

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EMPRENDIMIENTOS: UN ANÁLISIS EN CIUDAD DEL ESTE Y PRESIDENTE FRANCO, PARAGUAY

## TECHNOLOGICAL INNOVATION IN ENTREPRENEURSHIPS: AN ANALYSIS IN CIUDAD DEL ESTE Y PRESIDENTE FRANCO, PARAGUAY

Walter Cañete Britez<sup>1</sup>

**Resumen:** La investigación sobre "Innovación y Tecnología en el Emprendedurismo de Ciudad del Este y Presidente Franco - Paraguay" proporciona una visión profunda del estado actual del ecosistema emprendedor en la región. Se evaluó el nivel de integración de tecnologías innovadoras, el acceso a herramientas avanzadas, patrones de adopción tecnológica y los recursos de capacitación disponibles. Se destacó la diversidad en las motivaciones emprendedoras, desde la búsqueda de independencia laboral hasta la identificación de oportunidades de mercado. Los resultados subrayan la importancia de los programas de capacitación específicos para satisfacer las demandas tecnológicas actuales. Se propone el fomento de alianzas estratégicas, la creación de un hub de innovación y la implementación de incentivos gubernamentales para respaldar emprendimientos tecnológicos. Se destaca la relevancia del marketing digital y la importancia atribuida a la sostenibilidad y responsabilidad social. En resumen, la investigación destaca la necesidad de acciones estratégicas para fortalecer el ecosistema emprendedor, fomentar la colaboración y aprovechar plenamente el potencial de la innovación y la tecnología en Ciudad del Este y Presidente Franco. Estas propuestas buscan impulsar el crecimiento sostenible de los emprendimientos locales y posicionar la región como un centro de innovación en Paraguay.

---

<sup>1</sup> Licenciado en Administración de Empresas por la Universidad Privada del Este

**Palabra clave:** Innovación, tecnología, emprendedurismo

**Abstract:** The research on "Innovation and Technology in Entrepreneurship in Ciudad del Este and Presidente Franco - Paraguay" provides a deep insight into the current state of the entrepreneurial ecosystem in the region. The level of integration of innovative technologies, access to advanced tools, technological adoption patterns and available training resources were evaluated. The diversity in entrepreneurial motivations was highlighted, from the search for work independence to the identification of market opportunities. The results underline the importance of specific training programs to meet current technological demands. The promotion of strategic alliances, the creation of an innovation hub and the implementation of government incentives to support technological ventures is proposed. The relevance of digital marketing and the importance attributed to sustainability and social responsibility are highlighted. In summary, the research highlights the need for strategic actions to strengthen the entrepreneurial ecosystem, foster collaboration, and fully leverage the potential of innovation and technology in Ciudad del Este and Presidente Franco. These proposals seek to promote the sustainable growth of local enterprises and position the region as a center of innovation in Paraguay.

**Keyword:** Innovation, technology, entrepreneurship

## Introducción

En la era actual, donde la tecnología desempeña un papel fundamental en la dinámica empresarial, esta investigación se adentra en las complejidades de la estrategia empresarial en el contexto tecnológico. A lo largo de las décadas, se ha evidenciado un cambio significativo en la percepción de la tecnología en las empresas, pasando de un mero medio operativo a un componente estratégico esencial. Este cambio se ha materializado en la creciente participación de expertos tecnológicos en

roles directivos, señalando una integración más estrecha entre las decisiones estratégicas y las consideraciones tecnológicas.

Desde las teorías fundamentales de gestión estratégica hasta enfoques contemporáneos, como las capacidades esenciales propuestas por Prahalad y Hamel, esta investigación abarca una amplia gama de perspectivas. La exploración detallada de conceptos como la matriz tecnologías-productos y la matriz atractiva tecnológica - posición tecnológica proporciona herramientas específicas para que las empresas evalúen y optimicen sus capacidades en un entorno tecnológico en constante evolución.

En este contexto, se destaca la importancia de la anticipación estratégica y la adaptabilidad, ya que las empresas exitosas no solo responden a los cambios tecnológicos, sino que también los anticipan de manera proactiva. Esta investigación no solo ofrece una visión retrospectiva de la evolución de las estrategias tecnológicas, sino que también establece una base para comprender cómo las empresas pueden navegar por el panorama competitivo actual, donde la tecnología y la estrategia empresarial están intrínsecamente entrelazadas.

## **Selección del Tema**

Innovación y Tecnología en el Emprendedurismo

## **Planteamiento del problema**

En la zona fronteriza de Ciudad del Este y Presidente Franco, Paraguay, los emprendedores locales se enfrentan a desafíos significativos en la integración de la innovación y la tecnología en sus iniciativas empresariales. Aunque la región ha experimentado un crecimiento económico notorio, los emprendedores locales luchan por adoptar tecnologías emergentes y prácticas innovadoras que

podrían mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de sus negocios.

El acceso limitado a recursos tecnológicos y la falta de capacitación especializada representan barreras sustanciales para la implementación exitosa de soluciones innovadoras. La brecha digital y las restricciones financieras añaden complejidad a este panorama, obstaculizando la participación plena en la economía digital global.

