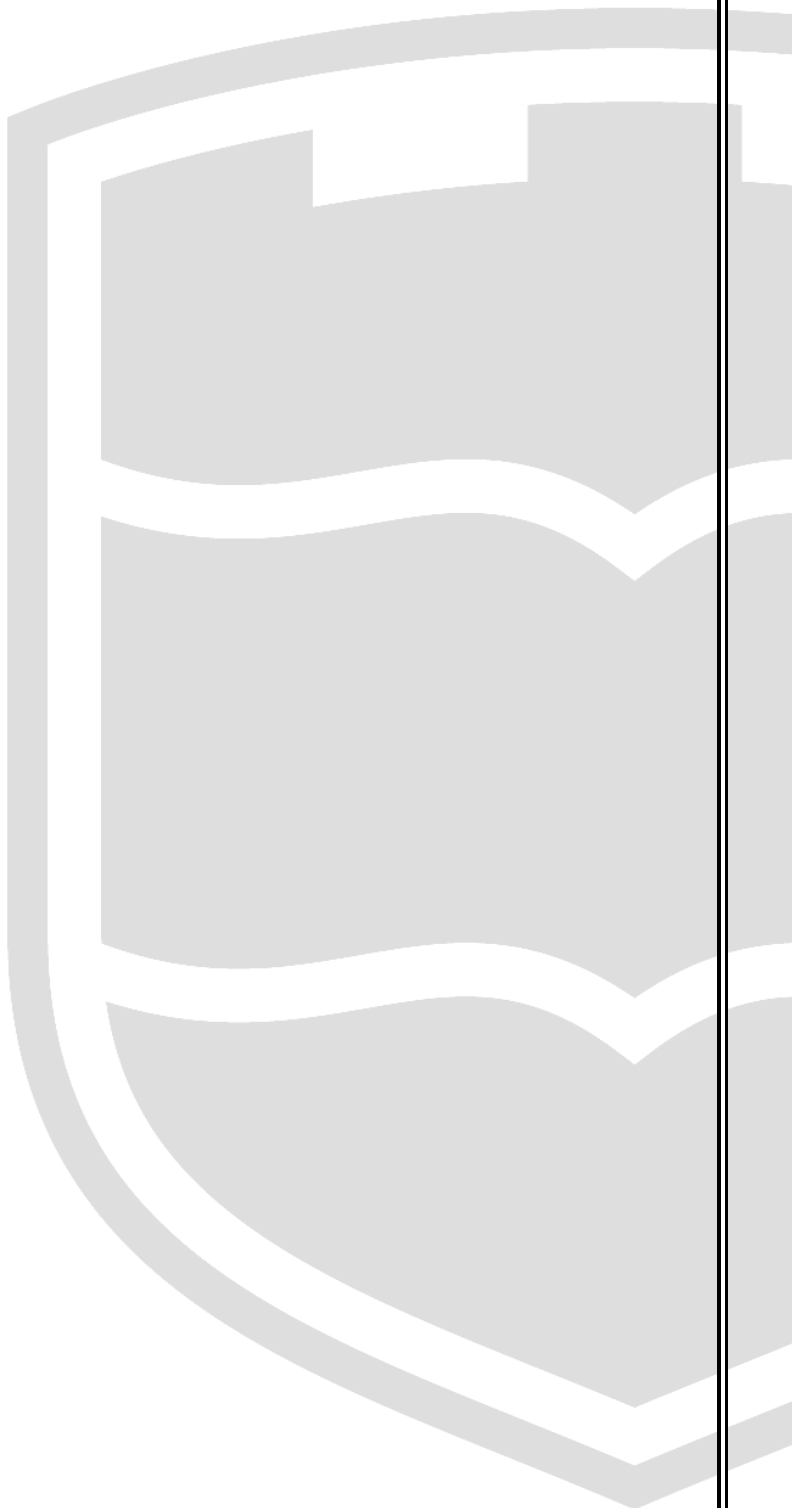
UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

DEDICATORIA



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

A Kevin, por quien doy cada paso en la vida.





UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

AGRADECIMIENTOS



Gracias:

A Dios, que me da fuerzas cada día de mi vida.

A mi padre, por su apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi hijo Kevin, por servir de recordatorio constante de por qué busco ser mejor.

A mi tutora y prima Lorena, por su apoyo, tiempo y paciencia.

A toda mi familia, que siempre ha estado para mí, sin importar la situación.

A todas mis amigas, por hacer de estos años una experiencia que recordar.

A todos los profesores, por dedicar un pedacito de su tiempo a formarme como profesional.

A todas aquellas personas que me apoyaron durante esta etapa de mi vida.

A todos los que de una u otra manera estuvieron involucrados en este proyecto.

A todos,

¡Muchas gracias!



UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

RESUMEN



Resumen

La presente investigación está orientada a realizar una evaluación del contexto de aprendizaje existente en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos, análisis que busca cumplir con el objetivo de evaluar la actividad innovadora en dicha empresa objeto de estudio.

Para el desarrollo de la misma, se propone y utiliza un procedimiento que parte de las bases teóricas, reuniendo términos relacionados con la innovación y su rol en las organizaciones durante los últimos años, en particular para las empresas cubanas. Se analiza el estado de la industria tabacalera en el país, además del desarrollo del sector en el territorio cienfueguero. Se aplican de manera parcial las etapas del mencionado procedimiento utilizando herramientas como la observación directa, revisión de documentos, aplicación de encuestas, entrevistas. Como resultado principal se obtiene una propuesta de mejoras para la gestión de la innovación en la organización objeto de estudio.

Palabras clave: gestión de la innovación, tabaco, procedimiento.



UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

ABSTRACT



Abstract

The present research is aimed at carrying out an evaluation of the existing learning context in the Cienfuegos Tobacco Collection, Beneficiation and Twisting Company, an analysis that seeks to meet the objective of evaluating the innovative activity in said Company under study.

For its development, a procedure is proposed and used that is based on theoretical bases, bringing together terms related to innovation and its role in organizations during recent years, particularly for Cuban companies. The state of the tobacco industry in the country is analyzed, in addition to the development of the sector in the territory of Cienfuegos. The stages of the aforementioned procedure are partially applied using tools such as direct observation, document review, application of surveys, interviews. The main result is a proposal for improvements for the management of innovation in the organization under study.

Key words: innovation management, tobacco, procedure.



UNIVERSIDAD DEL CIENFUEGOS
INGENIERÍA

ÍNDICE



Índice

Introducción.....	17
Capítulo I: Marco Teórico.....	22
1.1 Gestión de la Innovación.....	23
1.1.1 Innovación. Fundamentos generales.....	23
1.1.2 Innovación en las empresas cubanas.....	34
1.2 La industria tabacalera en Cuba.....	37
1.2.1 El tabaco en Cuba y su importancia en la economía del país.....	37
1.2.2 Normas que rigen la producción de tabaco en Cuba.....	40
1.3 Desarrollo en el sector agroalimentario en el territorio.....	43
1.4 Conclusiones del Capítulo I.....	46
Capítulo II: Descripción del procedimiento a utilizar para diagnosticar las limitaciones fundamentales para la Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.....	48
2.1 Descripción del procedimiento para la GTI desarrollando la CDAO.....	48
Fase I: Verificación inicial.....	48
Fase II. Análisis del desempeño organizacional.....	49
Fase III. Diagnóstico de la CDAO.....	52
Fase IV: Proyección de la GTI.....	52
Fase V: Seguimiento y control.....	54
2.2 Conclusiones del capítulo II.....	56
Capítulo III: Aplicación del procedimiento para diagnosticar las limitaciones fundamentales para la gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.....	58
3.1 Fase I: Verificación inicial.....	58
Etapa 1. Cumplimiento de las premisas.....	58
Etapa 2. Caracterización de la empresa.....	59
3.2 Fase II: Análisis del desempeño organizacional.....	65
Etapa 3. Evaluación preliminar.....	65
Etapa 4. Diagnóstico interno del patrimonio tecnológico y de la innovación.....	73
3.3 Fase III. Diagnóstico de la CDAO.....	81
Etapa 5. Evaluación del contexto de aprendizaje organizacional.....	81
3.4 Fase IV: Proyección para la GTI.....	87



Etapa 6. Proyección estratégica.	87
3.5 Conclusiones del capítulo III	92
Conclusiones Generales	94
Recomendaciones.....	96
Bibliografía.....	98
Anexos	103



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

INTRODUCCIÓN



Introducción

La ciencia, tecnología e innovación han resaltado a lo largo de los años como áreas de vital importancia para diferentes actores con el objetivo de impulsar políticas de desarrollo en el mundo. La relación ciencia-tecnología con el desarrollo es conocida desde hace varias décadas en Latinoamérica. En las sociedades basadas en el conocimiento, la importancia de la ciencia y la tecnología es un factor clave para valorar y optimizar el uso de los bienes, productos y servicios que posee un país, generando ciudadanos con mayores competencias para enfrentar los cambios actuales. (De la Cruz et al., 2021)

En la era digital, las nuevas tecnologías se han convertido en un factor relevante para el desarrollo económico y social de América Latina, pues abren oportunidades para la innovación en la prestación de servicios y en modelos de negocio, dando lugar a nuevos procesos de producción, además del aumento de la productividad; generando grandes oportunidades para alcanzar el desarrollo sostenible que los países necesitan. (Fairlie & Portocarrero, 2020)

Estevadeordal (2017) expresa que el mundo, actualmente, se encuentra en un punto de inflexión y de cambio estructural en el que los países latinoamericanos deben centrar sus objetivos en aprovechar las ventajas que ofrece el progreso tecnológico y, a su vez, adaptar sus políticas comerciales y la capacitación de sus recursos humanos a un contexto más desafiantes. (Fairlie & Portocarrero, 2020)

Fortalecer el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación ha sido uno de los principales objetivos en los que se ha venido trabajando desde hace algunos años. Particularmente, el cómo podría perfeccionarse la acción del gobierno, en todos sus niveles, para lograr este propósito. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

En palabras del presidente (Díaz-Canel Bermúdez, 2021) "...El principal estímulo a la búsqueda de un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación (SGGCI) proviene de la percepción de que el potencial humano y las capacidades científicas y tecnológicas que la Revolución ha creado no han tenido de manera generalizada el impacto práctico deseado en la sociedad y en particular en la economía..., el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación constituyen insumos imprescindibles para avanzar en el proceso de desarrollo, sobre todo, si se trata de un



modelo de desarrollo como el que se formula en la Visión de la Nación, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030”

El Sistema de Gestión de Gobierno basado en la Ciencia y la Innovación (SGGCI) es un sistema de trabajo gubernamental que persigue fortalecer el papel de la ciencia y la innovación en la búsqueda de soluciones originales a las dificultades que surgen en el proceso de desarrollo socioeconómico del país, tanto en la actividad productora como en ámbitos de la administración pública, las actividades de Ciencia, tecnología e Innovación (CTI), la educación, entre otros. (Díaz-Canel Bermúdez, 2021)

Según (Díaz-Canel Bermúdez & Delgado, 2021) “...La gestión de gobierno requiere políticas de innovación para el cumplimiento de los objetivos trazados con un enfoque integrado que sean coherentes y compatibles con el contexto y la administración estratégica.”

En este sentido, mucho se ha hablado del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hasta el año 2030 lanzado por el gobierno cubano en el año 2016 como parte del proceso de reforma económica conocido en Cuba como “actualización”. El mismo tiene, como uno de sus principales objetivos, la transformación productiva y la inserción internacional, el cual está conformado por un conjunto de Macroprogramas, Programas y Proyectos que buscan dar respuesta a las transformaciones requeridas para la materialización de sus objetivos.

En la Resolución No. 261 de junio del 2021 se establecen seis Macroprogramas, así como sus objetivos, indicadores y metas. La Institucionalidad y Macroeconomía, Transformación Productiva e Inserción Internacional, Infraestructura, Ciencia, Tecnología e Innovación, Recursos Naturales y Medio Ambiente y, por último, Desarrollo Humano, Equidad y Justicia.

El Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación, tiene como objetivo principal consolidar y modernizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, además de promover la intersectorialidad y la concertación de políticas públicas, destacándose el papel de la Institucionalidad y el Marco Regulatorio. Contribuye a conectar la ciencia con la economía, potenciando el papel de la innovación y la generación de conocimientos, para la competitividad empresarial y el perfeccionamiento de la administración pública con énfasis



en la investigación aplicada, estimulando el sistema de incentivos a la innovación y la articulación de los distintos actores del Sistema.

A su vez, el Macroprograma de Recursos Naturales y Medio Ambiente tiene como propósito favorecer el cumplimiento del mandato constitucional de asegurar un ambiente sano y equilibrado; así como alcanzar los objetivos del PNDES-2030 y Objetivos del Desarrollo Sostenible relacionados con el medio ambiente, sus metas e indicadores. Todo lo anterior mediante la implementación de la Estrategia Ambiental Nacional y del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático; la mejora de la calidad ambiental en el país y la reducción de desastres ante peligros de origen natural, tecnológico y sanitario.

En el 7mo Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) en el año 2017 se identificaron los sectores estratégicos a los cuales estarían orientados los Macroprogramas del PNDES-2030. Estos sectores destacados fueron el sector de la Construcción, Electroenergético, Telecomunicaciones, Logística integrada de transporte, Logística integrada de redes e instalaciones hidráulicas y sanitarias, Turismo, Servicios técnicos profesionales, Sector productor de alimentos, Industria farmacéutica, biotecnológica y producciones biomédicas, Agroindustria azucarera y sus derivados, así como la Industria ligera.

El sector productor de alimentos planea incrementar las producciones ecológicas, con énfasis en la integración de la industria con el sector agropecuario y pesquero, elevando el valor agregado de los productos alimenticios, con mayores estándares de calidad e inocuidad. Elevar la calidad ambiental, disminuir la vulnerabilidad del país ante los efectos del cambio climático mediante la ejecución gradual del Plan de Estado para el enfrentamiento a este, así como garantizar la protección y el uso racional de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas, y el cuidado del medio ambiente y del patrimonio natural de la nación en beneficio de la sociedad son los principales objetivos del sector para la presente década.

Estudios realizados a partir de las estadísticas de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco (EABTT) de Cienfuegos muestran que es uno de los sectores que más demanda han tenido en la última década, teniendo evidencia en la transformación y desarrollo de programas por una economía dinámica que invierte capital donde se logran altas y rápidas tasas de retorno.



La demanda de tabaco tanto para su exportación, como para su consumo nacional crece de manera sostenida cada año. Esto exige la ampliación de las capacidades para beneficio, selección y almacenaje de las capas de tabaco, así como la mejora de sus instalaciones y aumento de las capacidades de las fábricas de este rubro. Es también necesario el desarrollo, renovación y modernización de la tecnología en cuanto a equipos tecnológicos, de transporte, cómputo y comunicación, otros equipos en función de incrementar el nivel de capacidad de la producción, así como la competitividad, rentabilidad, eficiencia productiva, diversidad, calidad en el proceso de producción, almacenaje y venta del producto terminado.

En su proyección estratégica, orientada a cubrir el período 2021-2030, la EABTT expresa ciertas demandas que exigen de la innovación para su correcta solución. Sin embargo, la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de la Innovación que contribuya a la completa erradicación de estos problemas. Además, el atraso en la aplicación de un proceso de perfeccionamiento empresarial, habiendo sido el último realizado en el año 2016, así como la des-actualización del banco de problemas de la empresa, el cual fue actualizado por última vez en el año 2021, representan importantes deficiencias para la institución. Esto constituye la **situación problemática** de la investigación.

Problema de investigación

¿Cómo contribuir a la aplicación de la ciencia y la innovación en la solución de los problemas en la EABTT de manera que facilite las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en dicha Empresa?

Objetivo General:

Evaluar la actividad de gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos de manera que permita proyectar el conjunto de mejoras que garanticen su desarrollo en la Empresa.

Objetivos específicos:

1. Construir un marco teórico referencial que explique los principales aspectos relacionados con la Gestión de la Innovación para el sector empresarial en Cuba, en particular para el caso agroalimentario.



2. Diagnosticar las limitaciones fundamentales para la Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.
3. Proponer un plan de mejoras encaminado a facilitar el desarrollo del Sistema de Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Justificación de la Investigación

De acuerdo con los objetivos de la investigación, su resultado permite contribuir a la aplicación de la ciencia y la innovación en la solución de los problemas de manera que facilite las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en la EABTT, detectando las limitaciones fundamentales que impiden su desarrollo y estableciendo un plan de acción que permita erradicar estas debilidades; posee un importante valor práctico, lo que fundamenta la pertinencia de la investigación.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, la investigación queda estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: Marco teórico referencial. En este capítulo se fundamentan las bases teóricas y prácticas que ayudarán a comprender los conceptos y factores fundamentales relacionados con la innovación, su gestión, la innovación tecnológica, así como su relevancia en el sector agropecuario.

Capítulo II: En este capítulo se explica el procedimiento para Diagnóstico de las limitaciones fundamentales para la gestión de la innovación en la EABTT.

Capítulo III: Se realiza la aplicación del procedimiento y se efectúa un análisis de los resultados obtenidos.

Por último, se expresan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como la bibliografía utilizada y los anexos correspondientes al estudio.



CAPÍTULO I



Capítulo I: Marco Teórico

El análisis de las bases teóricas, así como el criterio y clasificación por parte de diferentes autores a lo largo de los años, de términos como la gestión de la innovación y, dentro de la misma, la innovación, la innovación tecnológica y la aplicación de la misma a las empresas cubanas, así como un acercamiento a la industria tabacalera en Cuba, su importancia para la economía del país y su desarrollo en el territorio, constituyen la columna vertebral del marco teórico referencial construido para la investigación realizada a partir de la estrategia presentada en la figura 1.1.



Figura 1.1: Estrategia (hilo conductor) para la construcción del Marco Teórico Referencial de la investigación. **Fuente:** Elaboración Propia



1.1 Gestión de la Innovación

Una buena gestión de la innovación debe crear un ambiente de confianza en el cual los empleados son conscientes del hecho de que no existe riesgo involucrado en el cambio, donde la administración de la empresa reconoce que las ideas iniciales pueden sonar descabelladas solo para llegar a ser transformadas. (López, Falconí, López, & Pomaquero, 2018)

La implementación de ideas innovadoras aportadas por trabajadores creativos en una empresa u organización es una forma resumida de definir la gestión de las innovaciones. La puesta en marcha de sus planes, obteniendo así la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos a través de sus experiencias, es lo que diferencia a un trabajador innovador de uno no innovador. La gestión de las innovaciones también implica dar a los empleados y a otras partes interesadas la oportunidad de experimentar y evolucionar al tiempo que se lleva a cabo la implementación de los conceptos en los diferentes departamentos de la institución. (López, Falconí, López, & Pomaquero, 2018)

1.1.1 Innovación. Fundamentos generales.

Hoy en día, el conocimiento es un reconocido recurso fundamental en la sociedad y las organizaciones. A diferencia de los recursos tradicionales como lo son el capital, la tierra o el trabajo, el conocimiento cuenta con un potencial ilimitado para el crecimiento de la organización, debido a que provee una ventaja competitiva sostenible y genera rendimientos crecientes. (Echeverri, Lozada, & Arias, 2018)

A lo largo de los años, varios autores han ofrecido su propia definición de gestión del conocimiento, algunas de las cuales se muestran en la tabla 1.1.

Tabla 1.1: Definiciones de gestión del conocimiento según autores **Fuente:** (Villasana, Hernández, & Ramírez, 2021)

Autor	Definición
Davenport y Prusak (1998)	La gestión del conocimiento se refiere a las acciones que realiza la organización con el fin de obtener el máximo valor del conocimiento disponible
Wiig (1997)	La gestión del conocimiento se refiere a la creación, renovación y aplicación de un conocimiento claro y consciente que comprende, presta atención y gestiona el sistema.



Bair y O'Connor (1998)	La tecnología de gestión del conocimiento es la integración de una serie de productos de software, incluida la recuperación de información, el trabajo en grupo y la gestión de documentos.
Saint-Onge (2000)	Es la capacidad de desarrollar, mantener, influir y actualizar activos intangibles denominados capital de conocimiento o capital de conocimiento.
Rosenberg (2006)	La gestión del conocimiento es el establecimiento y archivo de información, experiencia y conocimientos valiosos dentro y entre comunidades de personas y organizaciones con intereses y necesidades similares, y su propósito es crear una ventaja competitiva.

La gestión del conocimiento muestra una disciplina humana y humanista, esto significa que, más allá de lo material, se interesa mayormente en que el ser humano sea el centro de las organizaciones. Se considera que la organización, al igual que el ser humano, gestionan el conocimiento de cuatro formas, tomando como referente los planteamientos manifestados por (Gallego, Alonso y Honey, 1999), los que se mencionan a continuación:

- Estilo activo: son las organizaciones que por su propia experiencia aprenden, sin ser exentos de riesgos. Las organizaciones simplemente se basan en sus propios resultados.
- Estilo reflexivo: en este planteamiento las organizaciones gestionan su información por medio de sistemas, los cuales le permitirán establecer relaciones de causa y efecto entre las causas que los originan y los datos.
- Estilo teórico: las organizaciones gestionan su conocimiento enfocándose en sus principios organizativos, sus normas internas, su cultura su visión y misión.
- Estilo pragmático: la organización únicamente usa el conocimiento que le es útil. Este conocimiento le brinda utilidad a un corto plazo, es decir, no utiliza ni archiva, y si es al caso destruye la información irrelevante. (Sánchez, Rojas, & Rodríguez, 2018)

Cuando se habla de la gestión del conocimiento, se conocen varios modelos creados por diferentes personalidades dentro de campo. Estos fueron clasificados por Rubier (2019), quien planteó la importancia de comprender el tipo de conocimiento que cada organización puede manejar; a través de este diagnóstico, la organización debe ser capaz de gestionar



el conocimiento, y, de esta manera, obtener un impacto beneficioso en la organización. En la tabla 1.2 se muestran esta clasificación.

Tabla 1.2: Modelos de Gestión del Conocimiento según Rubier (2019) **Fuente:** (Villasana, Hernández, & Ramírez, 2021)

Autor	Clasificación
McAdam y McCreedy (1999)	Modelo de clasificación del conocimiento: estos modelos tienen característica principal divulgar la gestión del conocimiento desde una perspectiva conceptual y teórica
	Modelo de capital intelectual: este tipo de modelo asume cómo dividir el capital intelectual en elementos humanos, de clientes, de procesos y de desarrollo, estos elementos se encuentran contenidos en dos categorías principales: capital humano, y estructural / organizacional.
	Modelos de conocimiento contruidos socialmente: asumen una definición y una perspectiva más amplia del conocimiento. Estos modelos están intrínsecamente relacionados con los procesos sociales y el aprendizaje organizacional.
Rodríguez Gómez (2006)	Almacenamiento, acceso y transferencia de conocimiento: estos modelos se enfocan en la creación de métodos, estrategias y tecnologías que puedan almacenar conocimiento y facilitar el acceso y posterior transferencia de conocimiento entre los miembros de la organización.
	Sociocultural: se basan en promover el desarrollo de la cultura organizacional, que promueve la generación de procesos de gestión del conocimiento.
	Tecnológicos: este tipo de modelos se enfocan en el desarrollo y uso de sistemas informáticos y herramientas técnicas para la gestión del conocimiento.
Kakabadse, Kakabadse y Kouzmin (2003)	Modelos filosóficos de gestión del conocimiento: estos modelos están relacionados con la epistemología o la propia composición del conocimiento. Estos intentan explicar cómo obtener información de la realidad social y organizacional.
	Modelos cognitivos de gestión del conocimiento: están relacionados con la ciencia positivista y representan mecanismos para comprender la causalidad.
	Modelo de red de gestión del conocimiento: este tipo de modelo surge junto con la teoría de la organización en red y se enfoca en la adquisición, intercambio y transferencia de conocimiento, este conocimiento es el aspecto básico del aprendizaje organizacional, permitiendo la selección y adopción de nuevas prácticas cuando se considere relevante.
	Modelo de comunidad de práctica de gestión del conocimiento: su fundamento se construye desde la perspectiva de la sociología y la historia.

Algunos de los modelos de Gestión del Conocimiento más conocidos son:

- Wigg (1993)
- Nonaka y Takeuchi (1995)



- Sveiby (1997)
- Bustelo y Amarilla (2001)
- Kerschberg (2001)
- Riesco (2004)
- Paniagua y López (2007)
- Angulo y Negrón (2008)

La NC 1306:2019 define como gestión del conocimiento al proceso constituido por todas las actividades que permiten generar, buscar, difundir, compartir, utilizar y mantener el conocimiento, información, experiencia y pericia de una organización, con el fin de incrementar su capital intelectual y aumentar su valor.

En su artículo de año 2019, (Tejeda, Cruz, Uribe, & Ríos, 2019) expresan que “...El desarrollo de un país está marcado por el desarrollo de sus organizaciones, a la vez que las mismas se tornen competitivas innovando en sus métodos, procesos, productos y/o servicios, que contribuirán a alcanzar su desarrollo sostenido. La innovación en las organizaciones requiere la adquisición y generación de conocimiento científico, desarrollo de procesos de investigación, generación de nuevas y novedosas ideas, y técnicas que produzcan cambios radicales o incrementales, sea en instituciones públicas, privadas, sociales u otras pertenecientes a un tercer sector de la economía; grandes, pequeñas o medianas.”

Para hablar de innovación es necesario primero diferenciarla de la invención. Según (Gómez, 2018), “...el verbo inventar remite a la idea de una creación original, radical que, si bien parte de conocimientos previos se distingue de todo el saber o las prácticas anteriores, y tiene como resultado un nuevo producto o proceso, que no necesariamente debe ser utilizado o aplicado para alguna finalidad útil.” (Robledo 2020)

Para la NC 1306:2019, la innovación es la actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes. A su vez, define a la gestión de la innovación como Mejoras relacionadas con la manera de organizar los recursos para conseguir productos o procesos innovadores.



Suarez (2018) dice que, a diferencia de lo anterior, “...una innovación no necesita ser radical, ni siquiera original en sentido estricto, sino que se define por la finalidad práctica o útil que reporta para obtener o desarrollar procesos o productos distintos a los establecidos o utilizados en la actualidad, por más que los cambios introducidos no consisten en un nuevo invento o no supongan un cambio radical.” (Robledo 2020)

Conociendo lo anterior se llega a la conclusión de que la innovación está por encima de los límites de la invención, debido a que la primera no necesita de una aplicación práctica útil, mientras que la segunda se define precisamente por la utilidad que posee. (Vernaza, Medina, & Chamorro, 2020)

De acuerdo con (Díaz & Guambi, 2018) “...actualmente, ya no es suficiente crear productos u ofrecer un servicio de calidad; es importante también el desarrollo de estrategias que, en mediano y largo plazo, se traduzcan en una ventaja competitiva difícil de copiar o imitar por la competencia a fin de hacer de ella una fortaleza que permita alcanzar los objetivos organizacionales”.

Según la Real Academia Española, innovar es “...mudar o alterar algo, introduciendo novedades” (RAE, 2012). La innovación nació con la libertad individual y la seguridad jurídica de protección a las invenciones que se garantizaron por primera vez en el Reino de la Gran Bretaña de la segunda mitad del siglo XVIII.

Joseph Schumpeter definió en 1934 la innovación como la introducción en el mercado de un nuevo producto o proceso, capaz de aportar algún elemento diferenciador, la apertura de un nuevo mercado o el descubrimiento de una nueva fuente de materias primas o productos intermedios. (Díaz & Guambi, 2018)

En la medida que han ido transcurriendo los años, este concepto ha ido moldeándose hasta llegar a la actual definición propuesta en el Manual de Oslo (2005), en el que se advierte que la innovación “...es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto o servicio, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa”. (OECD/European Communities, 2018)

Un poco más cercano a nuestros días, Corma (2013) señala como innovación “...la conversión de ideas y conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el



mercado, para satisfacer así las necesidades de los ciudadanos, empresas y administraciones públicas”. (Díaz & Guambi, 2018)

La innovación comprende un desafío que actualmente buscan todas las empresas; no es algo sencillo, pero con la estrategia correcta, la iniciativa y el liderazgo proveniente de la cima de la pirámide empresarial, la balanza se inclinará más en favor del éxito que del fracaso. Es común para el ser humano sentir cierto temor ante el cambio, ante la decisión de implementar nuevas actividades nunca antes realizadas en la industria, la incertidumbre llega cuando existe la iniciativa de salir de la zona de confort y dejar de lado la rutina acostumbrada. (Díaz & Guambi, 2018)

Dussauge, Hart y Ramanantsoa (1992) declaran que la innovación puede tener diferentes clasificaciones según la magnitud del cambio al que conllevan, considerando los productos como sistemas que articulan componentes y conceptos. Esta tipología se muestra en la tabla 1.3.

Tabla 1.3: Tipología de innovación según Dussauge, Hart y Ramanantsoa (1992) **Fuente:** Elaboración propia a partir de Díaz & Guambi, 2018

Tipología	Definición
Incremental	La articulación entre conceptos y componentes o arquitectura del producto no se cambia, únicamente se refuerzan o mejoran algunos de sus componentes o conceptos.
Radical	Tanto la arquitectura como los componentes son alterados, de hecho, se trata de un nuevo producto.
Modular	Se cambian radicalmente los componentes modulares de un producto, pero su arquitectura permanece sin cambio; el cambio de teléfonos analógicos a digitales es un ejemplo de este tipo de innovación tecnológica.
Arquitectural	Se modifica la forma en que se articulan los componentes y conceptos del producto, pero los componentes y conceptos únicamente se refuerzan o permanecen sin cambio, ejemplos de estos cambios se



	dan en los ordenadores personales y no son fácilmente identificables por los consumidores porque son a nivel sistema.
--	---

Por otro lado, el Manual de Oslo (2018) define cuatro tipos de innovación que incluyen cambios sustanciales en las actividades de las empresas. Estas definiciones se muestran en la tabla 1.4.

Tabla 1.4: Tipología de innovación según el Manual de Oslo (2018) **Fuente:** Elaboración Propia a partir del (OECD/*European Communities*, 2018).

Innovación	Definición
De producto/servicio	Implican los cambios significativos de las características de los bienes o servicios; incluyen ambos, los bienes y los servicios enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes.
De proceso	Cambios significativos en los procesos de producción, logística o distribución.
Organizacional	Puesta en práctica de nuevos métodos de organización. Estos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.
De mercadotecnia	puesta en prácticas de nuevos métodos de comercialización; estos pueden incluir cambios en el diseño y el envasado de los productos, en la promoción y la colocación de los productos y en los métodos de tarificación de los bienes y servicios.

Para el Manual de Oslo (2018) la existencia de la innovación está asociada a cuatro criterios. Estos son:



- Novedad: un producto o servicio es nuevo si lo es para la empresa en la que existe, independientemente de que no lo sea a nivel mundial, el sector productivo que representa o el mercado que atiende.
- Mejora significativa: aporta innovación al producto, incluso si esta mejora es el resultado acumulativo de pequeñas mejoras continuas durante el periodo de medición.
- Implementación: es la característica esencial de la innovación, que la distingue de la invención. Es la primera introducción al mercado (en caso de los productos), o la primera aplicación en la empresa (en caso de los procesos).
- Intención de éxito: es algo que puede o no darse. si bien todo esfuerzo innovador debe perseguir el éxito, su logro no está garantizado ni es un requisito para la existencia de la innovación al momento de su medición. (Robledo 2020)

Existen, a nivel internacional, diversos organismos que tienen entre sus principales objetivos ofrecer una plataforma teórico – conceptual que pueda emplearse en futuros estudios tanto de corte empírico como de tipo operativo. Entre los organismos más importantes a nivel mundial está la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Unión Europea (UE) y la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), entre otros. (Rojo, Padilla-Oviedo, & Riojas, 2019)

Existen diversas herramientas para gestionar la innovación en dependencia del tipo de innovación que busca aplicar la empresa, ya que dichas herramientas difieren cuando se trata de un producto o un proceso.

Por su parte, (Domínguez Blanco, 2018) expresa que, en general, las herramientas de gestión de la innovación presentan objetivos tanto estratégicos como operativos, los cuales se presentan en la tabla 1.5.

Tabla 1.5: Objetivos de las herramientas de gestión de la innovación. **Fuente:**
Elaboración propia a partir de (Gómez 2018)

Objetivos estratégicos	Objetivos operativos
------------------------	----------------------



Adicionar ventajas competitivas a la empresa	Sistematizar y estructurar el proceso de diseño y desarrollo del producto
Aportar valor al producto, servicio o proceso	Diseñar el producto de acuerdo a las necesidades del cliente (<i>"Voice of Customer"</i>)
Garantizar el éxito de los lanzamientos	Diseñar el producto para que aporte valor a la empresa y al cliente (<i>"Value proposition"</i>)
Afirmar la rentabilidad del negocio	Reducir el tiempo de lanzamiento al mercado (<i>"Time to market"</i>)
Incrementar el conocimiento en la empresa	

En la tabla 1.6 se muestran algunas de las herramientas más utilizadas actualmente.

Tabla 1.6: Herramientas para la gestión de la innovación. **Fuente:** Elaboración propia a partir de (Gómez 2018)

Tipo de innovación	¿Qué es?	Herramientas
Innovación de aplicación general	Metodologías que utiliza la organización para atraer la cultura innovadora dentro de los procesos, en uno específico o en el proceso macro que proyecta al negocio.	• Evaluación comparativa (<i>benchmarking</i>) • Tormenta de ideas (<i>brainstorming</i>) • Innovación abierta • Reingeniería de procesos (<i>BRP, Business Process Redesign / Reengineering</i>) • Innovación en el lugar de trabajo



		• Gestión del conocimiento • Auditoria tecnológica
Innovación del producto	Permiten aplicar características al producto, de tal manera que optimice los procesos asociados, reduzca el costo de diseño y el coste de desarrollo	• Metodologías de diseño: ➤ Diseño para la función X (DFX) ➤ Despliegue de la función de calidad (QFD) • Concepción del diseño: ➤ Pensamiento lateral ➤ Análisis morfológico ➤ Sinéctica creativa ➤ Teoría Inventiva de Resolución de Problemas (TRIZ) ➤ Realidad virtual ➤ Técnicas sistemáticas de Análisis Funcional (FAST)
Herramientas tecnológicas para la innovación	Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) soportan las herramientas específicas e intencionalmente utilizan los	• Diseño asistido por computadora (<i>Computer Aided Design, CAD</i>) • Fabricación asistida por computadora



	medios de comunicación, los equipos y los conocimientos técnicos informáticos para tratar la información dentro de la organización	(<i>Computer Aided Manufacturing, CAM</i>) • Ingeniería asistida por computadora (<i>Computer Aided Engineering, CAE</i>) • Gestión de datos de productos (<i>Product Data Management, PDM</i>) • Gestión del ciclo de vida del producto (<i>Product Lifecycle Management, PLM</i>) • Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)
Innovación en los procesos		• Pensamiento ajustado • Mejora continua • Ingeniería concurrente • Justo a tiempo (<i>Just in time, JIT</i>)

La historia de la innovación se remonta a varios siglos atrás, siendo considerada por pensadores, filósofos y economistas en los aspectos sociales y económicos de las naciones. La evolución de la innovación a lo largo de los siglos se muestra en el grafico 1.1.

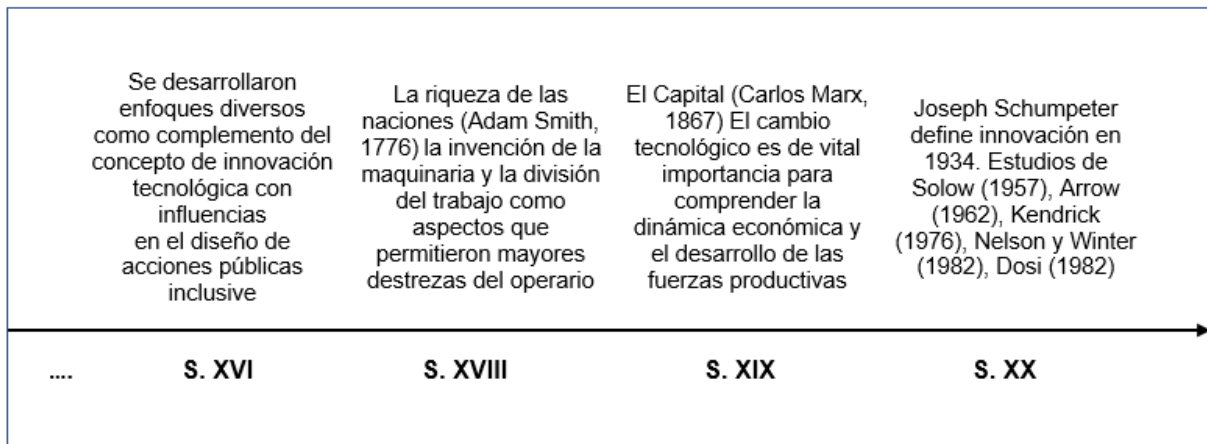


Gráfico 1.1: Evolución de la innovación **Fuente:** Elaboración propia

En el presente siglo, como consecuencia de la globalización, las empresas con mayores ganancias en el mercado se han visto en la necesidad de aplicar técnicas novedosas para mantener la armonía entre sus actividades y los tiempos que corren, en consonancia con el denominado ahorro energético, con sistemas de producción más amigables con el medio ambiente, más enfocadas en los públicos organizacionales, principalmente, en trabajadores y clientes. De esta manera, para aplicar la innovación en las empresas y organizaciones, se requiere de una gestión que planifique, coordine y controle los elementos necesarios para cumplir con los programa y objetivos plateados, haciendo uso de esta innovación en todas las áreas de la misma. (Flores, Ramos, Ramos, & Ramos, 2019)

Sin duda alguna, la innovación tiene como principal tarea causar impacto en la percepción final de los clientes, creando mayores niveles de satisfacción y calidad y logrando el reconocimiento y posicionamiento esperado con base en las características que diferencian a unas organizaciones de otras. A su vez, la gestión de la innovación requiere de la identificación del mercado objetivo para desarrollar la tecnología acorde a las necesidades, ya que la falta de reconocimiento de las mismas genera confusión y poca confianza, haciendo que los clientes se decanten por la competencia. (Flores, Ramos, Ramos, & Ramos, 2019)

1.1.2 Innovación en las empresas cubanas

Para analizar la innovación en algún país es necesario analizar y valorar aquellos aspectos que promueven condiciones externas o internas, favorables o no para la innovación, y que pueden o no ser factores de éxito. De esta manera, varios estudios en América Latina



expresan la necesidad de estudiar el contexto cuando se analizan los procesos de innovación. Según Aboites et al. (2011), "...varios autores argumentan que el contexto, particularmente en el caso latinoamericano, es un factor importante para comprender las dificultades que enfrentan las empresas y los países cuando pretenden seguir una trayectoria de aprendizaje e innovación." (Díaz, 2018)

En el año 2018, el país contaba con más de 4000 investigadores a tiempo completo, 25 000 profesores universitarios y decenas de miles de tecnólogos y otros especialistas vinculados a las actividades de ciencia, tecnología e innovación. (Díaz, 2018)

Al analizar los aspectos internos, las mayores fortalezas para la innovación en las empresas cubanas están en sus recursos humanos, por su nivel de calificación, creatividad, experiencia y actualización constante de sus conocimientos y habilidades. Todo ello se corresponde con alguna de las condiciones de éxito para la innovación y es un aspecto a favor de las empresas cubanas. (Díaz, 2018)

Sin embargo, el sistema de ciencia e innovación tecnológica del país ha sufrido de falta de consistencia y coherencia. Según (Pérez, 2014) posee insuficiencias estructurales tales como:

- Burocrático y descalificado
- No da soluciones oportunas a los problemas
- Reducción de potencial científico (envejecimiento, migración, etc.)
- Débil conexión con empresas e internacionalmente
- Retraso tecnológico para la investigación
- Problemas de financiamiento
- Bajo impacto económico (Díaz, 2019b)

En la figura 1.2 se muestra un diagrama de causa – efecto que plantea las causas al principal problema del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Figura 1.2: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Problema y causas.

Fuente: (Díaz, 2019b)

En cuanto a los resultados de la innovación, si bien es cierto que el país ha tenido éxito en el sector biotecnológico, este no tiene un impacto amplificado en el resto de los sectores económicos. Según (Torres, 2016) las exportaciones en Cuba son de bajo nivel tecnológico, fundamentalmente basadas en productos primarios, ya que el 75% de las ventas de manufacturas son intensivas en recursos naturales y mano de obra. Según (Cabal & Rodríguez, 2015) "...A pesar del éxito del sector biomédico, y en menor medida del informático, el componente de alta tecnología de nuestras exportaciones de productos no alcanza el 15%" (Díaz, 2019a)

Citando a (Díaz, 2019a) en las conclusiones de su artículo para la revista *Innovar*, "...Al analizar lo expuesto, se observa que la innovación no se ha encontrado en el centro de la estrategia del país, aunque es muy positivo que entre los ejes estratégicos del Plan 2030 se encuentre "el potencial humano, ciencia, tecnología e innovación" y lo que es más importante aún, que el eje de "transformaciones productivas" considere la innovación base del mismo. Sin embargo, un actor importante de la innovación es la empresa, y al valorar lo planteado en la conceptualización del modelo económico y social, no se muestra una



empresa estatal autónoma, con poder de decisión, de futuro y capaz de desarrollar procesos de innovación”

El pobre desarrollo de la infraestructura, principalmente el atraso en términos de las TIC, posiciona a las empresas en desventaja para acceder a información actualizada e incluso en tiempo real, aun cuando poseen fuerza de trabajo calificada capaz de adquirir y comprender nuevos conocimientos. (Díaz, 2019a)

Un análisis integrado de los diferentes factores de la innovación en el país, muestra que lo referido al capital humano presenta los mejores desempeños (no exento de problemas); sin embargo, la calificación lograda de la fuerza de trabajo, así como el gasto realizado en desarrollo del potencial científico, no es aprovechado adecuadamente entre otros factores debido al deficiente desenvolvimiento de los restantes pilares que no generan incentivos a la innovación. (Díaz, 2019a)

En Cuba se ha manifestado un avance en relación a la investigación de mercados y a la innovación, pero su vinculación no se ha materializado en la mayoría de los casos. El propio avance y desarrollo de la sociedad y de nuestro país para responder a los cambios económicos generados tanto en el entorno interno como en el entorno externo lo exige inmediatamente. (Pérez, Moreno, & Padrón, 2018)

(Pérez, Moreno, & Padrón, 2018) expresa que “...la investigación de mercados impone retos a las organizaciones que desarrollan innovaciones tecnológicas. Uno de ellos es la capacitación de sus directivos para crear conciencia de las ventajas que brinda este proceso y para que conozcan con claridad en qué consiste. De esta forma se motivan a utilizarla y se contribuye a la sustentabilidad y rentabilidad de la innovación, de la empresa y del país en general.”

1.2 La industria tabacalera en Cuba

1.2.1 El tabaco en Cuba y su importancia en la economía del país

Cuba se ha destacado en los mercados internacionales a lo largo de la historia mediante varios productos exportables como el azúcar, tabaco, ron y café, los cuales requieren, además de sus procesos técnicos y de procesamiento, un proceso productivo marcado por agricultores experimentados que han sabido manejar la carencia de insumos y la obsolescencia tecnológica. (Falcón, Labrador, Duque, & Alonso, 2023)



Dentro de estos productos, destaca considerablemente el tabaco, no solo por ser mundialmente conocido que en Cuba se cultiva el mejor tabaco del mundo, sino porque ha sido este producto, así como sus derivados, el principal rubro exportable del sector agropecuario en el país, llegando a ocupar altos porcentajes de ventas e ingresando al país varios millones de pesos. De ahí la importancia de este producto para el sector agrícola cubano, ya que posibilita la captación de divisas y reduce altos volúmenes de importaciones debido a que el consumo del tabaco está profundamente arraigado en la población cubana. (Falcón, Labrador, Duque, & Alonso, 2023)

Este cultivo tiene su centro productivo en la provincia de Pinar del Río, principalmente en cuatro de sus municipios: Consolación del Sur, Pinar del Río, San Luis y San Juan y Martínez, comúnmente definido como el macizo tabacalero de la provincia, donde se encuentran, no solo agricultores con una amplia experiencia en el cultivo de este producto, sino también tierras de calidad superior según los requisitos de la planta. (Falcón, Labrador, Duque, & Alonso, 2023)

Los últimos 30 años, la industria manufacturera cubana ha tenido tendencia a decrecer hasta llegar a una situación crítica. La pérdida de la competitividad y descapitalización han sido factores comunes notorios dentro de la industria. Incluso actividades manufactureras claves para la exportación como la industria azucarera, la del tabaco, ron y más recientemente la farmacéutica; exigen niveles incrementales de inversión y perfeccionamiento tecnológico y muchas otras medidas para sostener su posición en los mercados internacionales. Sin embargo, a pesar de que en el presente la industria manufacturera es aún un sector de importancia, el desempeño de las manufacturas cubanas ha sido marcadamente decreciente. (González, 2018)

El cultivo del tabaco y sus procesos asociados es una de las actividades económicas que forman parte de la identidad de la población, y una de las principales razones por las que el turismo llega al occidente del país. (Romero, 2020)

El cultivo del tabaco en Cuba ha tenido diferentes etapas a lo largo de los años:

- Los aborígenes cubanos, hasta 1492: años antes de la llegada de los colonizadores, los primeros habitantes del país ya consumían este cultivo, e incluso le atribuían propiedades medicinales y mágicas.



- De 1492 a 1817: la corona española dio el visto bueno al cultivo del tabaco en el año 1614, y asumió, así mismo, el monopolio de su comercialización en 1740, con el surgimiento de la Real Compañía de Comercio de la Habana, dando inicio a una de las primeras y más importantes industrias del país.
- De 1817 a 1936: a un siglo del declarado estanco del tabaco, en el año 1817 se decretó su abolición y la libertad de comercio con naciones extranjeras, lo que propició un mayor desarrollo económico. En 1827 existían en el país 5500 vegas, cifra que aumentó a 9500 para 1859, y a la vez estaban en funcionamiento en la capital alrededor de 1300 fábricas de torcidos.
- De 1937 a 1959: en los primeros años del siglo XX, se comienzan a emitir nuevos sellos de garantía que aseguraban la procedencia del tabaco producido en Cuba, las denuncias sobre los tabacos falsificados en América del Norte, Europa y el norte de África, así como la mecanización en la fabricación de torcido.
- De 1959 a 1979: tras el triunfo de la Revolución, se aplicaron varias medidas y reformas que implicaron una importante redistribución de ingreso, como la Primera Ley de Reforma Agraria.
- De 1980 a 1994: el efecto combinado del retiro imprevisto de la ayuda ofrecida por la Unión Soviética y del conjunto de relaciones comerciales, financieras y tecnológicas con los antiguos países socialistas y la contrarreforma iniciada en 1986 con el Proceso de Rectificación de Errores y Tendencias Negativas, provocaron una caída abrupta del producto interno bruto (PBI) de más de un tercio en solo cuatro años (1989-1993)
- De 1995 a nuestros días: buscando superar el Período Especial en Tiempos de Paz, el nuevo ministro de economía, José Luis Rodríguez, propuso un paquete de reformas cuya dirección era clara y precisa: “la de reconocer espacios a la actividad privada legalizando actividades como la venta de comida en las casas (paladares), la venta de alimentos, helados y bebidas en la calle, la actividad artesanal privada y la conducción de pequeños talleres. (Romero, 2020)



Desde la perspectiva económica, fumar hace parte de un “estilo de vida” como pueden ser el elegir un alimento sobre otro o la práctica de ciertos deportes de riesgo. Para ser considerado un problema social, esta adicción debe entrañar peligros desconocidos para quien lo consume o dañar directamente a otros individuos. Como el consumidor conoce y paga de manera consciente y voluntaria por su elección de fumar, se considera que no puede ser catalogado como “falla de mercado” ni ser juzgado de tal forma. Si bien mediante regulaciones amparadas en una política pública que privilegia la salud en Cuba, el consumo de cigarrillos sigue siendo elevado y el precio no actúa como regulador de la accesibilidad. (Suárez-Lugo, 2023)

1.2.2 Normas que rigen la producción de tabaco en Cuba.

En Cuba, las empresas están expuestas a riesgos comunes y nuevos, por lo que el análisis periódico y organizado se vuelve una obligación cotidiana. En nuestro país se analiza la Administración de Riesgos de manera integral como componente indispensable del Control Interno, lo cual se rige por la Resolución No 60 del año 2011 de la Controlaría General de la República. (Obregón Lorenzo, 2019)

La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido del Tabaco de Cienfuegos es una de las empresas del sector en el marco territorial. Su trabajo se rige por una serie de Normas Cubanas (NC) que especifican y permiten certificar la calidad del producto en cuanto a características como: la longitud, la masa promedio y el diámetro del producto, además de otras especificaciones en cuestión de los envases en los que se transportará el producto ya terminado.

En la tabla 1.6 se mencionan las NC utilizadas en la entidad.

Tabla 1.6: Normas Cubanas utilizadas en la producción de Tabaco. **Fuente:** Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Código documento	Título documento	Organismo Emisor	Fecha vigencia
NC 92-09-1:1984	Control de la calidad. Distribución de los números aleatorios. Tablas.	ONN	dic-1984



NC 92-09-2:1984	Control de la calidad. Método de selección de muestras aleatorias.	ONN	dic-1984
NC 975:2013	Tabaco y sus productos. Términos y definiciones.	ONN	oct-2013
NC 591:2020	Tabaco negro beneficiado. Especificaciones	ONN	ene-2020
NC 591:2020	Tabaco negro beneficiado. Especificaciones	ONN	ene-2020
NC 610:2022	Tabaco Torcido. Determinación del Diámetro. Método de ensayo.	ONN	jul-2022
NC 611:2022	Tabaco Torcido. Determinación de la Longitud. Método de ensayo.	ONN	jul-2022
NC 612:2022	Tabaco Torcido. Determinación de la Masa Promedio. Método de ensayo.	ONN	ago-2022
NC 615:2021	Tabaco Torcido. Determinación de la Humedad. Método de Actividad del Agua.	ONN	nov-2021
NC 616: 2008	Tabaco Torcido. Determinación de humedad. Método de resonancia	ONN	may-2008
NC 620:2022	Tabaco Torcido. Especificaciones.	ONN	dic-2022
NC1320:2019	Tabaco Torcido. Determinación de la Presencia de Moho y Plagas. Método de ensayo.	ONN	oct-2019
NC 1077: 2015	Tabaco en hojas. Determinación de la combustibilidad. Método de ensayo.	ONN	may-2015
NC 1079: 2022	Tabaco Torcido. Determinación de la Caída de Presión. Método de ensayo.	ONN	ago-2022
NC 1080: 2022	Tabaco Torcido. Determinación del color. Método de ensayo.	ONN	ago-2022
NC 1082: 2021	Envases de madera para tabaco torcido. Especificaciones.	ONN	nov-2021
NC 1106: 2015	Envases metálicos. Tubos rígidos de aluminio para tabaco. Especificaciones.	ONN	oct-2015

Además de las anteriores, la empresa utiliza también una serie de NC ISO emitidas por la Oficina Nacional de Normalización (ONN), las cuales se mencionan en la tabla 1.7.

Tabla 1.7: NC ISO utilizadas en la entidad. **Fuente:** Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Código documento	Título documento	Organismo Emisor
NC ISO 2859-1:2018	Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo para la inspección lote a lote, tabulados el límite de calidad de aceptación (LCA).	ONN
NC ISO 2859-10:2018	Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 10: Introducción a la serie de normas ISO 2859 sobre el muestreo para la inspección por atributos.	ONN
NC ISO 8586-1:2004	Análisis sensorial. Guía general para la selección, entrenamiento y seguimiento de los jueces. Parte 1: Selección de catadores.	ONN
NC ISO 8586-2:2005	Análisis sensorial. Guía general para la selección, entrenamiento y seguimiento de los jueces. Parte 2: Expertos.	ONN
NC ISO 9000:2015	Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.	ONN
NC ISO 9001:2015	Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos.	ONN
NC ISO 9002:2017	Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la aplicación de la norma NC ISO 9001:2015	ONN
NC ISO 9004:2018	Gestión de la calidad. Calidad de una organización. Orientación para lograr el éxito sostenido.	ONN
NC ISO 10013:2021	SGC. Orientaciones para la información documentada	ONN



NC ISO 19011: 2018	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión	ONN
NC ISO 19018:2016	Directrices para la participación activa y la competencia de las personas.	ONN
NC ISO 31000:2018	Gestión del riesgo. Directrices	ONN
NC ISO 31010:2015	Gestión del riesgo. Técnicas de apreciación del riesgo	ONN
NC ISO Guía 73:2015	Gestión del riesgo. Vocabulario	ONN
NC ISO 2859- 1:2018	Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo para la inspección lote a lote, tabulados el límite de calidad de aceptación (LCA).	ONN
NC ISO 2859- 10:2018	Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 10: Introducción a la serie de normas ISO 2859 sobre el muestreo para la inspección por atributos.	ONN

1.3 Desarrollo en el sector agroalimentario en el territorio

El surgimiento de la pandemia de la COVID-19 ha impulsado a los países a buscar alternativas y trazar nuevas políticas en busca de fortalecer sus procesos productivos, dadas las afectaciones que ha traído para el sector agroalimentario, ante la interrupción de algunas importaciones y exportaciones que antaño le favorecían a la producción de alimentos. (Mestre, Moreno, & Mestre, 2021)

Las épocas de cambios de paradigmas están llenas de amenazas, así como también de conveniencias. Contar con recursos humanos dispuestos al esfuerzo que exige el salto al futuro y la adaptación al nuevo contexto es necesario para aprovechar estas nuevas oportunidades. Ciertamente, la incertidumbre en los procesos referidos a la adquisición de las tecnologías y a la insuficiencia de experiencias tradicionales para cubrir las necesidades de la industria agroalimentaria, hacen que se requieran definir estrategias metodológicas



con alcance científico-técnico que logren desarrollar una efectiva asimilación y transferencia de tecnologías para renovar tecnológicamente la industria alimentaria con enfoque sistémico que tribute a un enlace industrial de los procesos agroindustriales primarios como productores de materias primas y aditivos para el sector alimentario, secundario a los efectos de ser considerado el destino de los productos precursores. La metodología integradora se basa en el enfoque tradicional de la asimilación, la reconversión y la transferencia de tecnologías adaptada a las peculiaridades del sector agroalimentario en general y a las actuales condiciones en Cuba. (Pérez, González, Ley, & Concepción, 2020)

El desarrollo de las comunicaciones en los últimos años ha marcado una gran evolución económica y tecnológica. Con la Quinta generación de telefonía móvil (5G) se pretende, entre otras cosas, potenciar el desarrollo del Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés *Internet over Things*). La 5G posibilita el aumento de la velocidad de los datos, la baja latencia, comunicaciones ultraconfiables y comunicaciones masivas. Esto posibilitará la implementación de diversas aplicaciones, una de ellas es la industria de *Big Data*, lo cual impulsará el rápido crecimiento de la agricultura inteligente. (Segui & Artiles, 2022)

Según (Moysiadis, Sarigiannidis, Vitsas, & Khelifi, 2021) "...La agricultura inteligente es un servicio IoT que se basa en la aplicación combinada de soluciones de las TIC como procesamiento de imágenes, aprendizaje automático, sistemas de posicionamiento geográfico, vehículos aéreos no tripulados, entre otros." Las aplicaciones de agricultura inteligente pueden proporcionar grandes beneficios en términos de problemas ambientales, haciendo un uso más eficiente del agua y optimizando los tratamientos a las tierras e insumos. (Segui & Artiles, 2022)

Algunas de las aplicaciones de la agricultura inteligente disponible en el mercado son:

- Tecnologías de detección, incluyendo escaneo del suelo, agua, luz, humedad y manejo de la temperatura.
- Tecnologías de la comunicación, como tecnología celular.
- Tecnologías de posicionamiento, incluido el GPS, entre otros. (Segui & Artiles, 2022)

Debido a la necesidad de diversificar las actividades y ofertas turísticas, ha surgido el término agroturismo como una de las nuevas modalidades más singulares, esto debido a



que facilita que los turistas tengan experiencias interactivas y cognitivas acerca de las tradiciones de la vida rural en el país. Esta nueva modalidad permite al cliente, no solo intercambiar con los protagonistas de la vida rural en Cuba, sino también participar en procesos agrícolas e, incluso, consumir parte de las cosechas. Esta forma de sumergirse en la cultura del país permite al agroturista construirse su propia experiencia a partir de las potencialidades existentes y la vinculación con modos de producción agrícola. Además, presenta muy baja estacionalidad, pues las estaciones y la rotación de cultivos permiten mantenerla activa durante casi todo el año. (Sánchez, Ramírez, & Pérez, 2020)

Como parte de la estrategia para perfeccionar la gestión de la ciencia, tecnología e innovación en el sector agrario cubano, implementada en el año 2022, la Empresa de Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura (EICMA) desarrolló la aplicación Tabaproduct, la cual no es más que un Sistema de Gestión de la producción tabacalera. Este sistema permite la gestión a nivel de productores del balance de áreas, contratación, estimado de producción, y la supervisión de las labores agrícolas del rubro exportable. (de la Cruz & Infante, 2022)

Citando los resultados de la investigación de (de la Cruz & Infante, 2022) "...Las soluciones informáticas desarrolladas por la EICMA constituyen innovaciones tecnológicas que han facilitado el acceso, el trabajo colaborativo y participativo en red, elevar la construcción de capacidades, conocimientos, compartir información valiosa y decisoria, fructificar experiencias científicas, evidencias y lecciones aprendidas donde el empleo de las APK demostraron impactos positivos con mayores niveles audiencias en la capacitación y productividad de los agricultores en comparación con los sistemas de extensión agrícola convencionales así como socialización de los servicios financieros a los productores, incluyendo la banca móvil y la autenticación para conocer en tiempo real los insumos agrícolas disponibles."



1.4 Conclusiones del Capítulo I

Luego del análisis de la literatura y demás fuentes de información consultadas, cumpliendo con el primer objetivo específico de la investigación, se concluye que:

1. La gestión de la innovación en las organizaciones permite alcanzar y sostener niveles de competitividad en el mercado, relacionado con la constante revisión de las oportunidades dentro del mismo a partir de los cambios de las demandas.
2. En Cuba, el desarrollo de un sistema educativo gratuito de amplio acceso y de calidad, permitió impulsar la creación de instituciones científicas, que, de conjunto con la educación superior, constitúan la base del desarrollo científico del país. Sin embargo, el sistema de innovación existente en la isla aún constituye una notable limitación en particular en el sector de producción de bienes y servicios.
3. El tabaco constituye uno de los principales rubros exportables del país a lo largo de la historia cubana, lo cual ha posibilitado la captación de divisas y la reducción de altos volúmenes de importaciones debido a que el consumo de tabaco está profundamente arraigado en la población cubana. Su producción en el territorio se rige por una serie de Normas Cubanas propias y otras normas cubanas NC ISO emitidas por la ONN a lo largo de los años.
4. La constante evolución de las comunicaciones y sus tecnologías, así como el descubrimiento de los diferentes usos de la agricultura inteligente como las tecnologías de detección o de posicionamiento (GPS), entre otros, han marcado el desarrollo dentro del sector agropecuario en la provincia de Cienfuegos.



CAPÍTULO II



Capítulo II: Descripción del procedimiento a utilizar para diagnosticar las limitaciones fundamentales para la Gestión de la Innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Varios han sido los autores que han llevado a cabo investigaciones acerca del tema. Ruiz (2019) reúne las más importantes de ellas y además los resultados obtenidos en estos estudios. Ver **Anexo No. 1**.

Desde estos antecedentes Ruiz (2019) propone un procedimiento para la Gestión de la Tecnológica e Innovación (GTI) desarrollando la Capacidad Dinámica de Aprendizaje Organizacional (CADO) el cual se asume y aplica en el presente trabajo por lo que se expone en este capítulo, cada una de sus etapas.

2.1 Descripción del procedimiento para la GTI desarrollando la CDAO

Fase I: Verificación inicial

Objetivo: confirmar el cumplimiento de las premisas definidas; conocer la notoriedad económica y social que posee la organización en el sector.

En esta etapa se utilizan como fuentes de información la revisión documental, la observación y la entrevista a trabajadores en diferentes niveles de la organización.

Etapas 1. Cumplimiento de las premisas

1. **La evaluación del Control Interno (CI)** y los estados financieros, realizadas a la organización son satisfactorios; en la empresa se fomenta y crea el necesario ambiente de control.
2. **Implementado un sistema de gestión de la calidad** que aporta la filosofía para la gestión, el método, las formas de hacer estandarizadas y la trazabilidad de sus procesos, constituyendo, además, el fundamento en el que se soporta el resto de los sistemas que sustentan la estrategia general de la empresa. Se trabaja con un enfoque continuo hacia la mejora.
3. El **sistema de gestión de capital humano** garantiza el personal competente a partir de la formación continua.



4. **Responsabilidad e implicación de la Alta Dirección con la GTI**, mediante la implementación de una política consecuente que facilite la continua y sistemática aplicación de una estrategia innovadora.
5. **Clima organizacional favorable**, en todos los niveles de la organización, como condicionante para el desarrollo de una actitud favorable hacia el aprendizaje sistemático y el trabajo en equipos de alto desempeño (incluyendo el trabajo a distancia)

Etapas 2. Caracterización de la Organización

En esta etapa se busca reunir información relevante acerca de la organización objeto de estudio. Los aspectos estratégicos, sociales, estructurales y organizativos que la distinguen son algunos de los que se relacionan en esta etapa. En esta sección se utilizan herramientas como el análisis documental, la observación directa, la aplicación de cuestionarios y la realización de entrevistas.

Fase II. Análisis del desempeño organizacional

Objetivo: evaluar el desempeño organizacional de la actividad de GTI en la **EBT** y sus resultados como referente inicial con relación al desarrollo de la **CDAO**.

Etapas 3. Evaluación preliminar

En el año 2018, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), establece las bases metodológicas para la Tercera Encuesta Nacional de Innovación. La aplicación de esta nueva encuesta está enfocada a la caracterización del conocimiento, adaptada, con vistas a la investigación, al sector agroalimentario de Cuba y su conducta hacia la innovación y su impacto, además de buscar información para la formulación de políticas y estrategias conducentes a elevar la eficiencia económica y productiva de los entes del sector. Ejercer un adecuado monitoreo del avance de la actividad de innovación en el país y comprobar la efectividad de las medidas que se vayan adoptando para su promoción e impulso. (Santos et al., 2022)

A su vez, Pérez de Armas (2014), propone como herramienta la guía de autoevaluación que establece la NC ISO 9004:2018, que permite a la organización ubicar el nivel de



madurez del sistema de gestión; la evaluación de indicadores del cuadro de mando de la organización también debe ser analizado en esta etapa, siendo el comportamiento de cada indicador para un período no menor de cinco años, lo que permita valorar su evolución. Para Pérez de Armas (2014) este análisis persigue considerar el carácter evolutivo y dinámico que posee la CDAO y por tanto su relación e incidencia en el desempeño organizacional.

Una vez obtenidos los resultados a partir de las evaluaciones descritas, Pérez de Armas plantea que se deben tener en cuenta, además de los indicadores para la evaluación del desempeño organizacional de la EABTT, la incorporación de otras medidas e interpretación de datos relacionados con la ciencia, tecnología e innovación establecidos como puntos de referencia a nivel internacional, como, por ejemplo, las incluidas en el Manual de Cambera o el Manual de Oslo.

Etapas 4. Diagnóstico interno del patrimonio tecnológico y de la innovación

Objetivo: Inventariar y evaluar el patrimonio tecnológico e innovación de la empresa, focalizando las tecnologías relacionadas con el cumplimiento de la Misión por lo que propone diagnosticar la posición tecnológica de la empresa definiendo: las tecnologías distintivas, determinar el grado de incidencia/dependencia existente entre sus principales productos y las tecnologías utilizadas, y su clasificación, así como en qué fase del ciclo de vida se encuentran y su grado de diferenciación, entre otros aspectos.

Para este fin, (Ruiz, 2019) propone utilizar las herramientas siguientes apoyado en Monzón (2014):

- **Inventario de tecnologías genéricas y específicas.**
- **Matriz FCE-producto clave.**
- **Clasificación de las tecnologías desde una perspectiva estratégica y por la posición que ocupan en la empresa de acuerdo con su ciclo de vida;** esta última clasificación permite orientar a la vigilancia tecnológica en la búsqueda de tecnologías emergentes o claves de mayor productividad que las que en la empresa se encuentren en un estado de madurez.



- **Matriz tecnologías – productos / servicios:** permite apreciar cuáles son las tecnologías que intervienen en varios servicios a la vez o cuáles son los servicios que requieren varias tecnologías, aportando criterios de impacto en el mercado, diversificación, necesidad real de continuar explotando determinada tecnología, etcétera.
- **Cuadro de potencial intrínseco del patrimonio tecnológico:** representa el grado de diferenciación de la tecnología en función de su madurez, a partir del cual la empresa logra tener una visión de sí misma respecto a su posibilidad de diferenciación y el potencial de progreso de sus tecnologías respecto a las empresas con misiones afines.
- **Cuadro del nivel de dominio tecnológico de la empresa:** vinculado con la cantidad de expertos que se posee en determinada tecnología y el tiempo de utilización de los equipos, obteniendo al final una evaluación general de su dominio tecnológico.
- **Cuadro del posicionamiento tecnológico de la empresa:** relacionado con las tecnologías disponibles por la empresa y el dominio que esta posee de las mismas.
- **Encuesta de Informatización** propuesta por (Pimienta, 2018).
- El autor en esta etapa incluye acciones para evaluar la gestión de la innovación, por lo que se debe conocer: la cartera actual de servicios y productos y sus necesidades potenciales, y el «banco» de los principales problemas que afectan a la organización.

Para clasificar los problemas identificados propone tres tipos de proyectos según Pérez de Armas (2014):

- **Proyectos tipo «A»:** comprende aquellas demandas tecnológicas y problemas operativos que se resuelven de manera espontánea en el marco de las actividades del movimiento del FCT, la ANIR, las BTJ y la Asociación Nacional de Economistas de Cuba (ANEC). En sentido general no requieren de la participación externa ni de recursos financieros y económicos significativos.
- **Proyectos tipo «B»:** agrupa los proyectos de desarrollo endógeno. Los recursos financieros se obtienen a partir de financiamiento incluidos en el plan económico.



- **Proyectos tipo «C»:** por su magnitud requieren de mayores sumas de financiamiento y de una mayor participación externa, por lo que se requiere de su inclusión en los planes económicos de la empresa y de la concertación de contratos económicos para la colaboración en red.

Fase III. Diagnóstico de la CDAO

Objetivo: determinar el nivel de **CDAO** existente en la organización (adaptativo o generativo), a partir de la evaluación de las dimensiones y factores que la explican.

Etapas 5. Evaluación del contexto de aprendizaje organizacional

En esta etapa se aplica el cuestionario propuesto por Curbelo y Pérez de Armas (2010) para la evaluación del contexto de aprendizaje organizacional y se calcula el ICA como criterio fundamental para el diagnóstico de la CDAO.

Otras herramientas que se pueden utilizar para evaluar los aspectos fundamentales relacionados con la CDAO son encuesta a equipos de proyectos, cuestionario Organización de Gestión del aprendizaje (Stable Rodríguez, 2012); Cuestionario para CAPAB (Filgueiras Sainz, 2013) y los propuestos por Milian Díaz (2007).

Fase IV: Proyección de la GTI

Objetivo: diseñar la estrategia para la GTI alineada con la planificación estratégica de la organización y desde el desarrollo de la CDAO.

Etapas 6. Proyección estratégica de la CDAO.

Esta etapa considera la propuesta de Pérez de Armas (2014) para la proyección estratégica de la CDAO.

Desde esta concepción, las oportunidades para la mejora deben asumirse y configurarse en las rutinas organizacionales ya existentes y/o de nueva creación según la evaluación alcanzada en la fase anterior. Para ello, las acciones de aprendizaje a desarrollar deben integrarse al proyecto estratégico que posea la organización.



Paso 1. Establecer el rumbo estratégico de la GTI desde el aprendizaje

“Como se planteó anteriormente como una de las bases conceptuales del procedimiento, la perspectiva de la planificación estratégica se desarrolla en lo fundamental como resultado y fuente del aprendizaje” (Pérez de Armas, 2014).

La formulación estratégica de GTI se ajusta al procedimiento específico de Monzón (2014), siendo necesario, como pasos iniciales la determinación de las dimensiones de la estrategia y los indicadores correspondientes. Las dimensiones propuestas por Ruiz (2019) son:

- Postura tecnológica: pionero o seguidor.
- Contenido / amplitud de la cartera tecnológica.
- Fuentes de innovación: interna o externa.
- Vigilancia y previsión tecnológica.
- Protección legal de la innovación.
- Tipo de innovación: producto o proceso, organizacional o de mercadotecnia; pequeña mejora, incremental o radical.
- Inversión en I+D+i

Posteriormente, se considera que exista un alineamiento entre la CDAO y los objetivos estratégicos de la GTI.

Paso 2. Establecer nivel del ciclo de aprendizaje para la GTI desde el desarrollo de la CDAO

En este paso se persigue conocer a qué nivel se debe desarrollar el aprendizaje para cumplir con los objetivos propuestos. Para ello, se recomienda utilizar como guía la concepción de la escalera de aprendizaje de Ciborra y Andreu (2001) según Pérez de Armas (2014). Desde esta perspectiva el contexto formativo de la organización posee diferentes ciclos de aprendizaje y el impacto se puede identificar en cinco niveles: de recursos, prácticas, procedimientos, procesos y proyección. Desde esta perspectiva el contexto formativo de la organización posee diferentes ciclos de aprendizaje y el impacto se puede identificar en cinco niveles: de recursos, prácticas, procedimientos, procesos y proyección. Esta concepción adaptada al despliegue de los objetivos estratégicos, permite identificar cuáles son los niveles de aprendizaje que poseen prioridad.



Paso 3. Elaborar mapa estratégico de la CDAO

En este paso auxiliándose de la herramienta mapa estratégico de Kaplan y Norton (2004) se establecen las relaciones causa-efecto de las perspectivas en la inducción de los procesos y los resultados organizacionales desde las limitantes del proceso AO, identificadas en la etapa anterior para cumplir con los objetivos estratégicos propuestos en los que se inserta la GTI.

Paso 4. Implantación

La implantación de la estrategia constituye una actividad social compleja. En este proceso se necesitan consolidar algunas rutinas y habilidades, así como crear otras que permitan responder a los cambios y objetivos planteados, lo cual debe generar un nuevo marco de aprendizaje donde se instauren nuevos hábitos.

Fase V: Seguimiento y control

Objetivo: dar seguimiento a la implantación y controlar el impacto de las actividades del plan de acciones para la GTI a partir de desarrollar la CDAO.

Etapas 7. Control estratégico de la GTI y el desarrollo de la CDAO

En esta etapa se supervisa y se da seguimiento a la implementación de cada una de las actividades del plan de acciones para desarrollar la CDAO de la empresa objeto de investigación, evaluando su impacto y desarrollo en los resultados del desempeño organizacional.

Este procedimiento metodológico general permite desarrollar la gestión tecnológica y de la innovación a partir de desarrollar la CDAO y proyectar su materialización progresiva a partir de estrategias propias y pertinentes que contribuyen a mejorar y sostener un desempeño organizacional competente.

Una vez analizado el procedimiento propuesto por Ruiz (2019), el mismo queda estructurado de la forma que se muestra en la figura 2.1 del capítulo.

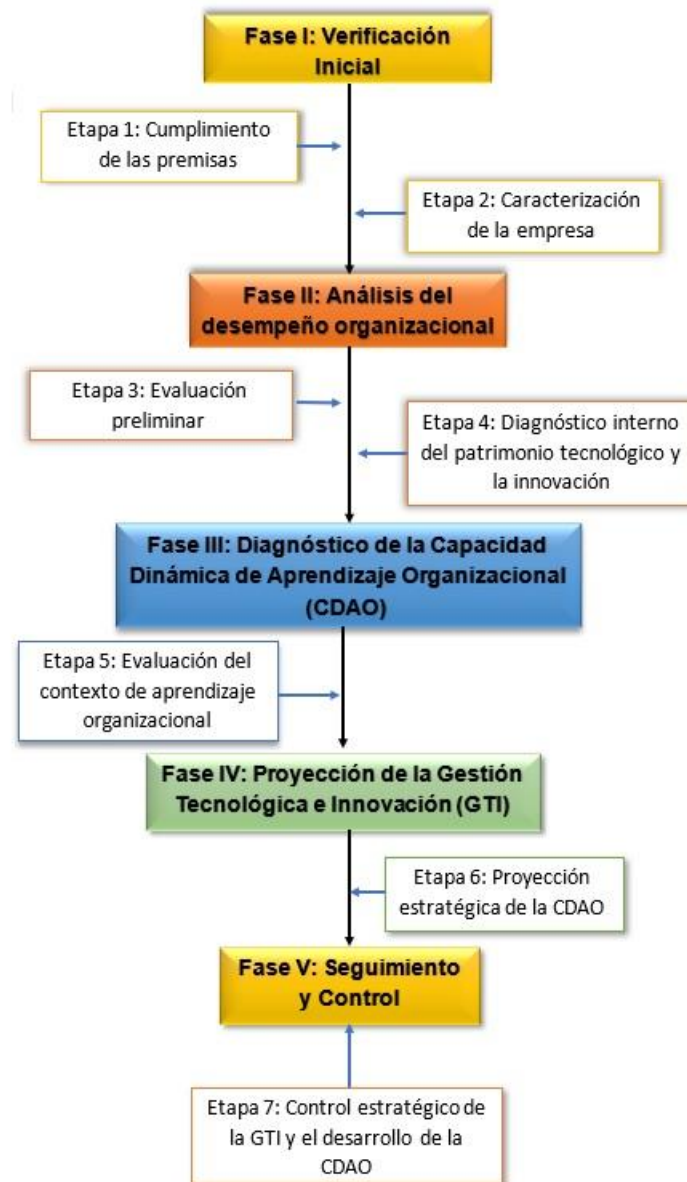


Figura 2.1: Estructura metodológica **Fuente:** Elaboración propia a partir de (Carballosa, 2020 y Ruiz, 2019).



2.2 Conclusiones del capítulo II

1. El procedimiento metodológico propuesto, basado en el utilizado por (Ruiz, 2019), permite implementar la gestión tecnológica y de la innovación a partir del desarrollo de la CDAO, así como la posibilidad de ejecución de acciones que contribuyen a la mejora y sostenibilidad de un desempeño laboral competente.



CAPÍTULO III



Capítulo III: Aplicación del procedimiento para diagnosticar las limitaciones fundamentales para la gestión de la innovación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

En el presente capítulo se exponen los resultados de la aplicación parcial del procedimiento, propuesto por Ruiz (2019) y descrito en el capítulo anterior, para desarrollar la CDAO en la EABTT de Cienfuegos.

3.1 Fase I: Verificación inicial

Etapas 1. Cumplimiento de las premisas

Es necesario, al inicio de la investigación, realizar un análisis del cumplimiento de las premisas expuestas anteriormente. En caso de no cumplirse alguna de las premisas, se revisarán las causas que la provocan y tomar medidas para su correcta corrección.

En la tabla 3.1 se muestran los resultados de dicha evaluación, lo que demuestra que, de manera general, las cinco premisas son cumplidas en la EABTT, por lo que es posible aplicar el procedimiento para desarrollar la CDAO.

Tabla 3.1: Resultados de la evaluación de las premisas en la EABTT de Cienfuegos.

Fuente: Elaboración propia.

Premisas	Estado (Noviembre 2023)
Estado del control interno y los estados financieros	Se realizan controles, supervisiones y auditorías de manera mensual en las diferentes UEB, lo que demuestra un ambiente de control dentro de la organización.
Estado del SGC	El SGC está bajo evaluación para su inminente certificación por parte de la NC ISO 9001; 2015
El SGCH garantiza el personal competente a partir de la formación continua	Se garantiza la formación y capacitación de los trabajadores a través de cursos de posgrado, cursos de capacitación, además de la



	superación de los trabajadores a través del curso de carreras universitarias.
Responsabilidad e implicación de la Alta Dirección en la GTI	La administración de la empresa es la encargada de presidir las Comisiones de Fórum, las cuales están conformadas, además, por los directores de las UEB.
Clima organizacional	El clima organizacional resulta agradable. Los trabajadores entrevistados muestran satisfacción en este aspecto.

Etapas 2. Caracterización de la empresa

La Empresa Acopio, Beneficio y Torcido del Tabaco Cienfuegos (EABTT) fue creada por vez primera el 15 de Septiembre del 1976 según Resolución 285/76 dictada por el Ministerio de la Alimenticia, el 4 de Junio de 1984 por Resolución 65/84 del Ministerio de la Agricultura pasa a pertenecer a dicho Ministerio.

La EABTT está ubicada en la provincia Cienfuegos y subordinada al Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba (TABACUBA) del Ministerio de la Agricultura. La misma tiene como **objeto social** aprobado el comercializar tabaco en rama beneficiado, además de producir y comercializar tabaco torcido. Dicho objeto social fue creado mediante la Resolución 339/14 dictada por el Ministerio de Economía y Planificación.

Generalidades de la Empresa

La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos trabaja para satisfacer las necesidades de sus clientes y de otras partes interesadas, a través de la producción y comercialización de tabaco torcido para la exportación y el consumo nacional, tabaco en rama, tablas de rolar y envases corrientes; sustentados sobre la base de los principios de la gestión de la calidad y de los siguientes requerimientos:

- La implementación y certificación del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma NC ISO 9001:2015 y otras disposiciones vigentes.
- Garantizar la planificación y la adecuada gestión en cada uno de los procesos y actividades de la entidad.



- Asegurar las competencias laborales de los trabajadores, a través de la formación, el entrenamiento y la participación de los mismos.
- Asegurar la identificación, evaluación y gestión de los riesgos en los procesos y áreas, que permitan el cumplimiento de los objetivos y metas trazados.
- El desarrollo y mejoramiento continuo de la infraestructura, los procesos y productos que se realizan en la entidad.
- Garantizar un ambiente de trabajo adecuado que contribuya a la conformidad de los productos y la seguridad de los trabajadores.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios, normativos y otros que se suscriban con las partes interesadas.
- Asegurar el seguimiento y el control de los recursos, procesos y productos en la entidad.

Estructura Organizativa

La EABTT cuenta con la siguiente estructura organizativa: Dirección General, Dirección Adjunta, Dirección de Análisis, Comunicación y Desarrollo, Dirección de Industria, Dirección de Recursos humanos, Dirección Contabilidad y finanzas, Dirección Agrícola, UEB Tabaco Torcido Cumanayagua, UEB Tabaco torcido Cienfuegos, UEB Tabaco torcido Cruces, UEB Tabaco torcido Lajas, UEB Tabaco torcido Castillo de Jagua, UEB Centro de Beneficio de Capa, UEB Agrícola y Beneficio; y UEB Aseguramiento y Comercialización. (Ver **Anexo No. 2 Organigrama de la EABTT**)

Dentro de la provincia, la empresa está dividida en ocho diferentes UEB y una oficina Empresa en el municipio cabecera, las cuales son:

- UEB Fábrica de torcido en Cumanayagua
- UEB Fábrica de torcido en Cienfuegos
- UEB Fábrica de torcido en Cruces
- UEB Fábrica de torcido en Lajas
- UEB Fábrica de torcido en Castillo Jagua
- UEB Tabaco agrícola y beneficio



- UEB Beneficio Capa
- UEB Aseguramiento y Comercialización Cienfuegos
- Oficina Empresa Cienfuegos

La EABTT cuenta, a finales de agosto del presente año, con un total de 825 trabajadores, de los cuales 529 son mujeres y 296 hombres. Los mismos están distribuidos entre las diferentes UEB como se muestra en el gráfico 3.1.

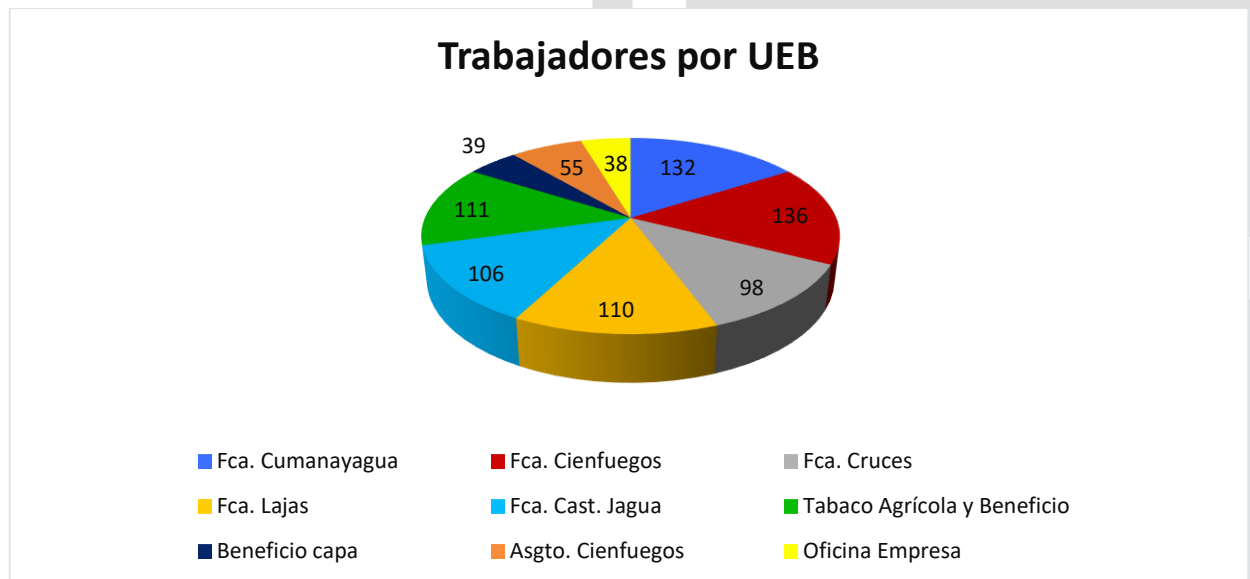


Gráfico 3.1: Total de trabajadores distribuidos por UEB. **Fuente:** EABTT

Para el cumplimiento de las diferentes funciones y tareas de cada Dirección Funcional y UEB se cuenta con la plantilla de cargos que se muestra en la tabla 3.2.

Tabla 3.2: Representación de los trabajadores del centro según la categoría ocupacional y el género. **Fuente:** EABTT.

Unidad	Categorías ocupacionales					Total
	Directivos	Técnicos	Administrativos	Servicios	Operarios	



	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	
Fca. Cumanayagua	1	1	11	9	0	0	15	3	105	77	132
Fca. Cienfuegos	1	1	12	11	0	0	13	6	110	86	136
Fca. Cruces	1	1	14	11	0	0	13	4	70	55	98
Fca. Lajas	1	1	13	12	0	0	6	2	90	65	110
Fca. Cast. Jagua	1	1	11	9	0	0	13	6	81	64	106
Tabaco Agrícola y Beneficio	1	0	10	6	1	1	28	3	71	28	111
Beneficio capa	1	1	7	7	0	0	6	1	25	22	39
Aseguramiento y Comer. Cienfuegos	0	0	13	8	0	0	19	4	23	1	55
Oficina Empresa	7	6	23	12	0	0	2	2	6	2	38
Total	14	12	114	85	1	1	115	31	581	400	825

La empresa cuenta con trabajadores con un nivel de escolaridad, en su mayoría, de secundaria básica. Sin embargo, se cuenta con trabajadores de todos los niveles de enseñanza como se muestra en el gráfico 3.2.



Trabajadores según su nivel de escolaridad

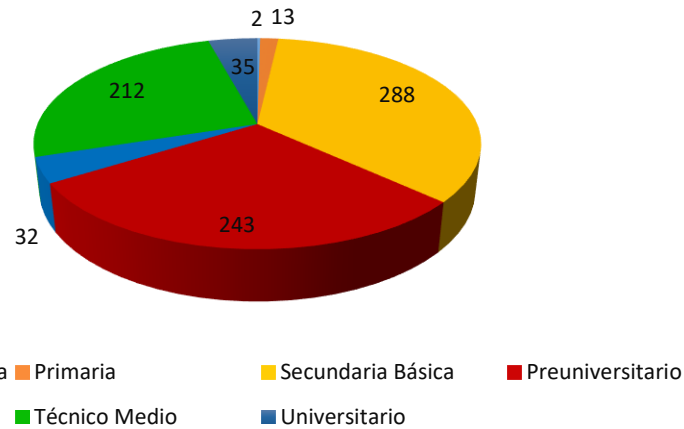


Gráfico 3.2: Trabajadores según su nivel de escolaridad (general). **Fuente:** EABTT

En la empresa abundan los trabajadores dentro del rango de edad de 51 a 65 años. Además, la tabla 3.3 muestra la distribución por edades en las diferentes UEB.

Tabla 3.3: Distribución de los trabajadores por rango de edad por UEB. **Fuente:** EABTT

Unidad	17 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 65	Más de 65
Fca. Cumanayagua	24	13	13	48	2
Fca. Cienfuegos	27	31	31	45	1
Fca. Cruces	9	6	6	53	0
Fca. Lajas	44	15	15	18	3
Fca. Cast. Jagua	25	20	20	32	0
Tabaco Agrícola y Beneficio	18	15	15	48	0
Beneficio capa	11	7	7	10	0



Asgto. Cienfuegos	6	5	5	28	2
Oficina Empresa	5	4	4	17	1
Total	169	116	116	299	9

Misión

“Producir con calidad, eficiencia y eficacia tabaco redondo con destino a la exportación y al consumo nacional, cajonería y tablas de rolar para satisfacer las exigencias del cliente y tabaco tapado para producir capas para la exportación.”

Visión

“La EABTT cuenta con una estructura organizativa plana caracterizada con una amplia participación de los trabajadores en la toma de decisiones, logra elevada calidad de sus producciones destinadas a la exportación y al consumo nacional que satisface las exigencias y necesidades de los clientes. Aumenta los índices de producción, la calidad, la rentabilidad, la eficiencia y la eficacia en la confección del tabaco redondo para la exportación y consumo nacional, cajonería y tablas de rolar y en la obtención del tabaco agrícola en rama. Desarrolla una eficiente y eficaz gestión económica de acuerdo a las exigencias que establece la competencia a partir de la preparación y desempeño de la fuerza de trabajo, que constituye su principal activo.”

Principales clientes

La EABTT de Cienfuegos tiene como clientes externos a la empresa Habanos S.A. y a la Empresa de Tabaco en Rama La Vega.

Principales proveedores

Entre sus principales proveedores se encuentran:

- Empresa comercializadora de tabaco en rama
- Empresa de Logística de Tabacuba



- Empresa de Envases y Servicios de Tabacuba
- Otras empresas del grupo Tabacuba
- GEOCUBA
- PEXAC, UTN, IIT
- CIGET, CANEC, CONAS
- GELMA
- MAE
- ONURE

Los procesos de la empresa se encuentran identificados y divididos como estratégicos, claves y de apoyo. Los mismos están documentados a través de un mapa de procesos. (Ver **Anexo No. 3 Mapa de procesos**)

3.2 Fase II: Análisis del desempeño organizacional

Etapa 3. Evaluación preliminar

Para evaluar el desempeño organizacional de la EABTT, en la presente etapa se lleva a cabo la aplicación de la Encuesta Nacional de Innovación (ENI), adaptada al sector agropecuario. Además, se realiza la guía de autoevaluación establecida en la NC ISO 9004:2018, así como el análisis de los indicadores destinados a evaluar el desempeño de la empresa y algunos factores expuestos en el Manual de Oslo (2018).

El cuestionario utilizado para la ENI se muestra en el **Anexo No. 4** del informe. En la tabla 3.4 se muestran los resultados de la Encuesta Nacional de Innovación que se aplica en la EABTT de Cienfuegos, en el mes de noviembre del presente año 2023.

Tabla 3.4: Resultados de la ENI. **Fuente:** Elaboración propia.

Sección	Ítem	Resultado
Sección B	B41: ¿Tiene la empresa implementado el perfeccionamiento empresarial?	La empresa cuenta con el perfeccionamiento empresarial desde el año 2011.



	B42: ¿aplica el Sistema de Gestión de la Innovación establecido en el Decreto 281?	No se aplica un SGI debido a la falta de personal competente
Sección C	C11: ¿Se realizaron innovaciones en el campo organizacional que impliquen la introducción de un nuevo método organizativo?	No se realizan innovaciones en el campo organizacional.
	C21: ¿Se realizaron innovaciones de producto que impliquen la introducción bienes nuevos o significativamente mejorados?	No se realizan innovaciones de productos.
	C31: ¿Se realizaron innovaciones de comercialización que impliquen la aplicación de nuevos métodos de comercialización?	No se realizan innovaciones de comercialización.
	C41: ¿Se realizaron innovaciones que impliquen la introducción de procesos de producción nuevos o significativamente mejorados?	No se realizan innovaciones de procesos de producción.
	C42: ¿Se realizaron innovaciones que impliquen la introducción de procesos de distribución nuevos o significativamente mejorados?	No se realizan innovaciones de procesos de distribución.
	C51: ¿Se realizaron transferencias verticales (internas) de tecnologías?	No se realizan transferencias verticales internas de tecnologías.
	C52: ¿Se realizaron transferencias horizontales (externas) de tecnologías?	No se realizan transferencias horizontales externas de tecnologías.
Sección D	D21: Las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación están incluidas:	No existen innovaciones incluidas en ninguna estrategia



	D22. ¿Cuenta la empresa con un plan de Ciencia e Innovación Tecnológica?	La empresa no cuenta con un plan de CIT
	D32. ¿La empresa dispone de infraestructura especializada para la realización de la innovación?	La empresa no dispone de una infraestructura especializada para la innovación.
	D41. ¿Dispone la empresa de un sistema único de información?	La empresa sí cuenta con un sistema único de información.
	D42. ¿Dispone la empresa de Intranet corporativa?	La empresa sí cuenta con una Intranet corporativa.
	D43. ¿Dispone la empresa de página o sitio web con información sobre los bienes o servicios que oferta?	La empresa sí posee una página web propia.
	D44. ¿La empresa tiene acceso a Internet?	La empresa sí cuenta con acceso a internet.
	D51. ¿Posee la empresa una estrategia ambiental o plan de acción dirigido a la mitigación de los impactos ambientales negativos que causan sus actividades?	La empresa posee una estrategia ambiental que se encuentra desactualizada
	D53. ¿Posee la empresa planes de prevención y respuesta ante emergencias ambientales?	La empresa cuenta con planes de prevención y respuesta ante emergencias ambientales.
Sección E	-	-
Sección F	F21. ¿Cuenta la entidad con un sistema de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente?	Sí se cuenta con un sistema de capacitación laboral



	F22. En caso de existir un sistema de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente, ¿cómo lo valora?	Se considera medianamente efectivo
	F23. ¿Con cuáles de las siguientes Entidades de Ciencia Tecnología e Innovación se encuentra vinculada la entidad?	Se encuentra vinculada con Centros de Investigación
	F24. En caso de existir vinculación, ¿Cómo la valora?	La empresa se considera medianamente vinculada.
	F31. ¿Cuenta la entidad con publicaciones seriadas científico-tecnológicas?	La empresa no cuenta con publicaciones científico-tecnológicas
Sección G	G11. Factores económicos y financieros limitantes:	El bloqueo económico impuesto por EE.UU. desde 1962 es la principal limitante económico para la empresa.
	G12. Factores relacionados con la infraestructura material y de recursos humanos:	La falta de personal y la actual ola migratoria son importantes limitantes en este aspecto
	G13: Factores relacionados con la información:	La restricción de páginas por parte de países extranjeros, así como el poco acceso a investigaciones científicas.

Como se puede apreciar, la empresa presenta lo que se considerara un nivel de innovación deficiente. Debido a esto, no ha sido posible completar algunos indicadores de la encuesta, así como tampoco ha sido posible responder la sección E dedicada al impacto de las innovaciones realizadas por la entidad.



La guía de autoevaluación establecida en la NC ISO 9004:2018 permite a la organización ubicar el nivel de madurez en el que se encuentra. Con vistas a la presente investigación, la autora realiza la evaluación con enfoque especial en los apartados siguientes:

- 11.1: Mejora, aprendizaje e innovación – Generalidades
- 11.2: Mejora
- 11.3: Aprendizaje
- 11.4: Innovación

En los **Anexos No. 5, 6, 7 y 8** se identifican los requisitos de los niveles de madurez para cada uno de estos aspectos. En la tabla 3.5 se muestran los resultados de la guía de autoevaluación en cada uno de los apartados examinados.

Tabla 3.5: Resultados de la guía de autoevaluación de la NC ISO 9004:2018. **Fuente:** Elaboración propia.

Apartados	Nivel de madurez
11.1: Mejora, aprendizaje e innovación – Generalidades	Nivel 2
11.2: Mejora	Nivel 1
11.3: Aprendizaje	Nivel 2
11.4: Innovación	Nivel 1

Como se aprecia en la tabla 3.3, la empresa muestra un bajo nivel de madurez en cuestiones de mejora, aprendizaje e innovación, lo que lleva a la autora a concluir que:

- Se dispone de procesos básicos de mejoras, incluyendo correcciones y acciones correctivas, basados en las quejas de las partes interesadas.
- En el apartado de mejoras, se proporcionan los recursos necesarios para lograr las mismas.



- En cuanto al aprendizaje, este se genera de manera reactiva del análisis sistemático de los problemas y de otra información. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento, pero todavía de manera reactiva.
- Particularmente, la innovación se reconoce como limitada, prácticamente inexistente, sin bases para su introducción en algún servicio o proceso.

Para la realización del estudio, se lleva a cabo una **evaluación de los indicadores de desempeño organizacional durante los últimos tres años**. Los mismos se encuentran implícitos dentro del Decreto No. 281 del Consejo de Ministros: “Reglamento para la implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión empresarial Estatal”, presente en la Gaceta Oficial No. 31 extraordinaria del 28 de mayo de 2018. (Ministerio de Justicia, 2018)

El estudio se realiza recopilando la información correspondiente con los indicadores Ventas de producciones y servicios; Ventas netas; Utilidad neta; Productividad; Costos totales por pesos ingresados, para el período perteneciente a los últimos cinco años, es decir, el período 2018 – 2022. Ver gráficos 3.3; 3.4; 3.5; 3.6 y 3.7. En la tabla 3.6, se muestra un resumen por años de los indicadores analizados.

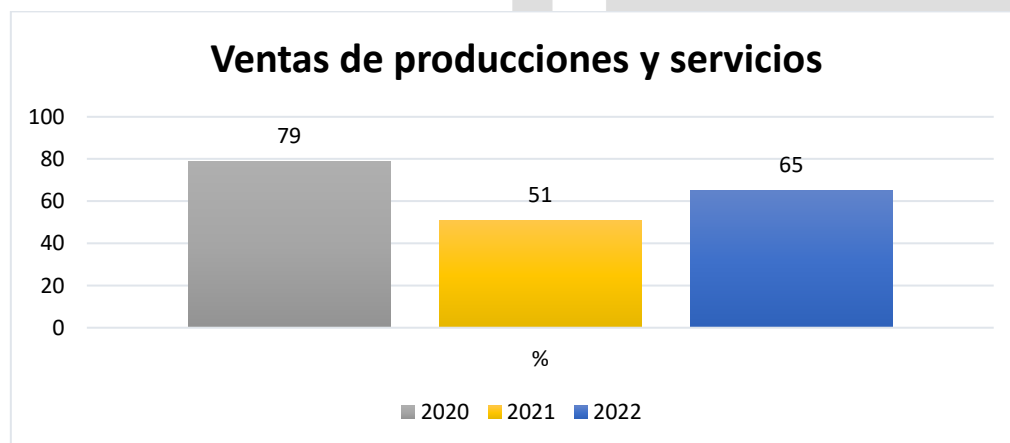


Gráfico 3.3: Análisis del comportamiento de las Ventas de Producciones y Servicios.

Fuente: Elaboración propia.

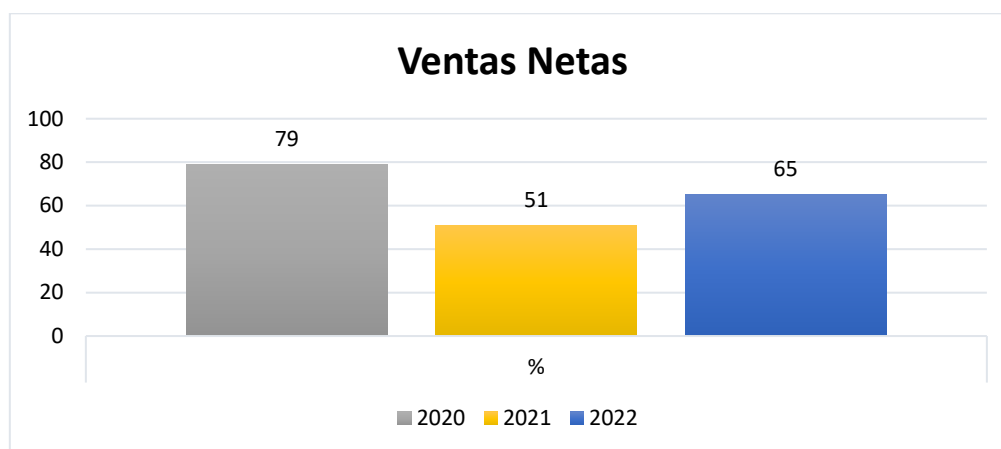


Gráfico 3.4: Análisis del comportamiento de las ventas netas. **Fuente:** Elaboración Propia.

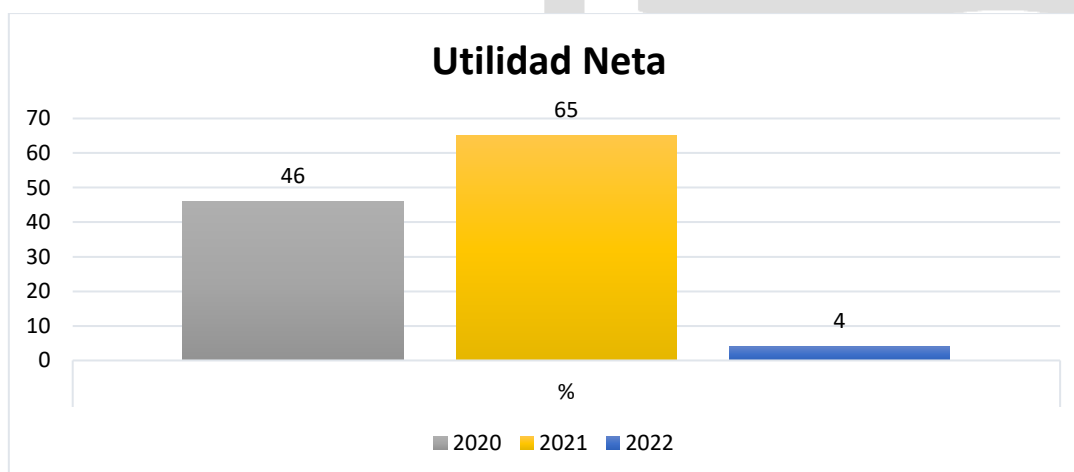


Gráfico 3.5: Análisis del comportamiento de las utilidades. **Fuente:** Elaboración propia.

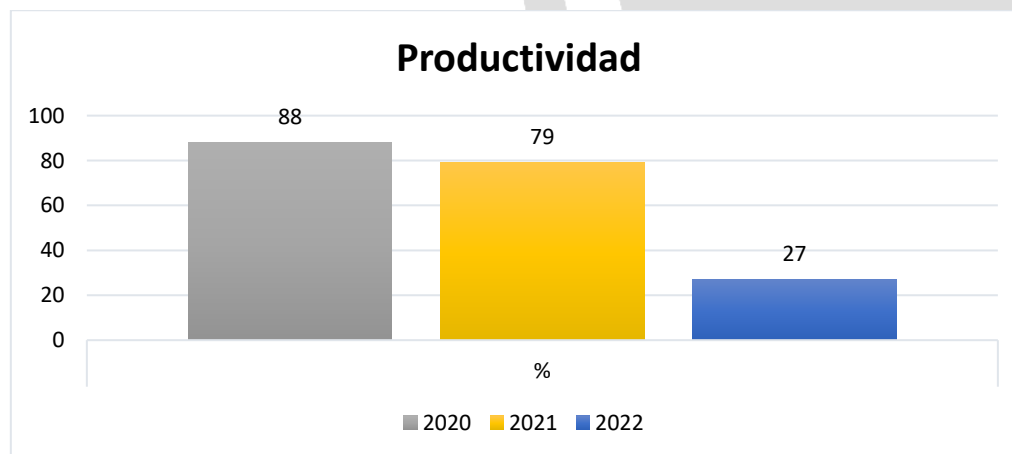




Gráfico 3.6: Análisis del comportamiento de la productividad. **Fuente:** Elaboración propia.

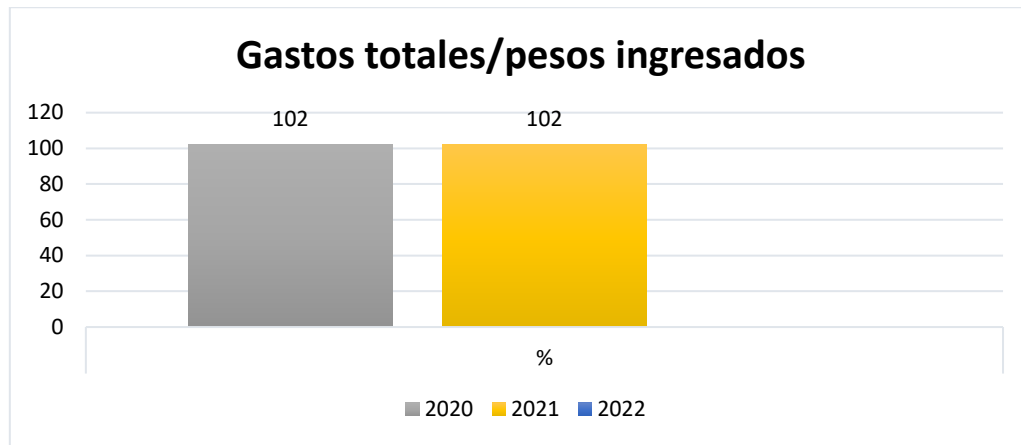


Gráfico 3.7: Análisis del comportamiento de los Gastos totales/pesos ingresados.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.6 Resumen del análisis de los indicadores (%). **Fuente:** Elaboración propia.

Indicador/Año	2020	2021	2022
Ventas de producciones y servicios	79	51	65
Ventas Netas	79	51	65
Utilidad Neta	46	65	4
Productividad	88	79	27
Gastos totales/pesos ingresados	102	102	-

Como se observa en los gráficos y en la tabla anterior, la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, así como el obligatorio paro de las actividades laborales, afecta estos resultados lo que ocasiona que los indicadores disminuyan considerablemente en los años 2020 y 2021.

El cumplimiento de los objetivos de trabajo propuestos para el año 2022 ha estado influenciado por las interrupciones por falta de fluido eléctrico, los incumplimientos de



normas, los certificados médicos por más de tres días y otras limitaciones que incidieron en que no todos los recursos necesarios para mantener el flujo productivo se pudieran adquirir oportunamente.

En su cuarta edición, el Manual de Oslo (2018) describe que las empresas se pueden ver afectadas por diversos factores del tipo económico, empresariales o institucionales. En el país, la mayoría de las empresas, no siendo la EABTT una excepción, se ven afectadas por el bloqueo económico injustamente impuesto por Estados Unidos desde el año 1962, el cual limita las posibilidades tanto de importación de materias primas, como de exportación del producto terminado, así como también afecta la posibilidad de mejora de las maquinarias utilizadas en los procesos de producción.

La creciente ola migratoria que ha afectado a nuestro país durante los últimos años ha provocado la constante fluctuación de personal calificado dentro de la empresa y, actualmente, no existe personal capacitado para desarrollar actividades relacionadas con la innovación dentro de la organización.

Etapas 4. Diagnóstico interno del patrimonio tecnológico y de la innovación

En esta etapa se aplica, al Especialista B. en Ciencias Informáticas de la EABTT, una encuesta de informatización, con el objetivo de adquirir un mayor conocimiento sobre las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) existentes en la empresa, específicamente a la Oficina Empresa. Ver **Anexo No. 9**.

La encuesta aplicada tiene cuatro objetivos definidos por (Pimienta, 2018). Los mismos son:

1. Determinar la infraestructura tecnológica con que se cuenta.
2. Determinar el uso que se le da a las TIC.
3. Definir las barreras existentes para la implementación de las TIC.
4. Calificar en qué nivel se encuentra la gestión del conocimiento.

Al finalizar la encuesta, se conoce que la empresa cuenta con un nivel favorable en cuanto a las TIC. El centro cuenta con computadoras en la mayoría de sus puestos de trabajo, siendo 80 computadoras de escritorio y 27 laptop. Además, la empresa cuenta con un total de 49 teléfonos móviles corporativos. También, la empresa cuenta con una intranet propia,



así como el servicio de internet a través de una conexión de banda ancha por redes de cable y fibra óptica, con una velocidad máxima de 148 Mb/seg.

Tabla 3.7: Software utilizados por la empresa. **Fuente:** (Pimienta, 2018)

No.	Actividad	Sí
1	Sistema para la gestión contable	X
2	Sistema para la gestión de recursos humanos	
3	Sistema de gestión documental	
4	Sistema para la planificación y control de la producción	X
5	Plataformas de e-learning	
6	Sistema de mesa de ayuda	
7	Soluciones de automatización de procesos de negocio (BPM)	
8	Soluciones de Inteligencia de negocios (BI <i>Business Intelligence</i>)	
9	Paquete informático ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) que le permita gestionar de forma integrada los procesos y la información de distintas áreas de negocio de la empresa.	
10	Aplicación informática para gestionar información de clientes (herramientas CRM- <i>Customer Relationship Management</i>)	
11	Sistemas para compartir información con la cadena de suministros	X
12	Sistemas para intercambiar información con otras organizaciones	X
13	Sistemas de comercio electrónico	
14	Ofimática (Word, Excel, Power point)	X
15	Otros. ¿Cuáles?	

Tabla 3.8: Actividades que usan el internet. **Fuente:** (Pimienta, 2018)

No.	Actividad	Sí
1	Enviar o recibir correo electrónico	X
2	Realizar operaciones bancarias	X
3	Realizar compras de bienes o servicios	X
4	Obtener información sobre productos y servicios	X



5	Intercambiar información con otras organizaciones	X
6	Realizar ventas de bienes o servicios	
7	Realizar publicidad y promover bienes o servicios	X
8	Proporcionar atención a los clientes	X
9	Actividades de investigación y desarrollo	X
10	Realizar vigilancia tecnológica	X
11	Mantener actualizada la página web empresarial	X
12	Utilizar las redes sociales con fines empresariales	X
13	Otras búsquedas de información	X
	Otros ¿Cuáles?	

En esta etapa, se describe la **cartera de productos de la empresa**, la cual se dedica únicamente a la producción y comercialización de tabaco torcido y la comercialización del tabaco en rama beneficiado. Durante los meses de investigación, se realiza un estudio para identificar los principales problemas que afectan a la empresa actualmente. Esto permite la elaboración de un banco de problemas para el 2023. En la tabla 3.9, además de la clasificación de los problemas según el proceso al que pertenece, se le clasifican según el tipo de proyecto que representan para la empresa. También se puede apreciar que el proceso de mayor problemática es el proceso de Gestión del Capital Humano. La empresa no actualizaba su banco de problemas desde el año 2021, por lo que este resultado constituye un importante aporte de la investigación para la EABTT.

Tabla 3.9: Banco de problemas de la EABTT. **Fuente:** Elaboración propia.

Proceso	Problema	Tipo de Proyecto
Gestión de la dirección	Falta de dominio y empleo de las técnicas de dirección.	Proyecto Tipo B
	No se realiza la planificación anual para la elaboración y revisión de documentos de los SG en el R (PSG D-01) F Plan de elaboración y revisión de documentos de los SG.	Proyecto Tipo A
	No está actualizado el R (PSG D-01) I Control de los documentos externos aplicables al proceso, le faltan legislaciones vigentes que se le aplican al proceso de Gestión de la dirección	Proyecto Tipo A
	No se realiza el R (PSG D-03) B Registro de no conformidades	Proyecto Tipo A
	No se evalúa la eficacia del proceso al cierre de cada trimestre.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño del proceso	Proyecto Tipo A
	No se encuentra formalizado el R (FPA) B Plan de acciones de mejoras.	Proyecto Tipo A
	No se evalúa periódicamente en el Consejo de Dirección el cumplimiento de las no conformidades identificadas y las acciones correctivas que se decidan aplicar. (Actas Consejo de dirección).	Proyecto Tipo A
	No se efectúa la consulta con los trabajadores en asambleas sobre la elaboración de las propuestas del plan técnico económico.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra formalizado el R (FPA) B Plan de acciones de mejoras	Proyecto Tipo A
	No se encuentra creado el Equipo análisis del contexto (EAC).	Proyecto Tipo A
	No se realiza la planificación anual para la elaboración y revisión de documentos de los SG en el R (PSG D-01) F Plan de elaboración y revisión de documentos de los SG.	Proyecto Tipo A



Gestión Económica	• La empresa y las unidades poseen baja rentabilidad y eficiencia económica.	• Proyecto Tipo B
	• Poca liquidez financiera, para asegurar la operación de la empresa	• Proyecto Tipo B
	• No se evalúa la eficacia del proceso al cierre de cada trimestre	• Proyecto Tipo A
	• No se encuentra establecido el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño proceso	• Proyecto Tipo A
	• No está actualizado el R (PSG D-01) I Control de los documentos externos aplicables al proceso, le faltan legislaciones vigentes que se le aplican al proceso de gestión económica.	• Proyecto Tipo A
	• La Dirección Gestión económica no realiza los R (PSG D-08) F Plan Trabajo Individual.	• Proyecto Tipo A
	• No tiene elaborado y actualizado el R (PSG D-01) I Control de los documentos externos aplicables para el proceso	• Proyecto Tipo A
Gestión del Capital Humano	• Insuficiente personal técnico calificado para la actividad agrícola e industrial.	• Proyecto Tipo B
	• Alta edad promedio de los trabajadores de industria.	• Proyecto Tipo B
	• Alta fluctuación del personal en la empresa y las unidades.	• Proyecto Tipo B
	• No se evalúa la eficacia del proceso al cierre de cada trimestre.	• Proyecto Tipo A
	• No se encuentra establecido el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño proceso.	• Proyecto Tipo A
	• No está actualizado el R (PSG D-01) I Control de los documentos externos aplicables al proceso, le faltan legislaciones vigentes que se le aplican al proceso Gestión del capital humano.	• Proyecto Tipo A
	• No se encuentra establecido el R (PH H-09) A Diagnostico individual de Necesidades de Capacitación.	• Proyecto Tipo A
	• No se encuentra establecido el R (PH H-09) B Plan Anual de Superación Individual.	• Proyecto Tipo A



	No se encuentra establecido el R (PH H-09) D Control de Acciones ejecutadas y graduados por modalidades.	Proyecto Tipo A
	No se analiza trimestralmente en el Consejo de dirección el cumplimiento del plan de capacitación	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido el R (PH H-09) G Evaluación del impacto de las acciones de capacitación	Proyecto Tipo A
	No se analiza trimestralmente en el Consejo de dirección el cumplimiento del plan de capacitación	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido el R (PH H-09) B Plan Anual de Superación Individual	Proyecto Tipo A
Medición, Análisis y mejora	No se evalúa la eficacia del proceso al cierre de cada trimestre.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido en el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño proceso.	Proyecto Tipo A
	No se identifican las acciones de mejoras	Proyecto Tipo A
	No se encuentran los certificados de verificación de los instrumentos de medición emitidos por el órgano metrológico competente.	Proyecto Tipo B
	No se encuentra confeccionado el R (PC A -01) C Plan anual de mantenimiento a instrumentos de medición.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido el R (PC A-04) D Registro de Control de la Inspección al producto terminado	Proyecto Tipo A
Comercialización	Insuficiente incremento de la exportación de tabaco torcido.	Proyecto Tipo B
	Alto índice de rezago y rechazo del tabaco, que afectan las ventas.	Proyecto Tipo B
	No se determina el indicador sobre la satisfacción del cliente externo	Proyecto Tipo A
	No se determina el indicador Respuesta a las quejas y reclamaciones recibidas	Proyecto Tipo A



	No se calcula el índice de satisfacción al cliente por no contar con los datos de las encuestas.	Proyecto Tipo A
	No se aplica trimestralmente el R (PC V-01) A Encuesta de satisfacción al cliente	Proyecto Tipo A
	No se evidencia Informe de los resultados de la encuesta y el análisis de las quejas y reclamaciones	Proyecto Tipo A
	No se evidenció el SC-2-10 Orden de despacho previo a la facturación y venta del tabaco para la exportación.	Proyecto Tipo A
Compras	No se realiza en el modelo oficial el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño del proceso.	Proyecto Tipo A
	No tiene identificado a que Organismo o Empresa corresponde el proveedor en el R (ITC C-01) A Lista de proveedores aprobados.	Proyecto Tipo A
	No se realiza en el modelo oficial el R (PC C- 01) A Plan anual de necesidades de materias primas.	Proyecto Tipo A
Elaboración de Tabaco Torcido	Insuficiente capacidad de curación para la actividad agrícola (Casas de tabaco).	Proyecto Tipo A
	Atención deficiente a las plantaciones por parte del productor	Proyecto Tipo A
	Insuficiente reposición de la fuerza de trabajo en el torcido	Proyecto Tipo A
	No se evalúa la eficacia del proceso al cierre de cada trimestre. (UEB Castillo de Jagua)	Proyecto Tipo A
	No se realiza el R (FPA) A Informe de la evaluación del desempeño del proceso	Proyecto Tipo A
	No se realiza el R (FPA) B Plan de acciones de mejoras.	Proyecto Tipo A

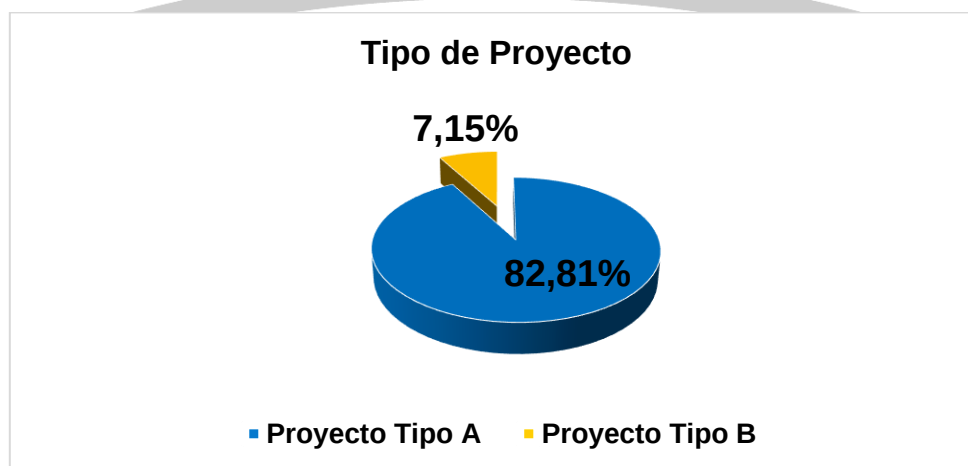


	No está actualizado el R (PSG D-01) I Control de los documentos externos aplicables al proceso, le faltan legislaciones vigentes que se le aplican al proceso Elaboración de tabaco torcido.	Proyecto Tipo A
	Se realiza a lápiz el R (PC R-01) M Reporte de tarea diaria tabaco torcido.	Proyecto Tipo A
	Se realiza a lápiz el R (PC R-01) N Control de tarea diaria de tabaco torcido por torcedor	Proyecto Tipo A
Mantenimiento a Instalaciones y equipos	Poco desarrollo del sistema de mantenimiento industrial	Proyecto Tipo B
	No se encuentra implementado los requerimientos establecidos en la ficha de procesos.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra implementado los requisitos establecidos en el procedimiento.	Proyecto Tipo A
	Filtraciones en el techo del área del almacén de materias primas. (UEB Castillo Jagua)	Proyecto Tipo B
	No se encuentra establecido el R (PC M- 01) C Plan anual de mantenimiento constructivo.	Proyecto Tipo A
	No se encuentra establecido el R (PC M- 01) D Plan anual de mantenimiento a equipos tecnológicos.	Proyecto Tipo A



De los problemas identificados, el mayor porcentaje son considerados Proyectos de Tipo A, tal y como se muestra en la figura 3.1

Figura 3.1: Clasificación de los proyectos de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia.



Se puede concluir que, de forma general, el 82.81% de los problemas identificados son problemas operativos que se resuelven de manera espontánea, o sea, no requieren de la participación externa ni de recursos financieros y económicos significativos. Para el 7.15% restante, se hace necesario pequeños recursos financieros que están incluidos en el plan económico empresarial.

Estos resultados muestran los escasos trabajos que sobre la gestión de la innovación la Empresa presenta.

3.3 Fase III. Diagnóstico de la CDAO

Etapas 5. Evaluación del contexto de aprendizaje organizacional.

Para dar cumplimiento a esta etapa, se utiliza el cuestionario propuesto por Curbelo y Pérez de Armas (2010), (ver **Anexo No. 10**), para evaluar el contexto de aprendizaje organizacional. Una vez recolectados los datos de este cuestionario, se calcula un indicador que integra los resultados de los cinco test que lo componen para obtener una visión global del Contexto de Aprendizaje en la empresa objeto de estudio.

Determinación del tamaño de la muestra



Para la aplicación del cuestionario es necesario, primeramente, determinar el tamaño de la muestra de trabajadores a entrevistar. Para ello se utiliza la ecuación de cálculo de población finita y varianza desconocida. En la tabla 3.10 se describen los valores de las variables necesarias para el cálculo. El tamaño de la muestra obtenido fue de 27 trabajadores para la Oficina Empresa.

Tabla 3.10: Datos para el cálculo de la muestra. **Fuente:** Elaboración propia.

Ecuación	Variables	Valor
$n = \frac{NPq}{Pq + \frac{(N-1)B^2}{z^2}}$	n: Tamaño de la muestra	¿?
	N: Tamaño de la población	38
	P: proporción muestral o su estimado.	0.5
	q = 1 – p	0.5
	B: error permisible	0.1
	Z: valor para un nivel de significación dado.	1.96

Estratificación de la muestra

Para escoger a los trabajadores que serán evaluados, se utilizan criterios de selección basados en las diferentes cualidades de los trabajadores, en el caso de los niveles organizacional y grupal. Para el nivel individual, se utiliza una ponderación teniendo en cuenta la cantidad de trabajadores por categorías, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula.

$$\text{cant. de trabajadores} = \frac{\text{número de trabajadores por categorías}}{\text{Población}} * \text{tamaño de la muestra}$$

Procesos		
Estratégicos	Claves	Apoyo
9	13	5
Grupos		



Infocomunicaciones	Trabajo y Salario	Contabilidad y Costos	Gestión de la Calidad, Medioambiente e Innovación tecnológica
4	3	6	2
Individual			
Directivos	Técnicos	Servicio	Operario
5	16	2	4

Para obtener una evaluación de cada uno de los ítems tenidos en cuenta en el cuestionario se toma la mediana y la media como parámetros estadísticos. Las Tablas 3.11, 3.12 y 3.13 muestran la evaluación para cada una de las dimensiones del cuestionario para cada uno de los niveles.

Nivel Organizacional. Factores Externos.

Tabla 3.11: Evaluación de los ítems del cuestionario. **Fuente:** Elaboración propia.

Cooperación y superación del personal			Desarrollo de la actividad innovadora			Organización e impacto del conocimiento científico			Políticas sectoriales		
	Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana
1	3.48	3.5	4	1.55	2	7	2.29	2	9	3.85	4
2	4.18	4	5	1.33	1	8	2.44	3	10	3.11	3
3	3.48	3.5	6	3.37	3.5						

En esta dimensión se aprecia una gran insatisfacción por parte de los trabajadores del centro en cuanto al desarrollo de la actividad innovadora y a la no existencia de un departamento encargado de gestionar y desarrollar las actividades de I+D en la empresa.

Nivel Organizacional. Factores Internos. Fuente: Elaboración propia.



Clima Organizacional			Cultura organizacional y liderazgo de la dirección			Concepciones sobre la organización del proceso			Condiciones técnico-estructurales			Acciones para elevar el conocimiento			Otros facilitadores del aprendizaje			Competencia de la gestión de capital humano vinculadas a la selección y capacitación			Competencia de la gestión de capital humano vinculadas a la estimulación moral y material		
Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana	
1	4.55	5	6	4.92	5	12	4.85	5	17	5.48	6	21	5.18	5	23	5.07	5	26	5.14	5	28	5.03	5
2	4.33	4	7	4.51	5	13	4.51	5	18	5.44	6	22	4.70	5	24	4.85	5	27	4	4			
3	3.29	3	8	5.81	6	14	4.51	4	19	5.22	5				25	4.96	5						
4	4.03	4	9	5.85	6	15	4.88	5	20	5.66	6												
5	4.25	4	10	4.92	5	16	5.07	5															
			11	5.29	5																		

Para el caso de las dimensiones clima organizacional, cultura organizacional y liderazgo de la dirección, concepciones sobre la organización del proceso, condiciones técnico-estructurales, acciones para elevar el conocimiento, otros facilitadores del aprendizaje, competencia de la gestión del capital humano vinculados a la selección y capacitación, y competencia de la gestión de capital humano vinculadas a la estimulación moral y material, la gran mayoría de los ítems obtienen una media y mediana entre el 5 y el 6, lo que indica que no se identifican grandes insatisfacciones.

Organizacional. Herramientas. Fuente: Elaboración propia.

Herramientas tecnológicas y de Gestión		Actividades de intercambio y adquisición de conocimientos entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica				Otros espacios de intercambio y adquisición de conocimientos			Tecnologías de la información y comunicaciones		Otras herramientas para el aprendizaje			
	Media	Media na		Media	Median a		Media	Medi ana		Medi a	Medi ana		Medi a	Median a
1	5.70	6	6	3.29	3	11	5.25	5	14	5.55	6	17	3.96	4
2	4.48	4	7	2.44	3	12	3.81	4	15	4.92	5	18	4.81	5
3	3.66	3	8	2.48	2	13	3.96	4	16	5.40	5			
4	3.44	3	9	3.14	3									
5	3.29	3	10	3.40	3									

En esta dimensión, las actividades de intercambio y adquisición de conocimientos entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica son las variables que menor puntaje obtienen, así como también se encuentran en niveles de insatisfacción las



alianzas que generan intercambio y nuevo conocimiento entre las organizaciones del sector y el benchmarking interno y externo, lo que significa que no son herramientas utilizadas por la organización para el aprendizaje.

Grupal, Factores Internos

Tabla 3.12: Evaluación de los ítems del cuestionario. **Fuente:** Elaboración propia.

Clima del aprendizaje grupal			Organización del trabajo en grupo			Facultades y capacidades de los grupos de trabajo			Caracterización del grupo de trabajo		Estrategias y estructuras de apoyo al aprendizaje grupal				Otros factores del grupo		
	Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana
1	5.33	5	8	5.62	6	14	4.59	5	17	4.33	4	21	3.22	3	25	4.59	5
2	5.81	6	9	5.51	5	15	4.74	5	18	4.33	4	22	4.48	4	26	4.66	5
3	5.44	5	10	5.48	5	16	4.40	4	19	4.29	4	23	4.66	5			
4	5.74	6	11	5	5				20	4.51	5	24	4.55	5			
5	5.55	6	12	5.48	5												
6	5.62	6	13	4.44	4												
7	5.44	5															

En el análisis de las dimensiones a nivel grupal, los valores más bajos resultan ser los relacionados con la rotación del personal que integra los grupos por otras áreas de la organización. No se dispone del tiempo necesario para llevar a cabo este tipo de actividades.

Individual.

Tabla 3.13: Análisis de los ítems del cuestionario. **Fuente:** Elaboración propia.

Valores del individuo y clima organizacional			Personal orientado al aprendizaje			Autoaprendizaje		Características de los individuos			Infraestructura disponible			
Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana		Media	Mediana	
1	4.44	4	6	5.37	5	11	5.81	6	16	4.55	5	20	4.59	4
2	5.25	5	7	4.77	5	12	5.66	6	17	4.62	5			
3	5.37	5	8	5.33	5	13	4.51	4	18	5.03	5			
4	5.48	6	9	5.29	5	14	4.62	5	19	5.18	5			
5	5.48	5	10	5.40	5	15	4.62	5						



En la dimensión individual, no se muestran inconformidades por parte de los trabajadores, siendo así que, la gran mayoría de los ítems, obtienen puntuaciones por encima de 4 puntos.

Cálculo del Indicador del Contexto de Aprendizaje (ICA)

Según (Curbelo, 2010) para calcular el ICA es necesario seguir una serie de pasos que se plantean a continuación.

1. Calcular el valor de cada uno de los factores en los test aplicando la siguiente ecuación:

Tabla 3.14: Datos para el cálculo del F_{CA} . **Fuente:** Elaboración propia.

Ecuación	Variables
$F_{CA} = \frac{\sum_{j=1}^n 1 X_i P_j}{\sum_{j=1}^n 1 P_j}$	n: Cantidad de ítems que conforman cada dimensión o factor Pj: Peso del ítem j en cada factor (Matriz rotada resultante del análisis factorial) Xi: Puntuación del individuo i en el ítem j FCA: Factores de contexto de aprendizaje

2. Calcular el valor de ICA asociado a cada uno de los niveles del aprendizaje organizacional (AO): El indicador contexto de aprendizaje (ICA) para cada uno de los niveles se calcula promediando los valores de factores del contexto de aprendizaje (FCA) correspondientes a estos (ICAO indicador contexto de aprendizaje organizacional, ICAG indicador contexto de aprendizaje grupal, ICAI indicador contexto de aprendizaje individual).

Los resultados de estos cálculos se muestran en los **Anexos No. 12, 13, 14, 15, 16, 17.**

3. Calcular el valor definitivo de ICA usando la fórmula:



$$ICA = \frac{ICA_O + ICA_G + ICA_I}{3}$$

4. Definir el comportamiento del Contexto de Aprendizaje en las organizaciones: Se considera una escala entre 1 y 7 para de acuerdo al valor de ICA evaluar el Contexto de Aprendizaje, lo que se muestra en la **Figura 3.1**.

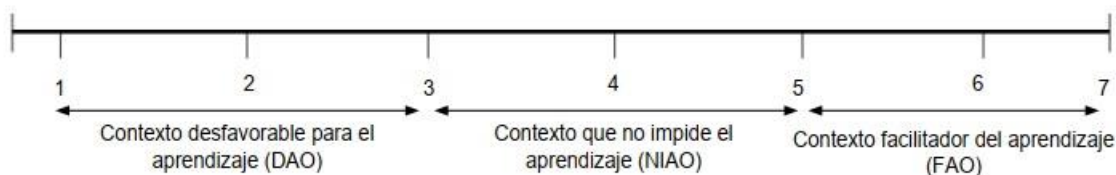


Figura 3.1: Escala para la evaluación del Contexto de Aprendizaje. **Fuente:** (Curbelo, 2010)

En la tabla 3.15 se muestra el ICA calculado para cada trabajador y la evaluación otorgada a la empresa al final del estudio.

Tabla 3.15: Cálculo del Indicador de Contexto de Aprendizaje para la EABTT. **Fuente:** Elaboración propia.

Empresa	ICAO	ICAG	ICAI	ICA	Evaluación
EABTT	3.62682298	4.76078822	4.97682817	4.45481312	NIAO

El resultado del ICA calculado demuestra que para la dimensión organizacional este resulta el de menor valor con una puntuación de 3.62. De manera general, con un valor de 4.45, la EABTT presenta un contexto que no impide el aprendizaje, lo que resulta positivo para la implementación de un Sistema de Gestión de la Innovación en la empresa que permita erradicar las no conformidades existentes.

3.4 Fase IV: Proyección para la GTI.

Etapa 6. Proyección estratégica.

A partir del procedimiento efectuado para diagnosticar las limitaciones para la GTI en la empresa, se encontraron como principales deficiencias el desarrollo de la actividad



innovadora y la organización e impacto del conocimiento científico, las actividades de intercambio y adquisición de conocimientos entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. En cuanto al aprendizaje, este se genera de manera reactiva del análisis sistemático de los problemas y de otra información. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento, pero todavía de manera reactiva. Particularmente, la innovación se reconoce como limitada, prácticamente inexistente, sin bases para su introducción en algún servicio o proceso, este debe ser un tema en el que la organización debe continuar profundizando. Por tanto, para dar solución al problema de investigación y contribuir a la aplicación de la ciencia y la innovación en la solución de las limitaciones de manera que facilite las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en la empresa, se diseña un plan de mejoras encaminado a crear las bases necesarias para su futuro desarrollo (Ver tabla 3.16)

Para el diseño de este plan, se parte de los indicadores que resultaron deficientes en la evaluación realizada. A partir de ellos, se establecen objetivos que buscan erradicar las no conformidades detectadas y, además, se propone un plan de acciones que facilite el cumplimiento de cada una de las metas establecidas dentro de un plazo determinado.



Tabla 3.16: Plan de acciones para implementar el SGI. **Fuente:** Elaboración propia.

Oportunidad de mejora	Objetivo	Plazo de ejecución	Plan de acción
Actividades de intercambio y adquisición del conocimiento entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica	Propiciar el intercambio y adquisición del conocimiento entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.	Febrero – Mayo 2024	Incluir en el programa la organización toda la documentación relacionada con las actividades de gestión de la innovación que tenga en cuenta: - Los datos relacionados con los participantes en los Fóruns, clasificados en edades, sexo, raza, nivel de escolaridad, profesiones, autores, coautores, colaboradores, relevantes, destacados, menciones, por áreas, años, etc. - Los datos relacionados con las actividades relacionadas con la ANIR, que además de los señalados anteriormente incluya los registros de las innovaciones y racionalizaciones, las remuneraciones por innovaciones y trabajadores, el aporte del 30 y el 2 %, el comportamiento por años. - Los datos necesarios para evaluar el Potencial Científica Técnico de la empresa.



			- Utilizar la estadística, con tablas, gráficos y los correspondientes informes analíticos por temas. - Mejorar en la cultura para la creación de los informes, con sus títulos, fechas de creación, firmas del que lo elabora y emite. Diseñar un Sistema de Vigilancia Tecnológica
Organización e impacto del conocimiento científico.	Contribuir a la creación de las capacidades y estructuras organizacionales necesarias para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Innovación Integrado.	Junio – Septiembre 2024	Diseñar el Sistema de gestión de la Innovación Integrado.
			Desarrollo de la estrategia para la creación del departamento de I+D en la organización.
			Capacitar al personal seleccionado en los siguientes temas: Auditorías Tecnológicas, Gestión de Proyectos, Inteligencia y Vigilancia Tecnológica, Transferencia Tecnológica, Gestión del Conocimiento, Creatividad, Gestión de Riesgos.
			Establecer un programa de mejora en la confección de los Bancos de Problemas y de Soluciones. Capacitar a todo el personal



Desarrollo de la actividad innovadora	Establecer una estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación que responda a las regulaciones vigentes.	Febrero – Mayo 2024	Actualizar el Plan Estratégico de Desarrollo para incluir los temas relacionados con la Gestión de la Innovación. Contemplar en la Misión, Visión y las Políticas elementos vinculantes a la innovación.
			Mejorar los Planes de Ciencia, Tecnología e Innovación de conjunto con los Planes de Generalización.
			Actualización del expediente de perfeccionamiento empresarial.



3.5 Conclusiones del capítulo III

1. El procedimiento propuesto en la investigación, el cual es aplicado hasta la etapa número 6, permite realizar un análisis y diagnóstico general de la EABTT, teniendo en cuenta el desempeño organizacional, el diagnóstico del patrimonio tecnológico e innovador y el contexto de aprendizaje organizacional. Para recolectar toda la información necesaria se utilizaron encuestas, la guía de autoevaluación que permite ubicar el nivel de madurez de la empresa, así como el análisis de los indicadores dentro del cuadro de mando de la división, entre otras herramientas.
2. Como resultado de la utilización de las herramientas antes mencionadas, se concluye que la empresa presenta una deficiente actividad innovadora, que resulta ser prácticamente inexistente con importantes limitaciones de recursos para su desarrollo. Sin embargo, la empresa presenta un patrimonio tecnológico favorable en cuanto a tecnologías de la información y las comunicaciones. Además, se propone una actualización del banco de problemas de la organización en el que se enlistan las debilidades más importantes que presenta la empresa al momento de realizado el estudio.
3. Al analizar el CAO, se identifican importantes inconformidades por parte de los trabajadores en cuanto a la inexistencia de un departamento de I+D que gestione las actividades innovadoras dentro de la organización. Además, las actividades de intercambio y adquisición de conocimientos entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica resultan ser, a su vez, motivo de insatisfacción. Sin embargo, la empresa posee un contexto que no impide el aprendizaje, por lo cual resulta posible proponer una estrategia para llevar a cabo la implantación de un Sistema de Gestión de la Innovación en la EABTT.
4. Con el objetivo de dar solución al problema de investigación y contribuir a la aplicación de la ciencia y la innovación en la solución de las limitaciones de manera que facilite las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en la empresa, se diseña un plan de mejoras encaminado a crear las bases necesarias para su futuro desarrollo.



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

CONCLUSIONES GENERALES



Conclusiones Generales

Al término de la investigación, se concluye que:

1. La importancia y relevancia económica que posee la gestión de la innovación para el sector empresarial y el desarrollo de cualquier país queda analizado desde los referentes teóricos y prácticos explicados, en particular para el caso de Cuba que ha formulado un sistema de gobierno basado en ciencia, tecnología e innovación.
2. El procedimiento metodológico aplicado permite implementar la gestión tecnológica y de la innovación a partir del desarrollo de la CDAO en una Empresa, así como la posibilidad de ejecución de acciones que contribuyen a la mejora y sostenibilidad de un desempeño laboral competente. A partir de ello fue posible identificar las limitaciones fundamentales para la Gestión de la Innovación en la Empresa objeto de estudio.
3. La propuesta de plan de mejora expuesta para implementar un Sistema de Gestión de la Innovación en la Empresa se encamina además a elevar el desempeño organizacional de ésta y elevar su competitividad siendo el Tabaco un renglón exportable del territorio y de elevada demanda nacional y en el mercado internacional, por lo que su aplicación práctica posee una gran relevancia.



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

RECOMENDACIONES



Recomendaciones

Se recomienda:

1. Socializar los resultados del estudio en el nivel organizacional de manera que facilite la proyección y desarrollo de la GTI en las UEB pertenecientes a la organización.
2. Ejecutar el plan de acciones propuesto para la implementación del Sistema de Gestión de la Innovación valorando la relación costo beneficio de cada una de ellas en la Empresa.
3. Continuar la aplicación del procedimiento diseñado e implementar la fase de seguimiento y control de manera que se identifiquen los principales impactos para la Empresa en el corto, mediano y largo plazo.



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

BIBLIOGRAFÍA



Bibliografía

- Carballosa, A. (2020). *Gestión de la capacidad de aprendizaje organizacional en la Empresa Eléctrica de Cienfuegos*. [Tesis de Grado]. UCF Carlos Rafael Rodríguez.
- Curbelo, D. (2010). *Diseño de un Instrumento para la evaluación del contexto de aprendizaje en organizaciones de avanzada en el territorio de Cienfuegos*. [Trabajo de Diploma]. UCF Carlos Rafael Rodríguez.
- De la Cruz, H., Quiñones, S., Guillén, E., & Aguado, A. (2021). Actores involucrados en Ciencia, Tecnología e Innovación: Una discusión necesaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(6), 333-344. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.20>
- De la Cruz, I. D., & Infante, M. B. (2022). Estrategia para perfeccionar la gestión de la ciencia, tecnología e innovación en el sector agrario cubano; principales resultados. *Universidad y Sociedad*, 14(3), 696-713.
- Díaz, G., & Guambi, D. (2018). La innovación: Baluarte fundamental para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 3(10.1), 212-229. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.1.2018.843>
- Díaz, I. (2018). La innovación en las empresas estatales cubanas: Análisis para un debate. *Economía y desarrollo*, 159(1), 166-184.
- Díaz, I. (2019a). La innovación en Cuba: Un análisis de sus factores clave. *Innovar*, 27(71), 43-54. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n71.76394>
- Díaz, I. (2019b). La innovación en Cuba: Una valoración crítica. *Apuntes contables*, 24, 165-178. <https://doi.org/10.18601/16577175.n24.10>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión de gobierno basado en la ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1).
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Delgado, M. (2021). Gestión de Gobierno orientada a la innovación: Contexto y caracterización del modelo. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16.
- Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo (2017) Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 [PNDES]*.
- Echeverri, A., Lozada, N., & Arias, J. E. (2018). Incidencia de las Prácticas de Gestión del Conocimiento sobre la Creatividad Organizacional. *Información Tecnológica*, 29(1), 71-82. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000100071>



- Fairlie, A., & Portocarrero, J. (2020). Políticas para promover la ciencia, tecnología e innovación en la era digital. *UDA AKADEM*, 5, 61-81. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi5>
- Falcón, D., Labrador, O., Duque, A., & Alonso, M. (2023). Relaciones de renta e ingresos diferenciales como base imponible tributaria en el sector agropecuario cubano. *COODES*, 11(1). <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/562>
- Flores, F., Ramos, R., Ramos, F., & Ramos, A. M. (2018). Gestión de Innovación tecnológica y globalización como factores impulsores de la calidad de servicio y competitividad. *Revista Venezolana de gerencia*, 24(88). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051014>
- González, R. (2018). Industria manufacturera en Cuba. ¿Dónde estamos y hacia dónde mirar? En B. Cruz & I. Díaz, *Economía cubana: Entre cambios y desafíos* (pp. 44-64). Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinello.
- Gómez Romero, F. A. (2018). *Herramientas de gestión de la innovación aplicadas en las organizaciones empresariales. Revisión bibliográfica*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- López, J. L., Falconí, L. X., López, J. F., & Pomaquero, J. C. (2018). Gestión de la Innovación en las Organizaciones. *Revista Contribuciones a la Economía*.
- Mestre, A., Moreno, M., & Mestre, U. (2021). Una mirada a la gestión de la innovación en organizaciones del sector agroalimentario. *Mikarimin*, 7, 69-74.
- Ministerio de Justicia. (2018). Gaceta Oficial No. 31 Extraordinaria. *Gaceta Oficial de la República*, 116(31).
- Monzón, A. (2014). *La Gestión de la Tecnología y la Innovación en empresas de base tecnológica del sector hidráulico cubano* [Tesis Doctoral]. UCLV Marta Abreu.
- Obregón Lorenzo, Y. (2019). *Gestión de riesgos en la elaboración de tabaco torcido en la UEB "Alfredo López Brito"*. [Tesis Maestría]. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez.
- Organization for Economic Co-operation and Development, (OECD), (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. OECD publishing.
- Organization for Economic Co-operation and Development, (OECD), (2018). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (4th ed.).
- Pérez de Armas, M. (2014). *Capacidad dinámica de aprendizaje organizacional en la empresa de alta tecnología del sector biotecnológico cubano* [Tesis Doctoral]. UCLV Marta Abreu.



- Pérez, O., González, E., Ley, N., & Concepción, D. N. (2020). El desarrollo de procesos y la asimilación de tecnologías en el perfeccionamiento de la industria agroalimentaria. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 364-369.
- Pérez, S., Moreno, F. R., & Padrón, T. (2018). La innovación tecnológica y la investigación de mercado en el Sistema Empresarial Cubano. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 367-373. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Pimienta, J. C. (2018). *Estudio empírico sobre el Nivel de Informatización en el sector empresarial de Santa Clara*. [Trabajo de Diploma]. UCLV Marta Abreu.
- Robledo, J. (2020). *Introducción a la gestión de la tecnología y la innovación empresarial*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rojo, M. A., Padilla-Ovideo, A., & Riojas, R. (2019). La innovación y su importancia. *Uisrael Revista Científica*, 6(1). <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>
- Romero, O. (2020). *Estructura territorial del turismo rural en la Ruta del Tabaco, Provincia de Pinar del Río, Cuba* [Tesis de Grado]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ruiz, A. (2019). *Gestión de la Tecnología y la Innovación en la División Territorial de Copextel Cienfuegos* [Tesis de Grado]. UCF Carlos Rafael Rodríguez.
- Sánchez, J., Rojas, A. M., & Rodríguez, L. F. (2018). Gestión del conocimiento. *Tecnología, Investigación y Academia*, 6(2), 46-51.
- Sánchez, S., Ramírez, J., & Pérez, I. (2020). Procedimiento para el diseño de productos agroturísticos. *COODES*, 8(2), 166-182. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/304>
- Santos, D., Ruiz, M. de los Á., Rodríguez, A., & Zamora, M. L. (2022). Propuesta metodológica de encuesta nacional de innovación para el sector agroalimentario en Cuba. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 10(1).
- Segui, G., & Artilles, J. (2022). Propuesta de servicio 5G para la agricultura inteligente en Cuba. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 3(1).
- Suárez-Lugo, N. (2023). Aspectos económicos y sociales asociados al consumo de cigarrillos. Cuba, 2022. *Infodir*, 41. <https://orcid.org/0000-0002-4637-2876>
- Tejeda, G., Cruz, J. M., Uribe, Y., & Rios, J. (2019). Innovación tecnológica: Revisión teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864011>
- Vernaza, G., Medina, E. P., & Chamorro, J. (2020). Innovación, emprendimiento e investigación científica. *Revista de Ciencias Sociales Venezuela*, 26(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063519006>



Villasana, L. M., Hernández, P., & Ramírez, É. (2021). La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de la literatura. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 6(18), 53-78. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i18.128>



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
INGENIERÍA

ANEXOS



Anexos

Anexo 1: Principales experiencias relacionadas con la medición de la Gestión de la Calidad, la capacidad de aprendizaje (CA) y la innovación en el contexto organizacional.

Fuente: (Ruiz, 2019).

Autores	Unidad de Análisis	Objetivo (s) de la investigación	Dimensiones relevantes de medición/evaluación
Milian Díaz (2007).	La organización: Unidad Empresarial de Base de consultoría, ingeniería y diseños de Villa Clara.	Diseñar un modelo conceptual para potenciar el aprendizaje organizacional en las Empresas Cubanas de conocimientos.	• Condicionantes del proceso de aprendizaje (ca) • Grado de dispersión del conocimiento (GDC)
Resultados relevantes para la investigación: • Plantea y valida un modelo teórico conceptual para la CA • Establece y valida la relación directamente proporcional entre las variables, lo que explica como a mejores condiciones de aprendizaje y a mayor nivel de dispersión del conocimiento mayor será también la CA CA= ca + GDC; Donde: ca: Condicionantes del proceso de aprendizaje GDC: Grado de dispersión del conocimiento • Propone una matriz que permite ubicar a las organizaciones según su CA en alta, media o baja.			
Curbelo Martínez y Pérez de Armas (2011).	La organización: 45 empresas en Perfeccionamiento Empresarial y representativas de sectores con una	Diseñar un instrumento para evaluar el Contexto de Aprendizaje en organizaciones de avanzada del	• Factores externos a la organización • Factores internos a la organización • Herramientas a nivel organizacional



	importante incidencia en el territorio de Cienfuegos.	sistema empresarial cubano.	- Factores grupales - Factores individuales
Resultados relevantes para la investigación: - Se diseña un instrumento para evaluar el contexto de aprendizaje en las organizaciones en tres niveles: individual, grupal y organizacional. - Se calcula el indicador contexto de aprendizaje (ICA) $ICA = ICAO + ICAG + ICAI$ Donde: ICAO: Indicador del contexto de aprendizaje organizacional ICAG: Indicador del contexto de aprendizaje grupal ICAI: Indicador del contexto de aprendizaje individual - Se propone una escala para la evaluación del ICA, resultando el ICA en: contexto desfavorable; contexto que no influye en el aprendizaje y contexto facilitador del aprendizaje. - Se concluye que las empresas estudiadas del territorio de Cienfuegos tienen un contexto facilitador de AO. - Se utiliza el cuestionario con escala Likert de siete posiciones.			
Stable Rodríguez, (2012).	La organización: organización de ciencia e innovación tecnológica: Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT).	Desarrollar y comprobar un modelo para el AO que contribuya al mejor desempeño de una organización de ciencia e innovación tecnológica.	Capacidad de aprendizaje organizacional o Condicionantes del proceso de aprendizaje de los equipos de proyectos o Elementos de gestión o Disociación de los stocks de conocimientos o Actores externos
Resultados relevantes para la investigación: Se plantea y valida un modelo teórico conceptual y metodología propuesta para desarrollar la capacidad de aprendizaje en la organización objeto de estudio.			



- Se calcula un índice de **CAo**,

$$CAo = 1/2 [AEP + (SCo + EGo + AE) / 3]$$

Donde:

CAO: capacidad de aprendizaje organizacional

AEP: condicionantes para el proceso de aprendizaje

SCo: disociación del stock de conocimientos

Ego: elementos de gestión

AE: actores externos.

- Se logran mejoras sustantivas en el desempeño de la organización, medido en indicadores no financieros, fundamentalmente.
- Se utiliza cuestionario con escala Likert de cinco (5) posiciones

Filgueiras Sainz (2013)	La organización: Empresa de grupos electrógenos y servicios eléctricos (GEYSEL) y en las 30 plantas de grupos electrógenos de fuel oil (GEF) HYUNDAI.	Desarrollar un modelo conceptual y procedimiento asociado para la creación y desarrollo de la Capacidad de Absorción (CAPAB) para contribuir a la mejora del desempeño en organizaciones de base productiva de la generación distribuida.	Elementos inductores: • Base del desarrollo del proceso: base de conocimientos, cultura organizacional, trayectoria evolutiva. • Dirección del proceso: actitud hacia la aplicación de conocimientos para explotar las potencialidades y enfrentar las barreras, actitudes hacia el AO, actitud hacia el entorno. • Condicionantes de la dinámica del proceso: mecanismos de interacción por formalización, coordinación y dispositivos
------------------------------------	--	--	--



			de enlace internos y externos.
Resultados relevantes para la investigación - Se plantea y valida un modelo teórico conceptual sobre la CAPAB como capacidad dinámica de aprendizaje organizacional, para el sector productivo de intensidad tecnológica media-baja. - Se establece un indicador para el cálculo de la CAPAB $CAPAB = \frac{(\sum_{j=1}^k w_j)(\sum_{i=1}^r P_i)}{\sum_{j=1}^k 100 \cdot (w_j)} * 100\%$ Donde: CAPAB: capacidad de absorción de tecnología en la organización k: número de componentes r: número de ítems para determinar cada componente. Pi: puntuación otorgada a cada ítem para determinar cada componente; Pi = de 1 a 100 Wj: peso específico del componente según el coeficiente calculado; $1 \geq W_i \geq 0$. - Se utiliza cuestionario con escala numérica de cinco (5) posiciones (0, 25, 50, 75 � 100).			
Pérez de Armas (2014)	Empresa de alta tecnología del sector de la biotecnología en Cuba	Elaborar un modelo conceptual y procedimiento metodológico asociado para desarrollar la capacidad dinámica de aprendizaje organizacional	Elementos de gestión técnico-organizativos: - Proceso de planificación estratégica - Estructura organizacional - Sistema de gestión de capital humano - Sistema de seguimiento y evaluación. Factores de comportamiento interno: - Cultura organizacional



			• Clima organizacional • Herramientas para el aprendizaje. Capacidad dinámica de aprendizaje en el ciclo de desarrollo de nuevos productos • base de conocimiento organizacional, • base de conocimiento grupal flujos de conocimientos internos • flujos de conocimientos externos, • capacidad de aprendizaje en áreas con responsabilidad principal • la capacidad de aprendizaje en áreas de apoyo • desarrollo del proyecto grupal flujos de conocimientos internos • flujos de conocimientos externos, • capacidad de aprendizaje en áreas con responsabilidad principal • la capacidad de aprendizaje en áreas de apoyo • desarrollo del proyecto
Monzón Sánchez (2014)	Empresas de base tecnológica (EBT) del	Conceptualizar un modelo para la	Destaca la gestión tecnológica e innovación (GTI) como proceso y

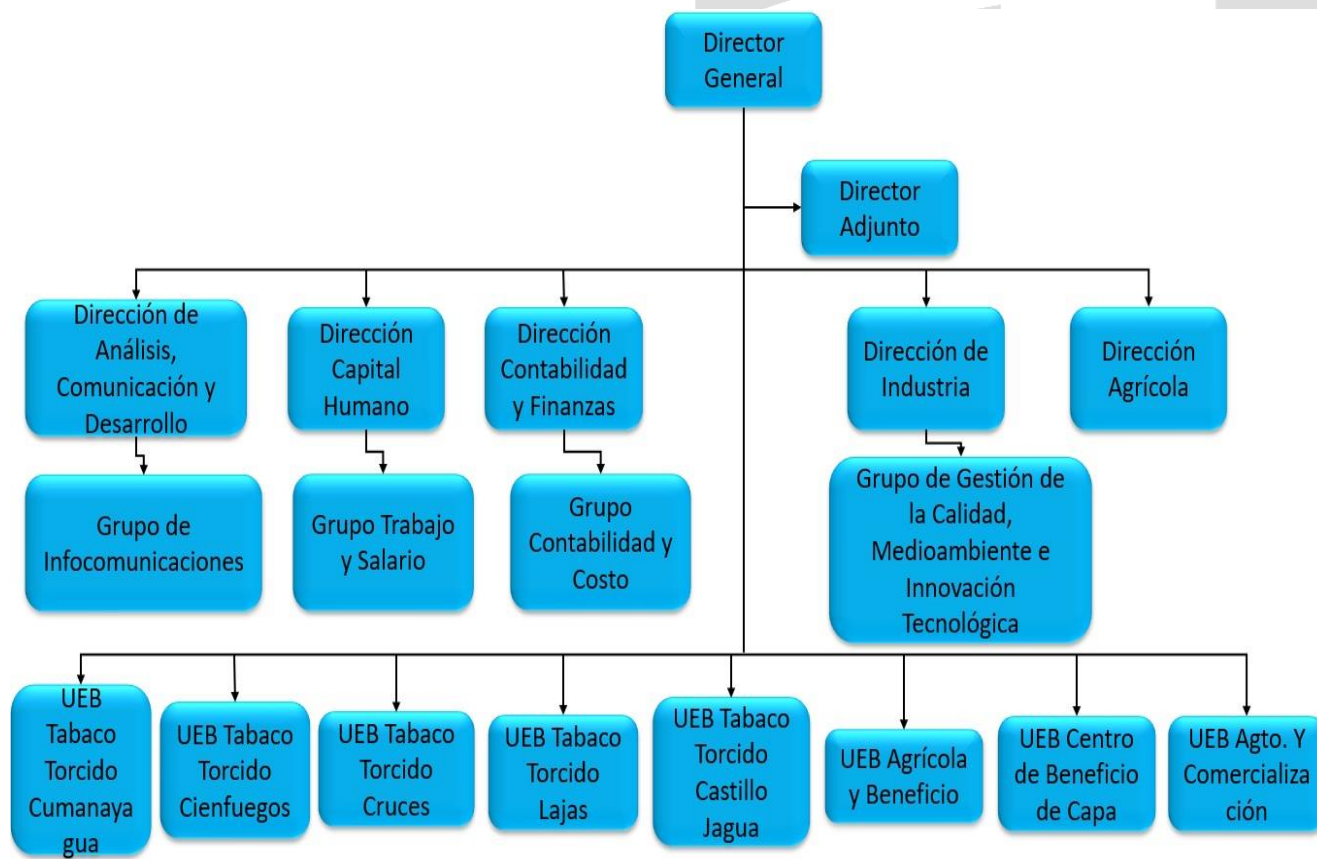


	sector hidráulico cubano	gestión tecnológica e innovación en EBT que incorpore un procedimiento general que posibilite su implementación en este tipo de empresas.	sistema de alta relevancia para alcanzar estadios superiores en el desempeño empresarial, teniendo como pilares del modelo que se constituyen en premisas para la aplicación del instrumento metodológico propuesto. • SGC • SGICH • Sistema de Control Interno (SCI)
Ruiz (2019)	División Territorial COPEXTEL de Cienfuegos	Potenciar la gestión de la tecnología e innovación como resultado del desarrollo de la capacidad de aprendizaje organizacional que contribuya a elevar los niveles de desempeño en la División Territorial COPEXTEL Cienfuegos.	
Carballosa (2020)	Empresa Eléctrica de Cienfuegos	Potenciar el desarrollo de la capacidad de aprendizaje organizacional en la EEC de manera que contribuya a obtener resultados de innovación que eleven los niveles de desempeño en la Empresa Eléctrica de Cienfuegos (EEC)	



Anexo 2: Organigrama General de la EABTT

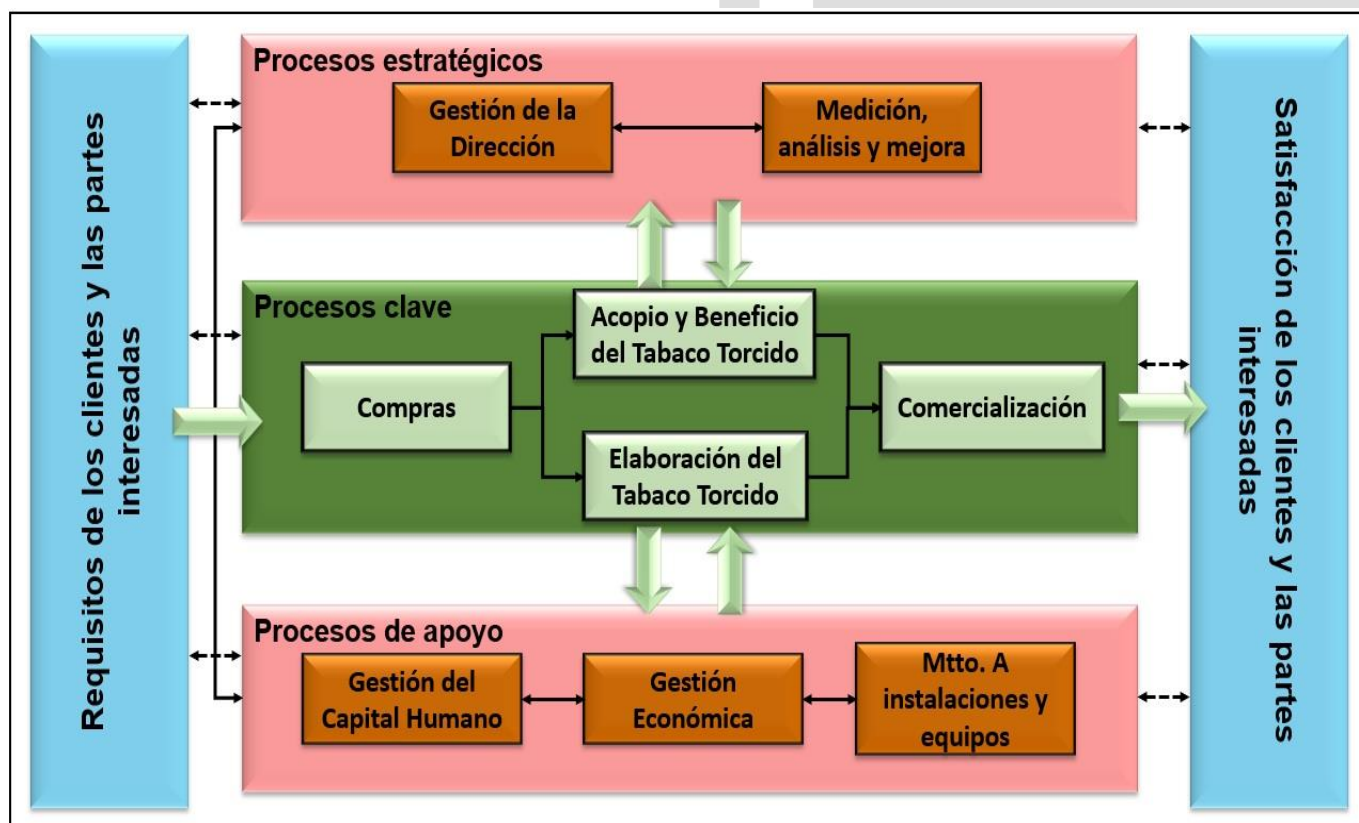
Fuente: EABTT de Cienfuegos.





Anexo 3: Mapa General de Procesos

Fuente: EABTT de Cienfuegos.





Anexo 4: Encuesta Nacional de Innovación.

Fuente: (Santos et al., 2022)

Propuesta de Encuesta Nacional de Innovación para el Sector Agroalimentario

SECCIÓN A. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD

	Códigos
A.1. Nombre de la entidad	
A.2. Fecha de creación:	
A3. Objeto social	
A4. Clase de actividad económica según NAE	
A5. Tipo de empresa ☐ Empresa estatal socialista ☐ Sociedad mercantil con capital 100% cubano ☒ Empresa con capital mixto ☐ Empresa con capital 100% extranjero ☐ UBPC ☐ CPA ☒ CCS ☐ Productor privado ☐ MYPIME	
A6. País socio si es empresa con capital mixto	
A7. Entidad empresarial superior ☐ OSDE ☒ Unión ☐ Empresa Nacional ☒ Otra ¿Cuál? Nombre: Nombre: Nombre: Nombre:	
A8. Organismo a que pertenece:	
A9. Cantidad de establecimientos:	
A10. Provincia:	
A11. Municipio de residencia de la empresa:	
A12. Dirección de la empresa:	



A13. Teléfono: Fax: Correo electrónico: Página web:	
A14. Nombre del Director General:	
A15. Persona de contacto para entrevista y en caso necesario, para consultas, aclaraciones y o modificaciones sobre este cuestionario Nombre: Cargo que ocupa: Teléfono: Fax: Correo electrónico: Página web:	
A16. Firma de la persona entrevistada y cuño de la entidad	

SECCIÓN B. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ENTIDAD

Indicador	Unidad de medida	2021	2022	2023
B1. Valor de la producción de bienes y servicios	MP			
B2. Valor de las ventas				
B3. Total de trabajadores	Uno			
B.31. Hombres				
B.32. Mujeres				

B4. Perfeccionamiento Empresarial.

B41. ¿Tiene la empresa implantado el perfeccionamiento empresarial?

- ☐ B411. Sí
☐ B412. No

B4111. Año de implantación:

B42. De ser afirmativa la respuesta, ¿aplica el Sistema de Gestión de la Innovación establecido en el Decreto 281?

- ☐ B421. Sí
☐ B422. No

B4221. Explique las causas:

SECCIÓN C. INNOVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA DURANTE EL PERÍODO 2021-2023

C1. Innovaciones Organizacionales



C11. ¿Se realizaron innovaciones en el campo organizacional que impliquen la introducción de un nuevo método organizativo?

☐ C111. Sí

☐ C112. No

Si la respuesta es negativa pasar al apartado C2

C12. Indique qué tipo (s) de método organizativo se introdujo en las prácticas empresariales:

☐ C121. Introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas de la empresa.

☐ C122. Introducción de nuevos procedimientos de gestión de los trabajos.

☐ C123. Introducción de nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa.

☐ C124. Otros

C1241. Especificar:

☐ C125. Ninguno

C13. Indique qué tipo (s) de método organizativo se introdujo en la organización del lugar de trabajo:

☐ C131. Introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión.

☐ C132. Introducción de nuevos conceptos de estructuración en cuanto a la integración de las actividades.

☐ C133. Otros

C1331. Especificar:

☐ C134. Ninguno.

C14. Indique qué tipo (s) de método organizativo se introdujo en materia de relaciones exteriores de la empresa:

☐ C141. Introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con otras empresas o instituciones públicas.

☐ C142. Establecimiento de nuevas formas de colaboración con entidades científicas o clientes.

☐ C143. Introducción de nuevos métodos de integración con los proveedores.

☐ C144. Introducción de nuevos métodos de externalización o subcontratación.

☐ C145. Otros

C1451. Especificar:

☐ C146. Ninguno.

C15. Indique la cantidad de innovaciones introducidas en el campo organizacional:



	2021	2022	2023
C151. Prácticas empresariales			
C152. Organización del lugar de trabajo			
C153. Relaciones exteriores			

C2. Innovaciones de Productos

C21. ¿Se realizaron innovaciones de producto que impliquen la introducción bienes nuevos o significativamente mejorados?

- ☐ C211. Sí
☐ C212. No

Si la respuesta es negativa pasar al C3

C22. ¿Se realizaron innovaciones de producto que impliquen la introducción servicios nuevos o significativamente mejorados?

- ☐ C221. Si
☐ C222. No

Si la respuesta es negativa pasar al C2

C23. Las innovaciones de producto de mejoras significativas se relacionaron con:

- ☐ C231. Mejora de características técnicas de componentes y materiales.
☐ C232. Mejora de la facilidad de uso u otras características funcionales.
☐ C233. Ambas.
☐ C234. Otras.

C2341. Especificar:

C24. Mencione si los productos nuevos o mejorados significativamente introducidos se relacionan con las prioridades que se señalan a continuación:

- ☐ C241. Incremento de las exportaciones.
☐ C242. Sustitución de importaciones.
☐ C243. Producción de alimentos.
☐ C244. Desarrollo energético sobre bases de eficiencia, ahorro y utilización de fuentes de energía renovables.
☐ C245. Eficiencia en la utilización del recurso agua.
☐ C246. Materiales y tecnologías más eficientes para el desarrollo de la vivienda.
☐ C247. Servicios de salud.
☐ C248. Servicios educacionales.
☐ C249. Desarrollo Local.
☐ C2499. Otra.

C24991. Especificar

C25. Indique la cantidad de innovaciones de producto introducidas:

	2021	2022	2023
C251. Bienes nuevos			



C252. Bienes significativamente mejorados			
C253. Servicios nuevos			
C254. Servicios significativamente mejorados			

C3. Innovaciones de Comercialización

C31. ¿Se realizaron innovaciones de comercialización que impliquen la aplicación de nuevos métodos de comercialización?

☐ C311. Sí

☐ C312. No

Si la respuesta es negativa pasar al apartado C4.

C32. Indique qué nuevo (s) método (s) de comercialización se introdujo:

☐ C321. Cambios significativos del diseño o envasado de un producto.

☐ C322. Posicionamiento.

☐ C323. Promoción.

☐ C324. Tarificación.

C33. Indique la cantidad de innovaciones de comercialización introducidas:

	2021	2022	2023
C331. Cambios significativos del diseño o envasado de un producto			
C332. Posicionamiento			
C333. Promoción			
C334. Tarificación			

C4. Innovaciones de Procesos

C41. ¿Se realizaron innovaciones que impliquen la introducción de procesos de producción nuevos o significativamente mejorados?

☐ C411. Sí

☐ C412. No

C42. ¿Se realizaron innovaciones que impliquen la introducción de procesos de distribución nuevos o significativamente mejorados?

☐ C421. Sí

☐ C422. No

C43. Indique qué tipo (s) de cambios significativos de procesos se introdujo:

☐ C431. En las técnicas.

☐ C432. En el equipamiento.

☐ C433. En los materiales.

☐ C434. En los programas informáticos.

C44. Los procesos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados introducidos se concretaron en métodos de fabricación o producción de:



- ☐ C441. Bienes nuevos o mejorados significativamente
- ☐ C442. Servicios nuevos o mejorados significativamente

C45. Las actividades de apoyo de los procesos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados introducidos por la empresa durante el periodo se concretaron en: (se puede marcar más de una)

- ☐ C451. Ingeniería
- ☐ C452. Automática
- ☐ C453. Soluciones informáticas

C46. Mencione si los procesos tecnológicos introducidos por la empresa en el período como resultado de la actividad innovadora se relacionan con las prioridades que se señalan a continuación:

- ☐ C461. Incremento de las exportaciones
- ☐ C462. Sustitución de importaciones
- ☐ C463. Producción de alimentos
- ☐ C464. Desarrollo energético sobre bases de eficiencia, ahorro y utilización de fuentes de energía renovables
- ☐ C465. Eficiencia en la utilización del recurso agua
- ☐ C466. Materiales y tecnologías más eficientes para el desarrollo de la vivienda
- ☐ C467. Servicios de salud
- ☐ C468. Servicios educacionales
- ☐ C469. Desarrollo Local
- ☐ C4699. Otro

C46991. Especificar:

C47. Indique la cantidad de innovaciones de comercialización introducidas:

	2021	2022	2023
C471. Procesos de producción nuevos			
C472. Procesos de producción significativamente mejorados			
C473. Procesos de distribución nuevos			
C474. Procesos de distribución significativamente mejorados			

C5. Transferencia de tecnología

C51. ¿Se realizaron transferencias verticales (internas) de tecnologías?

- ☐ C511. Sí
- ☐ C512. No

C52. ¿Se realizaron transferencias horizontales (externas) de tecnologías?

- ☐ C521. Sí
- ☐ C522. No

C53. Indique la (s) finalidad (es) de la realización de transferencias de tecnologías:

- ☐ C531. Para la fabricación de un bien material.
- ☐ C532. Para la aplicación de un procedimiento.
- ☐ C533. Para la prestación de un servicio.



C54. Indique las acciones de transferencia horizontal de tecnología:

- ☐ C541. Introducción de tecnologías generadas fuera del país.
- ☐ C542. Exportación de tecnologías generadas nacionalmente.
- ☐ C543. Ambas.

C55. En caso de haber realizado exportación de tecnología, indique la (s) modalidad (es):

- ☐ C551. Venta de bienes de capital
- ☐ C552. Contrato de licencia de derechos de propiedad intelectual
- ☐ C553. Venta de derechos de propiedad intelectual
- ☐ C554. Asistencia Técnica
- ☐ C555. Otras

C5751. ¿Cuáles?

C56. Indique que tipo (s) de transferencias de tecnologías se realizó en dependencia de su composición técnica:

- ☐ C561. Tecnología incorporada en bienes de capital.
- ☐ C562. Tecnología no incorporada en bienes de capital.
- ☐ C563. Ambas.

C57. En caso de haber realizado la adquisición de transferencias de tecnología no incorporada en bienes y servicios, indique la (s) modalidad (es):

- ☐ C571. Compra de derechos de propiedad industrial
- ☐ C572. Contrato de licencia de derechos de propiedad industrial
- ☐ C573. Compra de know-how
- ☐ C574. Contrato de licencia de know-how
- ☐ C575. Adquisición de soluciones informáticas
- ☐ C576. Otros

C5761. ¿Cuáles?

SECCIÓN D. GENERALIDADES DE LAS INNOVACIONES REALIZADAS POR LA ENTIDAD

D1. Enfoque integral de la innovación

D12. Indique el origen de las innovaciones:

			Entidad superior		ANIR	BTJ	Plan de generalizaciones	Rescate de saberes tradicionales
	ECTI	Universidades		FCT				
D121. Innovación Organizacional								
D122. Innovación Producto								
D123. Innovación de Comercialización								
D124. Innovación de Proceso								



D125. Transferencia de Tecnología								
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

D15. Indique a que programa priorizado por el MINAG, el CITMA y AZCUBA responden las innovaciones realizadas:

	Programa de Alimento Humano	Programa de Alimento Animal	Programa de Salud Animal y Vegetal	Programa de Cambio Climático	Programa de la Agroindustria Azucarera
D151. Innovaciones organizacionales					
D152. Innovaciones de producto					
D153. Innovaciones de comercialización					
D154. Innovaciones de proceso					
D155. Transferencia tecnológica					

D13. Cantidad de innovaciones realizadas en formas de proyecto de innovación:

	Proyectos de innovación
D131. Innovación Organizacional	
D132. Innovación Producto	
D133. Innovación de Comercialización	
D134. Innovación de Proceso	
D135. Transferencia de Tecnología	

D11. Indique donde repercuten las innovaciones:

	Entidad	Actividad productiva	Exportaciones	Sustitución de importaciones	Mercado interno
D111. Innovación Organizacional					
D112. Innovación Producto					



D113. Innovación de Comercialización					
D114. Innovación de Proceso					
D115. Transferencia de Tecnología					

D14. Indique el grado de importancia de las innovaciones:

	Elevado	Intermedio	Reducido	Ninguno
D141. Innovación Organizacional				
D142. Innovación Producto				
D143. Innovación de Comercialización				
D144. Innovación de Proceso				
D145. Transferencia de Tecnología				

D2. Estrategia y Plan

D21. Las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación están incluidas:

- ☐ D211. Una proyección estratégica específica.
- ☐ D212. Una proyección estratégica general.
- ☐ D213. Ninguna.

D22. ¿Cuenta la empresa con un plan de Ciencia e Innovación Tecnológica?

- ☐ D221. Sí
- ☐ D222. No

D23. En caso de contar con un plan de Ciencia e Innovación Tecnológica, ¿está integrado con el plan técnico-económico o el plan de negocios de la empresa?

- ☐ D231. Sí
- ☐ D232. No

D3. Infraestructura organizativa y técnica

D31. La actividad de innovación es dirigida y organizada principalmente por:

- ☐ D311. La dirección de la empresa
- ☐ D312. El área técnica o de desarrollo
- ☐ D313. Unidad de Desarrollo, Innovación y Extensión
- ☐ D314. El área de producción
- ☐ D315. Otra área

D3151. ¿Cuál?

D32. ¿La empresa dispone de infraestructura especializada para la realización de la innovación?

- ☐ D321. Si
- ☐ D322. No
- ☐ D323. No, se contratan.

D3231. ¿Cuáles?



D4. Información y Gestión del Conocimiento

D41. ¿Dispone la empresa de un sistema único de información?

- ☐ D411. Sí
- ☐ D412. No

D42. ¿Dispone la empresa de Intranet corporativa?

- ☐ D421. Sí
- ☐ D422. No

D43. ¿Dispone la empresa de página o sitio web con información sobre los bienes o servicios que oferta?

- ☐ D431. Sí
- ☐ D432. No

D44. ¿La empresa tiene acceso a Internet?

- ☐ D441. Sí
- ☐ D442. No

D5. Medio Ambiente

D51. ¿Posee la empresa una estrategia ambiental o plan de acción dirigido a la mitigación de los impactos ambientales negativos que causan sus actividades?

- ☐ D511. Sí
- ☐ D512. No

D52. ¿Dispone la empresa de sistemas para el tratamiento de los residuales?

- ☐ D521. Sí
- ☐ D522. No

D53. ¿Posee la empresa planes de prevención y respuesta ante emergencias ambientales?

- ☐ D531. Sí
- ☐ D532. No

SECCIÓN E. IMPACTO DE LAS INNOVACIONES REALIZADAS POR LA ENTIDAD E1.

Impacto económico

E11. ¿Las innovaciones organizacionales realizadas tuvieron impacto en la economía de la entidad y/o del país?

- ☐ E111. Sí
- ☐ E112. No

E12. ¿Las innovaciones de productos realizadas tuvieron impacto en la economía de la entidad y/o del país?

- ☐ E131. Sí
- ☐ E132. No

E13. ¿Las innovaciones de comercialización realizadas tuvieron impacto en la economía de la entidad y/o del país?

- ☐ E151. Sí
- ☐ E152. No



E14. ¿Las innovaciones de procesos realizadas tuvieron impacto en la economía de la entidad y/o del país?

☐ E151. Sí

☐ E152. No

E15. ¿Las transferencias de tecnologías realizadas tuvieron impacto en la economía de la entidad y/o del país?

☐ E151. Sí

☐ E152. No

E16. Indique las dimensiones principales de los impactos alcanzados:

	Innovaciones Organizacionales			Innovaciones de Producto			Innovaciones de comercialización			Innovaciones de procesos			Transferencias de Tecnologías		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
E161. Desarrollar nuevos fondos exportables															
E162. Sustituir importaciones															
E163. Incrementar la eficiencia económica															
E164. Mejorar el posicionamiento en el mercado internacional															
E165. Elevar la calidad de los bienes o servicios															
E166. Mejorar la gestión ambiental															
E167. Incrementar la oferta del mercado nacional															
E168. Otra ¿Cuál?															

E2. Impacto social

E21. ¿Las innovaciones organizacionales realizadas tuvieron impacto en la sociedad cubana?

☐ E211. Sí

☐ E212. No

E22. ¿Las innovaciones de productos realizadas tuvieron impacto en la sociedad cubana?



- ☐ E241. Sí
☐ E242. No

E23. ¿Las innovaciones de comercialización realizadas tuvieron impacto en la sociedad cubana?

- ☐ E271. Sí
☐ E272. No

E24. ¿Las innovaciones de procesos realizadas tuvieron impacto en la sociedad cubana?

- ☐ E271. Sí
☐ E272. No

E25. ¿Las transferencias de tecnologías realizadas tuvieron impacto en la sociedad cubana?

- ☐ E271. Sí
☐ E272. No

E26. Indique las dimensiones principales de los impactos alcanzados:

	Innovaciones Organizacionales			Innovaciones de Producto			Innovaciones de comercialización			Innovaciones de procesos			Transferencias de Tecnologías		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
E261. Incrementar y diversificar la alimentación de la población															
E262. Contribuir al acceso de agua potable															
E263. Incrementar la oferta de bienes y servicios a la población															
E264. Mejorar los servicios de salud y asistencia social															
E265. Mejorar los servicios educativos															
E266. Mejorar los servicios de salud y asistencia social															
E267. Incrementar y diversificar actividades															



culturales y de recreación de la población																
E268. Contribuir al desarrollo de la localidad																
E269. Otra ¿Cuál?																

E3. Impacto ambiental

E31. ¿Las innovaciones organizacionales realizadas tuvieron impacto ambiental?

☐ E311. Sí

☐ E312. No

E32. ¿Las innovaciones de productos realizadas tuvieron impacto ambiental?

☐ E311. Sí

☐ E312. No

E33. ¿Las innovaciones de comercialización realizadas tuvieron impacto ambiental?

☐ E311. Sí

☐ E312. No

E34. ¿Las innovaciones de procesos realizadas tuvieron impacto ambiental?

☐ E331. Sí

☐ E332. No

E35. ¿Las transferencias de tecnologías realizadas tuvieron impacto ambiental?

☐ E311. Sí

☐ E312. No

E36. Indique las dimensiones principales de los impactos alcanzados:

	Innovaciones Organizacionales			Innovaciones de Producto			Innovaciones de comercialización			Innovaciones de procesos			Transferencias de Tecnologías		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
E361. Mejorar la imagen ambiental de la empresa															
E362. Satisfacer exigencias ambientales del país															
E363. Satisfacer exigencias ambientales de mercados externos															



E364. Reemplazar o modificar procesos contaminantes																
E365. Desarrollar producciones ecológicas																
E366. Sustituir insumos tóxicos o peligrosos no seguros																
E367. Incorporar sistemas de tratamientos de residuales																
E368. Preservar la biodiversidad del entorno																
E369. Otra ¿Cuál?																

SECCIÓN F. INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

F1. Financiamiento de las innovaciones realizadas.

F11. Indique el volumen de recursos financieros destinados a las innovaciones organizacionales, en miles de pesos con un decimal:

	2021	2022	2023
F111. Gastos de salarios			
F112. Otros gastos			
F113. Total de Gastos Corrientes			
F114. Gastos de capital			
F115. Gastos Totales (F113+F114)			

F12. Indique las fuentes financieras de las innovaciones organizacionales realizadas:

	2021	2022	2023
F121. Las utilidades de la entidad			
F122. Los costos de la entidad			
F123. Asignaciones de la entidad empresarial superior o del organismo			
F124. El FONCI			
F125. Financiamiento externo proveniente de organismos internacionales			
F126. Financiamiento externo proveniente de otras fuentes			
F127. Otra ¿cuál?			



F13. Indique el volumen de recursos financieros destinados a las innovaciones de productos realizadas, en miles de pesos con un decimal:

	2021	2022	2023
F131. Gastos de salarios			
F132. Otros gastos			
F133. Total de Gastos Corrientes			
F134. Gastos de capital			
F135. Gastos Totales (F133+F134)			

F14. Indique las fuentes financieras de las innovaciones de productos realizadas:

	2021	2022	2023
F141. Las utilidades de la entidad			
F142. Los costos de la entidad			
F143. Asignaciones de la entidad empresarial superior o del organismo			
F144. El FONCI			
F145. Financiamiento externo proveniente de organismos internacionales			
F146. Financiamiento externo proveniente de otras fuentes			
F147. Otra ¿cuál?			

F15. Indique el volumen de recursos financieros destinados a las innovaciones de carácter comercialización realizadas, en miles de pesos con un decimal:

	2021	2022	2023
F151. Gastos de salarios			
F152. Otros gastos			
F153. Total de Gastos Corrientes			
F154. Gastos de capital			
F155. Gastos Totales (F153+F154)			

F16. Indique las fuentes financieras de las innovaciones de carácter comercialización realizadas:



	2021	2022	2023
F161. Las utilidades de la entidad			
F162. Los costos de la entidad			
F163. Asignaciones de la entidad empresarial superior o del organismo			
F164. El FONCI			
F165. Financiamiento externo proveniente de organismos internacionales			
F166. Financiamiento externo proveniente de otras fuentes			

F17. Indique el volumen de recursos financieros destinados a las innovaciones de procesos realizadas, en miles de pesos con un decimal:

	2021	2022	2023
F171. Gastos de salarios			
F172. Otros gastos			
F173. Total de Gastos Corrientes			
F174. Gastos de capital			
F175. Gastos Totales (F173+F174)			

F18. Indique las fuentes financieras de las innovaciones de procesos realizadas:

	2021	2022	2023
F181. Las utilidades de la entidad			
F182. Los costos de la entidad			
F183. Asignaciones de la entidad empresarial superior o del organismo			
F184. El FONCI			
F185. Financiamiento externo proveniente de organismos internacionales			
F186. Financiamiento externo proveniente de otras fuentes			

F19. Indique el volumen de recursos financieros destinados a las transferencias de tecnologías realizadas:

	2021	2022	2023
F191. Gastos de salarios			
F192. Otros gastos			
F193. Total de Gastos Corrientes			



F194. Gastos de capital			
F195. Gastos Totales (F193+F194)			

F199. Indique las fuentes financieras de las transferencias de tecnologías realizadas:

	2021	2022	2023
F1991. Las utilidades de la entidad			
F1992. Los costos de la entidad			
F1993. Asignaciones de la entidad empresarial superior o del organismo			
F1994. El FONCI			
F1995. Financiamiento externo proveniente de organismos internacionales			
F1996. Financiamiento externo proveniente de otras fuentes			

F2. Potencial científico y tecnológico

F21. Refleje en la tabla los datos referidos a los trabajadores físicos relacionados con la actividad de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Categoría	Cantidad	Nivel escolaridad	de	Grado Científico	Categoría de Investigación
F211. Directivos					
F212. Técnicos					
F213. Administrativos					
F214. Operarios					
F215. De servicios					
F216. Investigadores					

F21. ¿Cuenta la entidad con un sistema de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente?

- ☐ F211. Si
☐ F212. No

F22. En caso de existir un sistema de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente, ¿cómo lo valora?

- ☐ F221. Altamente efectivo.
☐ F222.



Medianamente efectivo

☐ F223. Poco efectivo.

☐ F224. Nulo.

F23. ¿Con cuáles de las siguientes Entidades de Ciencia Tecnología e Innovación se encuentra vinculada la entidad?

☐ F231. Centros de Investigación.

☐ F232. Centros de servicios científicos y tecnológicos.

☐ F233. Unidades de desarrollo e innovación.

☐ F234. Ninguna.

F24. En caso de existir vinculación, ¿Cómo la valora?

☐ F241. Estrechamente vinculada.

☐ F242. Medianamente vinculada.

☐ F243. Poco vinculada.

F3. Publicaciones

F31. ¿Cuenta la entidad con publicaciones seriadas científico-tecnológicas?

☐ F311. Si

☐ F312. No

F32. Indique las cantidades según el formato:

	2021	2022	2023
F321. Impreso			
F322. Electrónico			
F323. Ambos			

F4. Propiedad Industrial

F41. ¿Cuenta la entidad con patentes de invención?

☐ F411. Si

☐ F412. No

F42. En caso de contar con patentes de invención, indique las cantidades:

	2021	2022	2023
F421. Solicitudes nacionales			
F422. Solicitudes extranjeras			
F423. Solicitudes de registro(F421+F422)			
F424. Coeficiente de invención			
F425. Tasa de dependencia			
F426. Tasa de autosuficiencia			

F43. Indique el estado legal de las solicitudes realizadas:

	2021	2022	2023
F431. Registros concedidos			
F432. Solicitudes denegadas			
F433. Otros estados			



F44. ¿Cuenta la entidad con registros de dibujos y modelos industriales?

☐ F441. Si

☐ F442. No

F45. En caso de contar con registros de dibujos y modelos industriales indique las cantidades:

	2021	2022	2023
F451. Solicitudes nacionales			
F452. Solicitudes extranjeras			
F453. Solicitudes de registro(F451+F452)			
F454. Coeficiente de invención			
F455. Tasa de dependencia			
F456. Tasa de autosuficiencia			

F46. Indique el estado legal de las solicitudes realizadas:

	2021	2022	2023
F461. Registros concedidos			
F462. Solicitudes denegadas			
F463. Otros estados			

SECCIÓN G. LIMITANTES.

G1. Mencione los principales factores que impiden la realización de actividades de innovación. G11. Factores económicos y financieros:

G12. Factores relacionados con la infraestructura material y de recursos humanos:

G13. Factores relacionados con la información:

SECCION H. PARA USO DEL ENCUESTADOR Y EL SUPERVISOR

H1. Encuestador

H11. Nombre del encuestador: María Celeste Álvarez Espinosa

H12. Código:

H13. Entidad a la que pertenece: UCF Carlos Rafael Rodríguez

H14. Municipio / Provincia: Cienfuegos

H15. Fecha de la entrevista: 13/11/23

H16. Observaciones:

Firma:

H2. Supervisor

H21. Nombre del supervisor:

H22. Código:

H23. Entidad a la que pertenece:

H24. Municipio / Provincia:

H25. Fecha de la supervisión:

H26. Observaciones:

Firma:



Anexo 5: Guía de Autoevaluación establecida por la NC ISO 9004:2018. Apartado 11.1. **Fuente:** NC ISO 9004:2018

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
11.1: Mejora, aprendizaje e innovación - Generalidades	Las actividades de mejoras se realizan de manera informal o <i>ad hoc</i>	Se disponen procesos básicos de mejora, incluyendo correcciones y acciones de mejora, basados en las quejas de las partes interesadas.	Los esfuerzos de mejora, aprendizaje e innovación pueden demostrarse en la mayoría de los productos y procesos claves.	Se implementan procesos para hacer el seguimiento continuado de las cuestiones internas y externas que podrían conducir a mejoras, aprendizaje e innovación, que están alineados con las metas estratégicas.	La mejora, el aprendizaje y la innovación están integrados como actividades rutinarias a lo largo de toda la organización y son evidentes en las relaciones con las partes interesadas.



Anexo 6: Guía de Autoevaluación establecida por la NC ISO 9004:2018. Apartado 11.2. **Fuente:** NC ISO 9004:2018

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
11.2: Mejora	Las actividades de mejora se realizan de manera informal o <i>ad hoc</i>. Se proporcionan los recursos necesarios para lograr la mejora.	Se proporcionan objetivos para la mejora de productos o servicios y procesos. Se aplica de manera coherente un enfoque estructurado.	El foco de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos, y la alta dirección está visiblemente involucrada en las actividades de mejora. Se dispone de esquemas para empoderar a los equipos y a los individuos para generar estratégicamente mejoras pertinentes. Los procesos de mejora continua incluyen a las partes interesadas pertinentes.	Las mejoras y la innovación tienen como resultado el aprendizaje y mejoras adicionales.	El foco de la mejora del desempeño es la capacidad sostenida para aprender, cambiar y lograr el éxito a largo plazo.



Anexo 7: Guía de Autoevaluación establecida por la NC ISO 9004:2018. Apartado 11.3. **Fuente:** NC ISO 9004:2018

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
11.3: Aprendizaje	Se aprenden algunas lecciones como resultado de las quejas. El aprendizaje es a nivel individual, sin que se comparta el conocimiento.	El aprendizaje se genera de manera reactiva del análisis sistemático de los problemas y de otra información. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento, pero todavía de manera reactiva.	La alta dirección apoya iniciativas para el aprendizaje y lidera con el ejemplo. Existen actividades planificadas, eventos y foros para compartir la información. Se implementan procesos para determinar las brechas de conocimiento y para proporcionar los recursos necesarios para que suceda el aprendizaje. Se dispone de sistemas para reconocer los resultados positivos de las sugerencias y de las lecciones aprendidas.	El aprendizaje se toma en consideración en la estrategia y las políticas. El aprendizaje se reconoce como un tema clave. La alta dirección estimula la formación de las redes, la conectividad y la interactividad para compartir el conocimiento.	La capacidad de aprendizaje de la organización integra la competencia personal y la competencia global de la organización. El aprendizaje es fundamental para los procesos de mejora y de innovación. La cultura de la organización permite asumir riesgos y aprender de los errores. Existen compromisos externos para el propósito del aprendizaje.



Anexo 8: Guía de Autoevaluación establecida por la NC ISO 9004:2018. Apartado 11.4. **Fuente:** NC ISO 9004:2018

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
11.4: Innovación	Existe una innovación limitada. Se introducen nuevos productos y servicios sin planificar el proceso de innovación.	Las actividades de innovación están basadas en datos relacionados con las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Los procesos de innovación para los nuevos productos y servicios son capaces de identificar los cambios en las cuestiones externas e internas, a fin de planificar las innovaciones. Se tienen en consideración los riesgos asociados con las innovaciones planificadas. La organización apoya las iniciativas de innovación con los recursos necesarios.	Las innovaciones se priorizan, con una consideración equilibrada entre la urgencia, la disponibilidad de recursos y la estrategia de la organización. Los proveedores externos y los aliados de negocios están involucrados en los procesos de innovación. La eficacia y la eficiencia de los procesos de innovación se evalúan regularmente como parte del proceso de aprendizaje. La innovación se utiliza para mejorar la manera en que la organización opera.	Las actividades de innovación anticipan los posibles cambios en el contexto de la organización. Se desarrollan planes de prevención para evitar o minimizar los riesgos identificados que acompañan a las actividades de innovación. La innovación se aplica en todos los niveles, mediante cambios en la tecnología, los procesos, la organización, el sistema de gestión y el modelo de negocios de la organización.



Anexo 9: Encuesta de informatización.

Fuente: (Pimienta, 2018)

Buenos días (tardes):

Pertenecemos a un grupo de investigación del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Central Marta Abreu de la Villas y estamos realizando un estudio acerca del grado de informatización de las empresas de Villa Clara. Quisiéramos solicitar su ayuda para responder algunas preguntas de interés para el estudio que no le llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas a los efectos de la investigación, solamente se agregan datos personales para la validez de la misma. Le rogamos que conteste con la mayor sinceridad posible. No existen respuestas correctas, ni incorrectas.

¡Muchas gracias por su colaboración!

Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa:

Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos

Ministerio: MINAG

Fecha de aplicación del cuestionario: 13/11/23

Responsabilidad del encuestado en la empresa: Esp. B en Ciencias Informáticas (EP)

Cantidad de trabajadores: ____ 1-20 ____ 21-100 ____ 101-300 ____ más de 300

1. INFRAESTRUCTURA

1. ¿Cuántas computadoras de escritorio hay en su empresa? ____
2. ¿Cuántas computadoras laptop hay en su empresa? ____
3. Señale un porcentaje estimado del personal total de la empresa que utiliza las computadoras con fines empresariales. ____
4. ¿Cuántos teléfonos móviles corporativos hay en su empresa? ____
5. ¿Existen otros equipos de telecomunicaciones (Ej. tabletas)? Sí ____ No ____ ¿Cuántos? ____
6. Señale un porcentaje estimado del personal total de la empresa que utiliza teléfonos corporativos u otros equipos de telecomunicaciones con fines empresariales. ____
7. ¿Tiene su empresa una red interna de computadoras? Sí ____ No ____
8. ¿Tiene su empresa puntos de acceso inalámbricos para conectarse a la red interna? Sí ____ No ____
9. ¿Cuántos servidores hay en su empresa? ____
10. ¿Tiene su empresa correo electrónico? Sí ____ No ____
11. Señale un porcentaje estimado del personal total de la empresa que tiene asignado correo electrónico para fines empresariales. ____



12. ¿Tiene su empresa conexión a internet? Sí___ No___ (Si marca No, pase a la Sección 2)

13. ¿Qué tipo de conexión utiliza?

- a. ___ Banda ancha con conexión DSL (ADSL, HDSL, SDSL, VDSL...
- b. ___ Banda ancha por redes de cable y fibra óptica (FTTP)
- c. ___ Banda ancha por red de telefonía móvil (UMTS, 3G, 3,5G)
- d. ___ Conexión por llamada a través de su línea de teléfono convencional (módem)
- e. ___ Otra ¿Cuál? _____

14. ¿Cuál es la velocidad máxima de descarga contratada para su conexión fija a Internet? _____ Mb/seg.

15. ¿La velocidad de sus conexiones fijas a Internet es suficiente, por lo general, para las necesidades reales de la empresa? Sí___ No___

16. ¿Cuenta su empresa con una página web en internet? Sí___ No___

17. ¿Utiliza su empresa las redes sociales con fines empresariales? Sí___ No___

18. Señale un por ciento estimado del personal total de la empresa que tiene asignado internet para fines empresariales. _____

2. OBJETIVOS TIC

2.1 Marque con una X cuáles de los siguientes softwares utiliza su empresa:

No.	Actividad	sí
1	Sistema para la gestión contable	
2	Sistema para la gestión de recursos humanos	
3	Sistema de gestión documental	
4	Sistema para la planificación y control de la producción	
5	Plataformas de e-learning	
6	Sistema de mesa de ayuda	
7	Soluciones de automatización de procesos de negocio (BPM)	
8	Soluciones de Inteligencia de negocios (BI <i>Business Intelligence</i>)	
9	Paquete informático ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) que le permita gestionar de forma integrada los procesos y la información de distintas áreas de negocio de la empresa.	
10	Aplicación informática para gestionar información de clientes (herramientas CRM- <i>Customer Relationship Management</i>)	
11	Sistemas para compartir información con la cadena de suministros	
12	Sistemas para intercambiar información con otras organizaciones	



13	Sistemas de comercio electrónico	
14	Ofimática (Word, Excel, Power point)	
15	Otros. ¿Cuáles?	

2.2 Mencione qué softwares libres se utilizan en su empresa

2.3 Mencione otras actividades para las cuáles se utilizan las computadoras en su empresa:

2.4 Marque con una X para cuál de las siguientes actividades su empresa utiliza internet:

No.	Actividad	Sí
1	Enviar o recibir correo electrónico	
2	Realizar operaciones bancarias	
3	Realizar compras de bienes o servicios	
4	Obtener información sobre productos y servicios	
5	Intercambiar información con otras organizaciones	
6	Realizar ventas de bienes o servicios	
7	Realizar publicidad y promover bienes o servicios	
8	Proporcionar atención a los clientes	
9	Actividades de investigación y desarrollo	
10	Realizar vigilancia tecnológica	
11	Mantener actualizada la página web empresarial	
12	Utilizar las redes sociales con fines empresariales	
13	Otras búsquedas de información	
	Otros ¿Cuáles?	



2.5 Marque con una X qué tipo de proyectos futuros de TI tiene su empresa

No.	Proyecto	Sí
1	ERP	
2	CRM	
3	ITIL/COBIT	
4	BPM	
5	Aplicaciones móviles	
6	Gestión documental	
7	Participar en redes sociales	
8	Análisis de Big Data	
9	Uso de tabletas	
10	Migración a la nube	
11	Desarrollo de aplicaciones a la medida	
12	Otros ¿Cuáles?	

3. BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC

1. De las opciones siguientes marque la que caracterice mejor el estado actual de las políticas de informatización en su empresa.

___5. Existe una política de informatización definida e implementada, alineada con la estrategia empresarial

___4. Existe una política de informatización definida

___3. Existen algunas metas y objetivos de informatización aislados

___2. Se reconoce la necesidad de contar con políticas de informatización, pero no se ha hecho nada al respecto

___1. No se reconoce la necesidad de contar con políticas de informatización

2. ¿Existen regulaciones en su empresa o sector que obstaculicen la implementación, uso y acceso pleno de las TIC? Sí___ No___

3. ¿Cuentan su empresa con el financiamiento necesario para la informatización? Sí___ No___

4. ¿En qué medida los recursos humanos (RH) de su empresa poseen las capacidades necesarias para el uso de las TIC, en dependencia del rol que desempeñen?

___5. Todos los RH de la empresa poseen todas las capacidades necesarias para el uso de las TIC



- ___ 4. Los RH de la empresa en su mayoría poseen las capacidades necesarias para el uso de las TIC
- ___ 3. Existen recursos humanos con gran capacidad, pero algunos no cuentan con las capacidades necesarias para el uso de las TIC, en dependencia del rol que desempeñan
- ___ 2. Los RH de la empresa en su mayoría no poseen las capacidades necesarias para el uso de las TIC
- ___ 1. Ningún RH de la empresa posee las capacidades necesarias.

4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

No.	Califique los siguientes elementos en su empresa:	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
1	Nivel técnico-profesional de los trabajadores de la entidad					
2	Dominio de idiomas extranjeros de los trabajadores de la entidad					
3	Nivel de planificación de la capacitación de los trabajadores					
4	Nivel de publicaciones generadas por la organización					
	Nivel de participación en eventos científicos o comerciales					
5	Nivel de relaciones de la entidad con universidades y centros de investigación					
6	Nivel de capacidad de innovación por parte de la entidad					
7	Nivel de capacidad de la entidad de obtener patentes y registrar marcas					
8	Nivel de impacto social de los resultados de la entidad					

Cuño y Firma.

¡Gracias por su tiempo y colaboración en este estudio!



Anexo 10: Cuestionario para la evaluación del Contexto de Aprendizaje Organizacional.

Fuente: (Curbelo, 2010)

El instrumento que ha llegado a usted tiene como objetivo: evaluar el Contexto de Aprendizaje en organizaciones del Sistema Empresarial cubano, específicamente en el territorio de Cienfuegos, a partir de las principales características que se relacionan con dicho contexto.

Descripción del cuestionario: El instrumento cuenta con dos apartados, el primero para conocer sobre el encuestado y su organización; y el segundo son los test para cada nivel de aprendizaje (organización, grupo e individuos).

A usted se le pide:

1- Registre los datos que se señalan.

2- Teniendo en cuenta lo que sucede en su empresa y sector en la actualidad, evalúe en escala entre 1 y 7 el comportamiento de los ítems que describen factores y herramientas que condicionan el Contexto Aprendizaje Organizacional en los tres niveles en que se da este (organización, grupo e individuo) en su empresa, considerando: 1 “No existe” ... 7 “Prevalece”.

Gracias por su colaboración.

1. Caracterización del encuestado y su organización:

Nombre y apellidos	
Empresa en que labora	
Ministerio al que pertenece la empresa	
Sector	
Responsabilidad en la organización	
Años que desempeña esta responsabilidad	
Años de trabajo en la organización	
Tipo de formación (Nivel de enseñanza vencido)	
Especialidad	



Cantidad de trabajadores de su empresa	
¿Está en perfeccionamiento?	

2. **Test de factores y herramientas que están relacionados con el aprendizaje organizacional (organización, grupos e individuos):**

Factores externos

Factores	Descripción	Criterio (Evalúe entre 1 y 7)
1-Cooperación y superación del personal	Difusión del conocimiento tecnológico entre las empresas	
	Constante interés por la superación profesional de todo el personal	
	Integración entre instituciones	
2-Desarrollo de la actividad innovadora	Desarrollo de la actividad innovadora	
	Posibilidad de aplicación del nuevo conocimiento a productos y procesos existentes en el mercado	
	El perfeccionamiento empresarial como proceso de mejora	
3-Organización e impacto del conocimiento científico	Existencia del departamento de I+D en las organizaciones	
	Impacto de los resultados de la investigación científica	
4-Políticas sectoriales	Gestión institucional centralizada	
	Vinculación a tareas sociales	

Factores internos

Organización



Factores Internos (Relacionados con agentes internos propios de la empresa que inciden en el aprendizaje organizacional) (O)	Descripción	Criterio (Evalúe entre 1 y 7)
1-Clima organizacional	1. Satisfacción de los trabajadores	
	2. Motivación	
	3. Cooperación	
	4. Confianza	
	5. Comunicación efectiva	
2-Cultura organizacional y liderazgo de la dirección	6. Propicia y fomenta el trabajo en equipo	
	7. Integración de todos los miembros de la organización en función de lograr metas definidas	
	8. Consagración y organización en el trabajo	
	9. Integridad directiva	
	10. Orientación estratégica	
	11. Orientación a la evaluación de los resultados	
3-Concepciones sobre la organización del proceso	12. Supervisores, directivos brindan suficiente instrucción y guía a los trabajadores para lograr sus objetivos laborales	
	13. Apertura frente al error, se favorece el debate	
	14. Los directivos conocen sobre delegación de funciones y responsabilidades y lo aplican en su actividad cotidiana	



4-Condiciones técnico-estructurales	15. Se organiza el intercambio con diferente actor del contexto	
	16. Tienen tiempo para el aprendizaje	
	17. Se dispone de una infraestructura por el sistema de información y la comunicación	
	18. Existe un sistema de medición y evaluación de resultados con los indicadores específicos que permiten evaluar la eficacia de los procesos propios de la organización, orientados a la mejora continua	
	19. Los procesos de capital humano tienen eficacia	
5-Acciones para elevar el conocimiento	20. La información y el conocimiento están recogidos en la empresa de diversas maneras, lo que es útil para su funcionamiento en todos los niveles	
	21. Socialización del conocimiento	
6-Otros facilitadores del aprendizaje	22. El programa de capacitación está elaborado en función de satisfacer los requisitos de los perfiles de competencias y las expectativas de los trabajadores	
	23. Apoyo a las iniciativas y creatividad de los empleados, conscientes de la relevancia del conocimiento	
	24. La planificación estratégica está acorde a prioridades claramente definidas	
	25. La estructura organizativa facilita los intercambios entre las diferentes áreas que poseen conocimientos en la organización	



7-Competencia de la gestión de capital humano vinculadas a la selección y capacitación	26.Posibilidades de desarrollo profesional	
	27.Crecen en personal competente	
8-Competencia de la gestión de capital humano vinculadas a la estimulación moral y material	28.Existen posibilidades de promoción	

Herramientas

Herramientas (H)	Descripción	Criterio (Evalúe entre 1 y 7)
1-Herramientas tecnológicas y de gestión	1.Herramientas tecnológicas para la gestión y el control de gestión como sistemas de información para la toma de decisiones	
	2.Formación estructurada de manera continua ascendente	
	3.Alianzas que generan intercambio y nuevo conocimiento entre las organizaciones del sector	
	4.Benchmarking interno	
	5.Benchmarking externo	
2-Actividades de intercambio y adquisición de	6.Fórum de Ciencia y técnica de la institución, el municipio, la provincia y el país	



conocimientos entre actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica	7. Encuentros entre miembros de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR) en la empresa y/o territorio	
	8. Concursos, premios, exposiciones de las Brigadas Técnicas Juveniles y otros movimientos	
	9. Vigilancia del entorno interno	
	10. Vigilancia del entorno externo	
3-Otros espacios de intercambio y adquisición de conocimientos	11. Encuentros y proyectos con los estudiantes y profesores de los Centros de Educación Superior y enseñanza técnico-profesional	
	12. Talleres, seminarios, publicaciones sobre diversos temas de interés para la organización	
	13. Consultoría de especialistas de la provincia, la nación e internacionales que laboran en centros dedicados a ofrecer asesoría en relación con diversos temas	
4-Tecnologías de la información y comunicaciones	14. Intranet	
	15. Internet	
	16. Correo electrónico	
5-Otras herramientas para el aprendizaje	17. Formación autodidacta	
	18. Diálogo como actividad que posibilita el intercambio de conocimientos	

Grupos



Factores	Descripción	Criterio (Evalúe entre 1 y 7)
Clima del aprendizaje grupal	1.Integración entre los miembros del grupo en función de lograr metas definidas	
	2.Motivación colectiva	
	3.Cooperación entre los miembros del grupo	
	4.Confianza	
	5.Cohesión en el grupo	
	6.Tiempo para el trabajo en grupo	
	7.Comunidades de práctica	
Organización del trabajo en grupo	8.Interés por el desarrollo profesional de los integrantes de grupo	
	9.Interés por efectuar investigaciones relacionadas con el trabajo del grupo	
	10.Socialización del conocimiento con otros grupos de la organización y externos	
	11.Coordinación en el trabajo	
	12.Acuerdo con el estilo de dirección en la organización	
	13.Plan de Capacitación que permite el desarrollo de competencias y cumple con las expectativas de formación conjuntas	
Facultades y capacidades de los grupos de trabajo	14.Toma de decisiones con autonomía	
	15.Capacidad de asimilar cambios en la estructura organizativa	
	16.Capacidad de afrontar cambios en las rutinas de trabajo	
Caracterización del grupo de trabajo	17.Los tipos de asociación que caracterizan a los grupos en las organizaciones se encuentran definidos	



	18.Conocimiento de las características de los individuos que componen los grupos	
	19.Valores compartidos por los integrantes del grupo	
	20.Reconocimiento al conocimiento dentro del grupo	
Estrategias y estructuras de apoyo al aprendizaje grupal	21.Rotación del personal que integra el grupo por otras áreas de la organización	
	22.Crecimiento en personal competente	
	23.Estructura facilitadora de la comunicación	
	24.Espacio físico para el trabajo en grupo	
Otros factores del grupo	25.Compromiso de los individuos con el grupo y con la organización	
	26.Disponibilidad de recursos tecnológicos para las interacciones del grupo	

Individual		
Factores	Descripción	Criterio (Evalúe entre 1 y 7)
Valores del individuo y clima organizacional	1.Valores y actitudes de los individuos	
Personal orientado al aprendizaje	2.Rotación del trabajador por diferentes áreas	
	3.Reconocimiento y remuneración al conocimiento	
	4.Posibilidades de promoción	
	5.Comunicación efectiva	
	6.Experiencia	



	7. Consagración y compromiso con el trabajo y la organización	
	8. Disposición al intercambio de conocimientos	
	9. Planificación Estratégica con prioridades conocidas por los trabajadores	
	10. Familiarización con los objetivos y resultados de su departamento y/o área, grupo de trabajo y organización	
Autoaprendizaje	11. Al trabajador le gusta lo que hace, se siente satisfecho	
	12. Tiempo disponible para aprender	
	13. Intuición	
	14. Metáfora	
	15. Motivación del individuo con el trabajo que realiza	
Características de los individuos	16. Tipo de formación (universitario y/o técnico)	
	17. Motivación ante el aprendizaje	
	18. Disposición al trabajo en equipo	
	19. Capacidad de asimilar cambios en la estructura del grupo de trabajo y la organización	
Infraestructura disponible	20. Espacio físico para el aprendizaje	



Anexo 11: Análisis descriptivo y de frecuencia del cuestionario.

Fuente: Elaboración propia a partir del SPSS, versión 25.

Organizacional. Factores externos.

		Estadísticos									
		CSP 1	CSP 2	CSP 3	DAI4	DAI5	DAI6	OICC7	OICC8	PS9	PS10
N	Válido	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		3,48	4,19	3,48	1,56	1,33	3,37	2,30	2,44	3,85	3,11
Error estándar de la media		,098	,120	,098	,097	,092	,132	,117	,134	,157	,145
Mediana		3,00	4,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00	3,00	4,00	3,00
Moda		3	4	3	2	1	4	2	3	3	3
Desviación		,509	,622	,509	,506	,480	,688	,609	,698	,818	,751
Varianza		,259	,387	,259	,256	,231	,473	,370	,487	,670	,564
Rango		1	2	1	1	1	2	2	2	2	2
Mínimo		3	3	3	1	1	2	1	1	3	2
Máximo		4	5	4	2	2	4	3	3	5	4
Suma		94	113	94	42	36	91	62	66	104	84

CSP1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	14	51,9	51,9	51,9
	Indiferente	13	48,1	48,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CSP2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	3	11,1	11,1	11,1
	Indiferente	16	59,3	59,3	70,4
	Algo satisfecho	8	29,6	29,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	



CSP3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	14	51,9	51,9	51,9
	Indiferente	13	48,1	48,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

DAI4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy insatisfecho	12	44,4	44,4	44,4
	Bastante Insatisfecho	15	55,6	55,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

DAI5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy insatisfecho	18	66,7	66,7	66,7
	Bastante Insatisfecho	9	33,3	33,3	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

DAI6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	3	11,1	11,1	11,1
	Algo insatisfecho	11	40,7	40,7	51,9
	Indiferente	13	48,1	48,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

OICC7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy insatisfecho	2	7,4	7,4	7,4



Bastante Insatisfecho	15	55,6	55,6	63,0
Algo insatisfecho	10	37,0	37,0	100,0
Total	27	100,0	100,0	

OICC8

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy insatisfecho	3	11,1	11,1	11,1
Bastante Insatisfecho	9	33,3	33,3	44,4
Algo insatisfecho	15	55,6	55,6	100,0
Total	27	100,0	100,0	

PS9

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Algo insatisfecho	11	40,7	40,7	40,7
Indiferente	9	33,3	33,3	74,1
Algo satisfecho	7	25,9	25,9	100,0
Total	27	100,0	100,0	

PS10

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bastante Insatisfecho	6	22,2	22,2	22,2
Algo insatisfecho	12	44,4	44,4	66,7

Organizacional, Factores internos

ESTADÍSTICOS

	N		Me dia	Error están dar de la medi a	Medi ana	Mo da	Desvia ción	Varia nza	Ran go	Míni mo	Máxi mo	Su ma
	Váli do	Perdi dos										
CLO1	27	0	4.5 6	.097	5.00	5	.506	.256	1	4	5	123
CLO2	27	0	4.3 3	.131	4.00	4	.679	.462	2	3	5	117



CLO3	27	0	3.2 6	.114	3.00	3	.594	.353	2	2	4	88
CLO4	27	0	4.0 4	.146	4.00	4	.759	.575	2	3	5	109
CLO5	27	0	4.2 6	.114	4.00	4	.594	.353	2	3	5	115
CULT. O Y L 6	27	0	4.9 3	.130	5.00	5	.675	.456	2	4	6	133
CULT. O Y L 7	27	0	4.5 2	.098	5.00	5	.506	.259	1	4	5	122
CULT. O Y L 8	27	0	5.8 1	.151	6.00	6	.786	.618	3	4	7	157
CULT. O Y L 9	27	0	5.8 5	.116	6.00	6	.602	.362	2	5	7	158
CULT. O Y L 10	27	0	4.9 3	.130	5.00	5	.675	.456	2	4	6	133
CULT. O Y L 11	27	0	5.3 0	.104	5.00	5	.542	.293	2	4	6	143
CO 12	27	0	4.8 5	.116	5.00	5	.602	.362	2	4	6	131
CO13	27	0	4.5 2	.098	5.00	5	.509	.259	1	4	5	122
CO 14	27	0	4.5 2	.135	4.00	4	.700	.490	3	3	6	122
CO 15	27	0	4.8 9	.154	5.00	4	.801	.641	2	4	6	132
CO 16	27	0	5.0 7	.118	5.00	5	.616	.379	2	4	6	137
CTE 17	27	0	5.4 8	.154	6.00	6	.802	.644	3	4	7	148
CTE 18	27	0	5.4 4	.123	5.00	6	.641	.410	2	4	6	147
CTE 19	27	0	5.2 2	.111	5.00	5	.577	.333	2	4	6	141
CTE 20	27	0	5.6 7	.131	6.00	6	.679	.462	3	4	7	153
AEC 21	27	0	5.1 9	.142	5.00	5	.736	.541	2	4	6	140
AEC 22	27	0	4.7 0	.104	5.00	5	.542	.293	2	4	6	127
OFA 23	27	0	5.0 7	.150	5.00	5	.781	.610	3	4	7	137
OFA 24	27	0	4.8 5	.138	5.00	5	.718	.516	2	4	6	131
OFA 25	27	0	4.9 6	.146	5.00	5	.759	.575	2	4	6	134
CGCHS C 26	27	0	5.1 5	.127	5.00	5	.662	.439	2	4	6	139
CGCHS C 27	27	0	4.0 0	.141	4.00	4	.734	.538	2	3	5	108



CGCH MM28	27	0	5.0 4	.084	5.00	5	.437	.191	5	4	6	136
--------------	----	---	----------	------	------	---	------	------	---	---	---	-----

CIO1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	12	44,4	44,4	44,4
	Algo satisfecho	15	55,6	55,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CIO2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	3	11,1	11,1	11,1
	Indiferente	12	44,4	44,4	55,6
	Algo satisfecho	12	44,4	44,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CIO3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	2	7,4	7,4	7,4
	Algo insatisfecho	16	59,3	59,3	66,7
	Indiferente	9	33,3	33,3	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CIO4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	7	25,9	25,9	25,9
	Indiferente	12	44,4	44,4	70,4
	Algo satisfecho	8	29,6	29,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	



CIO5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	2	7,4	7,4	7,4
	Indiferente	16	59,3	59,3	66,7
	Algo satisfecho	9	33,3	33,3	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	7	25,9	25,9	25,9
	Algo satisfecho	15	55,6	55,6	81,5
	Bastante satisfecho	5	18,5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	13	48,1	48,1	48,1
	Algo satisfecho	14	51,9	51,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,7	3,7	3,7
	Algo satisfecho	8	29,6	29,6	33,3
	Bastante satisfecho	13	48,1	48,1	81,5
	Muy Satisfecho	5	18,5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	----------------------	-------------------------



Válido	Algo satisfecho	7	25,9	25,9	25,9
	Bastante satisfecho	17	63,0	63,0	88,9
	Muy Satisfecho	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	7	25,9	25,9	25,9
	Algo satisfecho	15	55,6	55,6	81,5
	Bastante satisfecho	5	18,5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Cult O y L 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,7	3,7	3,7
	Algo satisfecho	17	63,0	63,0	66,7
	Bastante satisfecho	9	33,3	33,3	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CO12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	7	25,9	25,9	25,9
	Algo satisfecho	17	63,0	63,0	88,9
	Bastante satisfecho	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CO13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	13	48,1	48,1	48,1
	Algo satisfecho	14	51,9	51,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	



CO14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	1	3,7	3,7	3,7
	Indiferente	13	48,1	48,1	51,9
	Algo satisfecho	11	40,7	40,7	92,6
	Bastante satisfecho	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CO15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	10	37,0	37,0	37,0
	Algo satisfecho	10	37,0	37,0	74,1
	Bastante satisfecho	7	25,9	25,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CO16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	4	14,8	14,8	14,8
	Algo satisfecho	17	63,0	63,0	77,8
	Bastante satisfecho	6	22,2	22,2	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CTE17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	11,1	11,1	11,1
	Algo satisfecho	10	37,0	37,0	48,1
	Bastante satisfecho	12	44,4	44,4	92,6
	Muy Satisfecho	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	



CTE18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	7,4	7,4	7,4
	Algo satisfecho	11	40,7	40,7	48,1
	Bastante satisfecho	14	51,9	51,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CTE19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	7,4	7,4	7,4
	Algo satisfecho	17	63,0	63,0	70,4
	Bastante satisfecho	8	29,6	29,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CTE20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,7	3,7	3,7
	Algo satisfecho	9	33,3	33,3	37,0
	Bastante satisfecho	15	55,6	55,6	92,6
	Muy Satisfecho	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

AEC21

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	18,5	18,5	18,5
	Algo satisfecho	12	44,4	44,4	63,0
	Bastante satisfecho	10	37,0	37,0	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

AEC22



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	33,3	33,3	33,3
	Algo satisfecho	17	63,0	63,0	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

OFA23

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	6	22,2	22,2	22,2
	Algo satisfecho	14	51,9	51,9	74,1
	Bastante satisfecho	6	22,2	22,2	96,3
	Muy Satisfecho	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

OFA24

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	33,3	33,3	33,3
	Algo satisfecho	13	48,1	48,1	81,5
	Bastante satisfecho	5	18,5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

OFA25

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	8	29,6	29,6	29,6
	Algo satisfecho	12	44,4	44,4	74,1
	Bastante satisfecho	7	25,9	25,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CGCHSC 26

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	----------------------	-------------------------



Válido	Indiferente	4	14,8	14,8	14,8
	Algo satisfecho	15	55,6	55,6	70,4
	Bastante satisfecho	8	29,6	29,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CGCHSC 27

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	7	25,9	25,9	25,9
	Indiferente	13	48,1	48,1	74,1
	Algo satisfecho	7	25,9	25,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

CGCHMM28

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	7,4	7,4	7,4
	Algo satisfecho	22	81,5	81,5	88,9
	Bastante satisfecho	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Organizacional, Herramientas.

ESTADÍSTICOS

	N		Medi a	Error está ndar de la medi a	Medi ana	Mod a	Desv iació n	Vari anza	Ran go	Míni mo	Máxi mo	Sum a
	Vál ido	Perdi dos										
HTG 1	27	1	5.70	.139	6.00	5	.724	.524	2	5	7	154
HTG 2	27	1	4.48	.098	4.00	4	.509	.259	1	4	5	121
HTG 3	27	1	3.67	.169	3.00	3	.877	.769	3	2	5	99
HTG 4	27	1	3.44	.111	3.00	3	.577	.333	2	2	4	93
HTG 5	27	1	3.30	.117	3.00	3	.609	.370	2	2	4	89



AIAC 6	27	1	3.30	.117	3.00	3	.609	.370	2	2	4	89
AIAC 7	27	1	2.44	.134	3.00	3	.698	.487	2	1	3	66
AIAC 8	27	1	2.48	.098	2.00	2	.509	.259	1	2	3	67
AIAC 9	27	1	3.15	.116	3.00	3	.602	.362	2	2	4	85
AIAC10	27	1	3.41	.110	3.00	3	.572	.328	2	2	4	92
AIAC11	27	1	5.26	.126	5.00	5	.656	.430	2	4	6	142
OEAIC12	27	1	3.81	.151	4.00	3	.786	.618	2	3	5	103
OEAIC13	27	1	3.96	.136	4.00	4	.706	.499	2	3	5	107
OEAIC14	27	1	5.56	.111	6.00	5	.577	.333	2	5	7	150
TIC15	27	1	4.93	.106	5.00	5	.550	.302	2	4	6	133
TIC 16	27	1	5.41	.110	5.00	5	.572	.328	2	4	6	146
TIC 17	27	1	3.96	.146	4.00	4	.759	.575	2	3	5	107
OHA18	27	1	4.81	.131	5.00	5	.681	.464	2	4	6	130

HTG1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	12	42,9	44,4	44,4
	Bastante satisfecho	11	39,3	40,7	85,2
	Muy Satisfecho	4	14,3	14,8	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		



Total	28	100,0		
-------	----	-------	--	--

HTG2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	14	50,0	51,9	51,9
	Algo satisfecho	13	46,4	48,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

HTG3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Algo insatisfecho	13	46,4	48,1	51,9
	Indiferente	7	25,0	25,9	77,8
	Algo satisfecho	6	21,4	22,2	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

HTG4



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Algo insatisfecho	13	46,4	48,1	51,9
	Indiferente	13	46,4	48,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

HTG5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	2	7,1	7,4	7,4
	Algo insatisfecho	15	53,6	55,6	63,0
	Indiferente	10	35,7	37,0	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	2	7,1	7,4	7,4
	Algo insatisfecho	15	53,6	55,6	63,0
	Indiferente	10	35,7	37,0	100,0



Total		27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy insatisfecho	3	10,7	11,1	11,1
	Bastante Insatisfecho	9	32,1	33,3	44,4
	Algo insatisfecho	15	53,6	55,6	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	14	50,0	51,9	51,9
	Algo insatisfecho	13	46,4	48,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC9



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	3	10,7	11,1	11,1
	Algo insatisfecho	17	60,7	63,0	74,1
	Indiferente	7	25,0	25,9	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Algo insatisfecho	14	50,0	51,9	55,6
	Indiferente	12	42,9	44,4	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

AIAC11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	10,7	11,1	11,1
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	63,0
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	100,0



Total		27	96,4	100,0
Perdidos	Sistema	1	3,6	
Total		28	100,0	

OEAIC12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	11	39,3	40,7	40,7
	Indiferente	10	35,7	37,0	77,8
	Algo satisfecho	6	21,4	22,2	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

OEAIC13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	7	25,0	25,9	25,9
	Indiferente	14	50,0	51,9	77,8
	Algo satisfecho	6	21,4	22,2	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		



OEAIC14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	13	46,4	48,1	48,1
	Bastante satisfecho	13	46,4	48,1	96,3
	Muy Satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

TIC15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	17,9	18,5	18,5
	Algo satisfecho	19	67,9	70,4	88,9
	Bastante satisfecho	3	10,7	11,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

TIC16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	55,6
	Bastante satisfecho	12	42,9	44,4	100,0



Total		27	96,4	100,0
Perdidos	Sistema	1	3,6	
Total		28	100,0	

TIC17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	8	28,6	29,6	29,6
	Indiferente	12	42,9	44,4	74,1
	Algo satisfecho	7	25,0	25,9	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

OHA18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	32,1	33,3	33,3
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	85,2
	Bastante satisfecho	4	14,3	14,8	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Grupa, Factores internos

ESTADÍSTICOS



	N		Media	Error estándar de la media	Mediana	Moda	Desviación	Varianza	Rango	Mínimo	Máximo	Suma
	Válido	Perdidos										
CAG1	27	1	5.33	.107	5.00	5	.555	.308	2	4	6	144
CAG 2	27	1	5.81	.131	6.00	6	.681	.464	2	5	7	157
CAG 3	27	1	5.44	.111	5.00	5	.577	.333	2	5	7	147
CAG 4	27	1	5.74	.126	6.00	6	.656	.430	2	5	7	155
CAG 5	27	1	5.56	.123	6.00	6	.641	.410	3	4	7	150
CAG 6	27	1	5.63	.152	6.00	5	.792	.627	3	4	7	152
CAG 7	27	1	5.44	.123	5.00	5	.641	.410	3	4	7	147
OTG 8	27	1	5.63	.143	6.00	6	.742	.550	3	4	7	152
OTG9	27	1	5.52	.124	5.00	5	.643	.413	2	5	7	149
OTG10	27	1	5.48	.098	5.00	5	.509	.259	1	5	6	148
OTG11	27	1	5.00	.119	5.00	5	.620	.385	2	4	6	135
OTG 12	27	1	5.48	.135	5.00	5	.700	.490	3	4	7	148
OTG13	27	1	4.44	.111	4.00	4	.577	.333	2	4	6	120
FCGT 14	27	1	4.59	.096	5.00	5	.501	.251	1	4	5	124
FCGT 15	27	1	4.74	.126	5.00	5	.656	.430	2	4	6	128
FCGT 16	27	1	4.41	.096	4.00	4	.501	.251	1	4	5	119
CGT 17	27	1	4.33	.107	4.00	4	.555	.308	2	4	6	117
CGT18	27	1	4.33	.107	4.00	4	.555	.308	2	4	6	117
CGT 19	27	1	4.30	.104	4.00	4	.542	.293	2	3	5	116



CGT 20	27	1	4.52	.098	5.00	5	.509	.259	1	4	5	122
EEAAG 21	27	1	3.22	.123	3.00	3	.641	.410	2	2	4	87
EEAAG 22	27	1	4.48	.124	4.00	4	.643	.413	3	3	6	121
EEAAG 23	27	1	4.67	.131	5.00	4	.679	.462	2	4	6	126
EEAAG 24	27	1	4.56	.123	5.00	5	.641	.410	3	3	6	123
OFG 25	27	1	4.59	.096	5.00	5	.501	.251	1	4	5	124
OFG26	27	1	4.67	.092	5.00	5	.480	.231	1	4	5	126

Integración entre los miembros del grupo en función de lograr metas definidas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	16	57,1	59,3	63,0
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Motivación colectiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	9	32,1	33,3	33,3
	Bastante satisfecho	14	50,0	51,9	85,2
	Muy Satisfecho	4	14,3	14,8	100,0



Total		27	96,4	100,0
Perdidos	Sistema	1	3,6	
Total		28	100,0	

Cooperación entre los miembros del grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	16	57,1	59,3	59,3
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	96,3
	Muy Satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Confianza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	10	35,7	37,0	37,0
	Bastante satisfecho	14	50,0	51,9	88,9
	Muy Satisfecho	3	10,7	11,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		



Cohesión en el grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	11	39,3	40,7	44,4
	Bastante satisfecho	14	50,0	51,9	96,3
	Muy Satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Tiempo para el trabajo en grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	12	42,9	44,4	48,1
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	85,2
	Muy Satisfecho	4	14,3	14,8	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Comunidades de prácticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	----------------------	-------------------------



Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	55,6
	Bastante satisfecho	11	39,3	40,7	96,3
	Muy Satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Interés por el desarrollo profesional de los integrantes de grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	11	39,3	40,7	44,4
	Bastante satisfecho	12	42,9	44,4	88,9
	Muy Satisfecho	3	10,7	11,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Interés por efectuar investigaciones relacionadas con el trabajo del grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	15	53,6	55,6	55,6
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	92,6



	Muy Satisfecho	2	7,1	7,4	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Socialización del conocimiento con otros grupos de la organización y externos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	51,9
	Bastante satisfecho	13	46,4	48,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Coordinación en el trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	17,9	18,5	18,5
	Algo satisfecho	17	60,7	63,0	81,5
	Bastante satisfecho	5	17,9	18,5	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		



Acuerdo con el estilo de dirección en la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,6	3,7	3,7
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	55,6
	Bastante satisfecho	10	35,7	37,0	92,6
	Muy Satisfecho	2	7,1	7,4	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Plan de Capacitación que permite el desarrollo de competencias y cumple con las expectativas de formación conjuntas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	16	57,1	59,3	59,3
	Algo satisfecho	10	35,7	37,0	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Toma de decisiones con autonomía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado



Válido	Indiferente	11	39,3	40,7	40,7
	Algo satisfecho	16	57,1	59,3	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Capacidad de asimilar cambios en la estructura organizativa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	10	35,7	37,0	37,0
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	88,9
	Bastante satisfecho	3	10,7	11,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Capacidad de afrontar cambios en las rutinas de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	16	57,1	59,3	59,3
	Algo satisfecho	11	39,3	40,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		



Los tipos de asociación que caracterizan a los grupos en las organizaciones se encuentran definidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	67,9	70,4	70,4
	Algo satisfecho	7	25,0	25,9	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Conocimiento de las características de los individuos que componen los grupos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	67,9	70,4	70,4
	Algo satisfecho	7	25,0	25,9	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Valores compartidos por los integrantes del grupo



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Indiferente	17	60,7	63,0	66,7
	Algo satisfecho	9	32,1	33,3	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Reconocimiento al conocimiento dentro del grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	13	46,4	48,1	48,1
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Rotación del personal que integra el grupo por otras áreas de la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Insatisfecho	3	10,7	11,1	11,1
	Algo insatisfecho	15	53,6	55,6	66,7
	Indiferente	9	32,1	33,3	100,0
	Total	27	96,4	100,0	



Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Crecimiento en personal competente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Indiferente	13	46,4	48,1	51,9
	Algo satisfecho	12	42,9	44,4	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Estructura facilitadora de la comunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	12	42,9	44,4	44,4
	Algo satisfecho	12	42,9	44,4	88,9
	Bastante satisfecho	3	10,7	11,1	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		



Espacio físico para el trabajo en grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	1	3,6	3,7	3,7
	Indiferente	11	39,3	40,7	44,4
	Algo satisfecho	14	50,0	51,9	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,6	3,7	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Compromiso de los individuos con el grupo y con la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	11	39,3	40,7	40,7
	Algo satisfecho	16	57,1	59,3	100,0
	Total	27	96,4	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,6		
Total		28	100,0		

Disponibilidad de recursos tecnológicos para las interacciones del grupo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	32,1	33,3	33,3
	Algo satisfecho	18	64,3	66,7	100,0



Total	27	96,4	100,0
Perdidos Sistema	1	3,6	
Total	28	100,0	

Individual, Factores Internos

ESTADÍSTICOS

	N		Me dia	Error están dar de la medi a	Medi ana	Mo da	Desvia ción	Varia nza	Ran go	Míni mo	Máxi mo	Su ma
	Váli do	Perdi dos										
VIC O1	27	2	4.4 4	.097	4.00	4	.506	.256	1	4	5	120
VIC O2	27	2	5.2 6	.126	5.00	5	.656	.430	2	4	6	142
VIC O3	27	2	5.3 7	.132	5.00	6	.688	.473	2	4	6	145
VIC O4	27	2	5.4 8	.112	6.00	6	.580	.336	2	4	6	148
VIC O5	27	2	5.4 8	.098	5.00	5	.509	.259	1	5	6	148
POA 6	27	2	5.3 7	.109	5.00	5	.565	.319	2	4	6	145
POA 7	27	2	4.7 8	.11	5.00	5	.577	.333	2	4	6	129
POA 8	27	2	5.3 3	.107	5.00	5	.555	.308	2	4	6	144
POA 9	27	2	5.3 0	.129	5.00	5	.669	.447	2	4	6	143
POA 10	27	2	5.4 1	.171	5.00	5	.888	.789	3	4	7	146
A11	27	2	5.8 1	.131	6.00	6	.681	.464	2	5	7	157
A12	72	2	5.6 7	.160	6.00	5	.832	.692	3	4	7	153
A13	27	2	4.5 2	.135	4.00	4	.700	.490	3	3	6	122
A14	27	2	4.6 3	.109	5.00	5	.565	.319	2	4	6	125
A15	27	2	4.6 3	.132	5.00	4	.688	.473	2	4	6	125
CI16	27	2	4.5 6	.097	5.00	5	.506	.256	1	4	5	123
CI17	27	2	4.6 3	.109	5.00	5	.565	.319	2	4	6	125



CI18	27	2	5.0 4	.146	5.00	5	.759	.575	2	4	6	136
CI19	27	2	5.1 9	.131	5.00	5	.681	.464	2	4	6	140
ID20	27	2	4.5 9	.134	4.00	4	.694	.481	2	4	6	124

VICO1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	15	51,7	55,6	55,6
	Algo satisfecho	12	41,4	44,4	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

VICO2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	10,3	11,1	11,1
	Algo satisfecho	14	48,3	51,9	63,0
	Bastante satisfecho	10	34,5	37,0	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

VICO3



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	10,3	11,1	11,1
	Algo satisfecho	11	37,9	40,7	51,9
	Bastante satisfecho	13	44,8	48,1	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

VICO4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,4	3,7	3,7
	Algo satisfecho	12	41,4	44,4	48,1
	Bastante satisfecho	14	48,3	51,9	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

VICO5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	14	48,3	51,9	51,9
	Bastante satisfecho	13	44,8	48,1	100,0
	Total	27	93,1	100,0	



Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

POA6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,4	3,7	3,7
	Algo satisfecho	15	51,7	55,6	59,3
	Bastante satisfecho	11	37,9	40,7	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

POA7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	8	27,6	29,6	29,6
	Algo satisfecho	17	58,6	63,0	92,6
	Bastante satisfecho	2	6,9	7,4	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

POA8



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,4	3,7	3,7
	Algo satisfecho	16	55,2	59,3	63,0
	Bastante satisfecho	10	34,5	37,0	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

POA9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	10,3	11,1	11,1
	Algo satisfecho	13	44,8	48,1	59,3
	Bastante satisfecho	11	37,9	40,7	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

POA10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	10,3	11,1	11,1
	Algo satisfecho	14	48,3	51,9	63,0
	Bastante satisfecho	6	20,7	22,2	85,2



	Muy Satisfecho	4	13,8	14,8	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

A11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	9	31,0	33,3	33,3
	Bastante satisfecho	14	48,3	51,9	85,2
	Muy Satisfecho	4	13,8	14,8	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

A12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	3,4	3,7	3,7
	Algo satisfecho	12	41,4	44,4	48,1
	Bastante satisfecho	9	31,0	33,3	81,5
	Muy Satisfecho	5	17,2	18,5	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		



Total	29	100,0		
-------	----	-------	--	--

A13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo insatisfecho	1	3,4	3,7	3,7
	Indiferente	13	44,8	48,1	51,9
	Algo satisfecho	11	37,9	40,7	92,6
	Bastante satisfecho	2	6,9	7,4	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

A14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	11	37,9	40,7	40,7
	Algo satisfecho	15	51,7	55,6	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,4	3,7	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

A15



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	13	44,8	48,1	48,1
	Algo satisfecho	11	37,9	40,7	88,9
	Bastante satisfecho	3	10,3	11,1	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

CI16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	12	41,4	44,4	44,4
	Algo satisfecho	15	51,7	55,6	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

CI17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	11	37,9	40,7	40,7
	Algo satisfecho	15	51,7	55,6	96,3
	Bastante satisfecho	1	3,4	3,7	100,0
	Total	27	93,1	100,0	



Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

C18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	7	24,1	25,9	25,9
	Algo satisfecho	12	41,4	44,4	70,4
	Bastante satisfecho	8	27,6	29,6	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

C19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	4	13,8	14,8	14,8
	Algo satisfecho	14	48,3	51,9	66,7
	Bastante satisfecho	9	31,0	33,3	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

ID20



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	14	48,3	51,9	51,9
	Algo satisfecho	10	34,5	37,0	88,9
	Bastante satisfecho	3	10,3	11,1	100,0
	Total	27	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,9		
Total		29	100,0		

Anexo 12: Cálculo de los factores externos considerados a nivel organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

Encuestados	F1	F2	F3	F4	Promedio
1	3.34688581	1.60136674	2	2	2.23706314
2	3.70804498	1.60136674	2	2	2.32735293
3	3.34688581	1.30068337	2.48372396	2.48372396	2.40375428
4	4	2.29384966	2.48372396	2.48372396	2.8153244
5	3.70804498	2.2095672	1.96744792	1.96744792	2.46312701
6	3.70804498	2.29384966	2.03255208	2.03255208	2.5167497
7	3.36115917	2.30068337	2.51627604	2.51627604	2.67359866
8	3.63884083	2.29384966	2.03255208	2.03255208	2.49944866
9	4.34688581	2.30068337	1.51627604	1.51627604	2.42003032
10	3.63884083	2.30068337	2.51627604	2.51627604	2.74301907
11	3.34688581	1.60820046	2.48372396	2.48372396	2.48063355
12	3.63884083	1.90205011	2	2	2.38522274
13	3.69377163	1.90205011	2.48372396	2.48372396	2.64081742
14	4	2.29384966	2.48372396	2.48372396	2.8153244



15	3.69377163	1.99316629	2.48372396	2.48372396	2.66359646
16	4.0549308	2.29384966	3	3	3.08719512
17	3.69377163	2.30068337	2.51627604	2.51627604	2.75675177
18	3.69377163	1.99316629	3	3	2.92173448
19	3.63884083	1.60820046	2	2	2.31176032
20	3.70804498	2.29384966	2.48372396	2.48372396	2.74233564
21	4	1.90205011	2	2	2.47551253
22	4	2.29384966	1.96744792	1.96744792	2.55718638
23	4.34688581	2.2095672	2.48372396	2.48372396	2.88097523
24	4	1.60136674	2.48372396	2.48372396	2.64220367
25	3.98572664	1.90205011	3	3	2.97194419
26	3	2.30068337	3	3	2.82517084

Anexo 13: Cálculo de los factores internos considerados a nivel organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

En c.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	Promedio
1	3.62474 467	5.12655 28	2.01306 18	1.38526 616	4.42054 129	5	4.5134 719	5	3.88545 483
2	3.62474 467	5.12655 28	2.01306 18	1.46064 639	5	5	4.5134 719	5	3.96730 97
3	3.82812 956	5.28209 11	2.09494 382	1.29971 483	4.42054 129	4.67121 286	4.5134 719	4	3.76376 317
4	4.24832 215	4.94047 619	2.01306 18	1.38792 776	4.57945 871	5	5.0269 438	5	4.02452 38
5	4.26641 377	4.97489 648	2.09396 067	1.59020 913	4.42054 129	4.67121 286	4.0269 438	5	3.88052 225
6	4.45170 703	5.33514 493	2.28651 685	1.50199 62	5	5.39405 748	5.0269 438	5	4.24954 579



7	4.43945 142	4.84549 689	1.82921 348	1.42376 426	4.84108 258	4.39405 748	4.5404 157	5	3.91418 523
8	4.45053 983	5	2.19705 056	1.17480 989	5.42054 129	5.06527 034	4.5404 157	5	4.10607 845
9	4.20221 768	5.28364 389	1.98904 494	1.51216 73	5.42054 129	4.39405 748	4.5404 157	4	3.91776 104
10	4.59089 583	5.42468 944	2.48202 247	1.37975 285	5	4	4.5404 157	5	4.05222 204
11	4.38751 094	5.33902 692	2.20856 742	1.51482 89	5.42054 129	4.67121 286	4.5134 719	5	4.13189 503
12	4.24482 054	5.12939 959	2.16137 64	1.42661 597	5	4.27715 538	4.5134 719	5	3.96910 497
13	4.01225 562	5.97489 648	2.37991 573	1.51482 89	4.84108 258	4.39405 748	5	6	4.26462 96
14	3.62357 747	5.52639 752	2.09494 382	1.45513 308	4.84108 258	4.32878 714	5	5	3.98374 02
15	3.42135 979	5.11620 083	2.37696 629	1.43944 867	4.84108 258	4.88309 791	5.5134 719	5	4.07395 35
16	4.06419 609	5.38664 596	2.06320 225	1.44496 198	4.84108 258	4.60594 252	5.0269 438	5	4.05412 19
17	3.65742 632	5.33126 294	2.19705 056	1.43944 867	4.84108 258	4.88309 791	5	5	4.04367 112
18	4.25299 095	5.47748 447	2.36544 944	1.51482 89	5	4.88309 791	3.5134 719	6	4.12591 545
19	3.84855 559	5.29296 066	2.34522 472	1.37975 285	4.57945 871	5.94836 824	3.5134 719	5	3.98847 408
20	4.43945 142	4.97101 449	2.29508 427	1.42927 757	5	5	5	6	4.26685 347
21	3.88999 125	5.33902 692	2.10351 124	1.43678 707	4.57945 871	5.60594 252	4	5	3.99433 971
22	4.26641 377	5.19539 337	2.38848 315	1.38526 616	5.15891 742	5.39405 748	5	5	4.22356 642



23	4.24832 215	5.32479 296	2.07949 438	1.35674 905	4.57945 871	5.44568 924	4.5134 719	5	4.06849 73
24	4.03034 724	4.78364 389	2.20856 742	1.29153 992	5	5.72284 462	4.5134 719	5	4.06880 187
25	4.23256 493	4.77173 913	2.30969 101	1.49648 289	5	5.67121 286	4	5	4.06021 135
26	4.43828 421	4.91304 348	2.12668 539	1.57186 312	5.42054 129	5.60594 252	4.5134 719	5	4.19872 899
27	4.62474 467	5.13975 155	2.09101 124	1.38792 776	5	4.93472 966	5	5	4.14727 061

Anexo 13: Cálculo de las dimensiones de herramientas a nivel organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

Enc.	F1	F2	F3	F4	F5	Promedio
1	3.73103834	2.55644516	4.36304246	5	4	3.93010519
2	3.73103834	2.36402455	4.36304246	5	4	3.89162107
3	3.96949342	2.55644516	4.36304246	5	4	3.97779621
4	4.13294151	2.69789165	4	4.65583096	4.58861671	4.01505617
5	4.32605654	3	4.36304246	5	4	4.1378198
6	4.19311503	2.54310115	4.0970602	6	5	4.36665528
7	4.57710607	3.17534027	4.36304246	5.34416904	4	4.29193157
8	4.17828156	2.54310115	4	5.65583096	5	4.27544273
9	4.12986286	3.36776088	4.46803546	5.71068671	5	4.53526918
10	4.37139659	2.96984254	5	5.65583096	5	4.59941402
11	4.18695774	2.8075794	4.46803546	5.34416904	5	4.36134833
12	4.15085362	2.9677075	4.46803546	5	4.41138329	4.19959597
13	4.15085362	3.18868428	4.62109193	5.36651768	3.41138329	4.14770616
14	3.74587182	2.74512944	4.0970602	5.07720439	3.82276657	3.89760648



15	4.13294151	3.55644516	4.62109193	5	3.82276657	4.22664903
16	4.13294151	3.38110488	4.46010266	5.07720439	4.41138329	4.29254735
17	4.10551357	2.74726448	4.46010266	5.71068671	4	4.20471348
18	3.97257207	3.55644516	4.08912739	5.42137343	3.82276657	4.17245692
19	3.51357403	3	3.9920672	5	4.82276657	4.06568156
20	4.37447523	2.50920737	4.62109193	5.71068671	5.41138329	4.52536891
21	4.19003638	2.95436349	4.0970602	5.34416904	3.82276657	4.08167914
22	4.19003638	2.95436349	4.9920672	5.7878911	4	4.38487163
23	3.77637839	2.41126234	4.37097527	5.36651768	3.82276657	3.94958005
24	4.13294151	2.77902322	4.08912739	5.42137343	4.23414986	4.13132308
25	3.9577386	2.96610622	3.9920672	5.34416904	4.41138329	4.13429287
26	4.13602015	3.11289031	4.9920672	5.36651768	4.82276657	4.48605238
27	3.77637839	3.36402455	4.83107793	5.34416904	3.82276657	4.2276833

Anexo 14: Cálculo del ICA a nivel organizacional.

Fuente: Elaboración Propia.

Enc.	Factores externos	Factores internos	Herramientas	ICA_0
1	2.23706314	3.88545483	3.93010519	3.35087439
2	2.32735293	3.9673097	3.89162107	3.3954279
3	2.40375428	3.76376317	3.97779621	3.38177122
4	2.8153244	4.0245238	4.01505617	3.61830146
5	2.46312701	3.88052225	4.1378198	3.49382302
6	2.5167497	4.24954579	4.36665528	3.71098359
7	2.67359866	3.91418523	4.29193157	3.62657182
8	2.49944866	4.10607845	4.27544273	3.62698995



9	2.42003032	3.91776104	4.53526918	3.62435351
10	2.74301907	4.05222204	4.59941402	3.79821838
11	2.48063355	4.13189503	4.36134833	3.65795897
12	2.38522274	3.96910497	4.19959597	3.51797456
13	2.64081742	4.2646296	4.14770616	3.68438439
14	2.8153244	3.9837402	3.89760648	3.56555703
15	2.66359646	4.0739535	4.22664903	3.654733
16	3.08719512	4.0541219	4.29254735	3.81128812
17	2.75675177	4.04367112	4.20471348	3.66837879
18	2.92173448	4.12591545	4.17245692	3.74003562
19	2.31176032	3.98847408	4.06568156	3.45530532
20	2.74233564	4.26685347	4.52536891	3.84485267
21	2.47551253	3.99433971	4.08167914	3.51717713
22	2.55718638	4.22356642	4.38487163	3.72187481
23	2.88097523	4.0684973	3.94958005	3.63301753
24	2.64220367	4.06880187	4.13132308	3.61410954
25	2.97194419	4.06021135	4.13429287	3.72214947
26	2.82517084	4.19872899	4.48605238	3.83665074
27	2.57941835	4.14727061	4.2276833	3.65145742

Anexo 15: Cálculo del ICA a nivel grupal.

Fuente: Elaboración Propia.

Enc.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	ICA _G
1	5	4.80974917	4	4	4.12755848	5	4.48955128
2	5.32399224	5.68078561	4.70271382	3.96485387	4.18311404	4.61594733	4.74523449
3	5.29683121	5.13322291	5	4.27783944	4.42726608	4.38405267	4.75320205



4	5.28734641	4.80974917	4.65337171	4.20791713	4.49049708	4.61594733	4.67747147
5	5.62082345	5.16422149	4.65337171	4	4.12755848	4.38405267	4.65833797
6	5.27635266	5	4.65337171	4.45098039	3.89108187	4	4.54529777
7	5.61759	5.83080928	5.05879934	4	3.97331871	4	4.74675289
8	5.15283466	5	4.35608553	4.45098039	4.19078947	4	4.52511501
9	5.13968528	5.4602461	5.05879934	4	4.18311404	4.38405267	4.70431624
10	5.39987066	5.33341221	4.35608553	4.45098039	4.19078947	4.38405267	4.68586516
11	5.67600776	5.16209181	5.05879934	4.27783944	4.20979532	4.61594733	4.8334135
12	5.71502479	5.32347373	4	4	4	5	4.67308309
13	6.28907092	5.29602461	4.65337171	4.20791713	4.20979532	5	4.94269662
14	5.71308472	5.71391387	4.29728618	4.4790973	3.84685673	5	4.84170647
15	5.68139685	5.00922858	4.65337171	4.27118017	4.12755848	5	4.79045597
16	5.38866135	5.21840984	4.64391447	5	4.6370614	4.61594733	4.9173324
17	5.4216426	4.97397066	4.64391447	4.4790973	4.3373538	5	4.80932981
18	6.14744557	5.35021297	4.29728618	4.72881983	3.67361111	5	4.86622928
19	5.87820651	5.29744439	4.34662829	4.4790973	3.48282164	4.61594733	4.68335758
20	6.01853848	5.03312825	4.65337171	4.72881983	3.89108187	4.38405267	4.78483214
21	5.85966803	4.9789399	4.64391447	4.55567888	4.45614035	5	4.91572361
22	5.43845656	5.48627544	4.35608553	4.51424343	4.19078947	4	4.66430841
23	5.58741108	5.59559867	4.64391447	4.82019978	4.34502924	5	4.99869221
24	5.89717612	5.67581637	4.35608553	4.45098039	4.49049708	4.61594733	4.91441714
25	5.72946756	5.14316138	5	4.27783944	4.20979532	5	4.89337728
26	5.27419703	5.3473734	4.65337171	4.4790973	4.19078947	5	4.82413815
27	5.56197456	5.01419782	4.29728618	4.24306326	4.20979532	4.61594733	4.65704408

Anexo 16: Cálculo del ICA a nivel individual.



Fuente: Elaboración propia.

Enc.	F1	F2	F3	F4	F5	ICA _i
1	4.59142607	4.78169431	3.99942263	5	5	4.6745086
2	4.96587927	5.42446682	4.76443418	4.47170487	5	4.92529703
3	5.61942257	5.59774882	5.16859122	4.46275072	4	4.96970267
4	5.38641003	4.97719194	4.93244804	4.21776504	4	4.70276301
5	4.83989501	5.38447867	5.02222864	4.46275072	4	4.74187061
6	5.21026538	5.15580569	4.76385681	4.68946991	4	4.76387956
7	4.82968796	5.17328199	5.19024249	4.74606017	5	4.98785452
8	5.40915719	4.9549763	4.93244804	4.68051576	4	4.79541946
9	5.40244969	5.36226303	5.42725173	5.21776504	5	5.2819459
10	5.05074366	4.9549763	5.1232679	4.96382521	4	4.81856261
11	5.63546223	5	4.95323326	4.97277937	4	4.91229497
12	5.63546223	4.7917654	5.59439954	5.47170487	4	5.09866641
13	5.45931759	5	4.95323326	5.2267192	4	4.92785401
14	5.61942257	5.36226303	5.24509238	5.47170487	4	5.13969657
15	5.02857976	5.14899289	5.16599307	4.46275072	4	4.76126329
16	5.38641003	5.01244076	4.7852194	5.24498567	5	5.08581117
17	5.19218431	4.96001185	4.69486143	5.25393983	5	5.02019948
18	5.17614465	5.59271327	5.38163972	4.25393983	6	5.28088749
19	5.40244969	5.16084123	4.6954388	5.25393983	4	4.90253391
20	5.2490522	5.40906398	5.02222864	4.47170487	5	5.03040994
21	4.81773112	5.18364929	5.16657044	5.47170487	6	5.32793114
22	5.43132108	5.21327014	5.14549654	4.71669054	5	5.10135566
23	4.81773112	5.81101896	5.33660508	5.03617479	4	5.00030599
24	5.44327792	4.77636256	4.90906467	4.75501433	5	4.9767439



25	5.40857393	5.62736967	4.99942263	4.7256447	6	5.35220219
26	5.05074366	5.65017773	4.90906467	4.53724928	5	5.02944707
27	5.01662292	5.62233412	4.93187067	4.25393983	4	4.76495351