Este contexto plantea interrogantes cruciales sobre cómo los emprendedores locales pueden aprovechar las oportunidades tecnológicas para fortalecer sus empresas y contribuir al desarrollo económico sostenible de la región. Un análisis detallado de estos desafíos permitirá identificar estrategias efectivas para impulsar la adopción de innovaciones tecnológicas entre los emprendedores, promoviendo así un ecosistema empresarial más robusto y conectado en la zona de impacto.

## **Preguntas de investigación**

### **Pregunta General**

¿Cómo se caracteriza el estado actual de la integración de innovación y tecnología en las iniciativas emprendedoras de la zona urbana de Ciudad del Este y Presidente Franco?

### **Preguntas específicas**

- a) ¿Cuál es el nivel actual de integración de tecnologías innovadoras en las empresas emprendedoras de la zona urbana bajo estudio?
- b) ¿Cómo describen los emprendedores locales su acceso y utilización de herramientas tecnológicas avanzadas en el desarrollo de sus actividades empresariales?
- c) ¿Existen patrones comunes en la adopción de innovaciones tecnológicas entre los emprendedores locales, y cómo se reflejan estas tendencias en sus modelos de negocio?

d) ¿Cuáles son los principales recursos y programas de capacitación disponibles para los emprendedores en la zona, específicamente relacionados con la incorporación de tecnología e innovación en sus prácticas empresariales?

## **Objetivos de investigación**

### **Objetivo General**

Describir el estado actual de la integración de innovación y tecnología en las iniciativas emprendedoras de la zona urbana de Ciudad del Este y Presidente Franco.

### **Objetivos específicos**

a) Determinar el nivel actual de integración de tecnologías innovadoras en las empresas emprendedoras de la zona urbana bajo estudio, mediante la recopilación y análisis de datos objetivos que reflejan su adopción tecnológica.

b) Describir el acceso y la utilización de herramientas tecnológicas avanzadas por parte de los emprendedores locales en el desarrollo de sus actividades empresariales.

c) Identificar patrones comunes en la adopción de innovaciones tecnológicas entre los emprendedores locales.

d) Explorar los recursos y programas de capacitación disponibles para los emprendedores en la zona, con un enfoque específico en aquellos relacionados con la incorporación de tecnología e innovación en sus prácticas empresariales.

## **Justificación**

Aguilar, (2015) menciona en su libro *Innovación, Emprendimientos y Sustentabilidad* la siguiente frase "Las empresas que no aprenden y no saben adaptarse están pre-dispuestas a perecer como las especies biológicas que pierden la carrera de la selección natural darwiniana."

La afirmación de Aguilar resalta la necesidad crítica de que las empresas se adaptan y aprenden continuamente, sugiriendo que la inmovilidad empresarial puede tener consecuencias devastadoras, comparables al proceso de selección natural en la biología. Este concepto es particularmente relevante en el contexto de Ciudad del Este y Presidente Franco, dos centros económicos importantes en Paraguay. Estas ciudades enfrentan retos económicos considerables, como la competencia agresiva, desafíos tecnológicos y un entorno político y fiscal complejo.

La agitación constante en estas áreas requiere que las empresas locales sean ágiles y estén dispuestas a aprender y adaptarse. En este sentido, el estudio sobre la integración de innovación y tecnología en las iniciativas emprendedoras de Ciudad del Este y Presidente Franco se vuelve crucial. La capacidad de las empresas para innovar y adoptar tecnologías emergentes no solo es esencial para su supervivencia, sino que también puede impulsar el desarrollo económico local, fortaleciendo la competitividad y generando nuevas oportunidades de crecimiento.

El análisis de esta realidad local refuerza la importancia de entender y promover la capacidad de adaptación y aprendizaje en el tejido empresarial de estas ciudades, destacando la necesidad de estrategias empresariales que incorporen la innovación y la tecnología para enfrentar los desafíos cambiantes y aprovechar las oportunidades emergentes.

## **Antecedentes de la Investigación**

En el estudio sobre innovación agrícola para mejorar la producción de semilla certificada de arroz, realizado por Caballero, A. M. (2020), se identifican cinco innovaciones organizacionales y de

proceso. El objetivo principal fue el rendimiento de la producción. La metodología incluyó un test de innovación empresarial y análisis de competencias de mercado. Se propuso implementar la tecnología de trasplante mecanizado de arroz con trasplantadora autopropulsada. Las conclusiones destacan la importancia de esta innovación para superar los bajos rendimientos actuales. Este enfoque estratégico busca elevar la eficiencia y satisfacer la demanda de arroz a nivel nacional (Disponible en <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/376/3761613003/3761613003.pdf>)

El artículo de García, M. P. (2019). examina el impacto de las tecnologías digitales en el comercio internacional. Destaca la influencia de la inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, blockchain e IA en la optimización de almacenes, descentralización de la producción, reducción de tiempos y costos. Se resalta el papel de estas tecnologías en la conectividad del comercio transfronterizo, la automatización de procesos aduaneros y la reducción significativa de costos de transacción, especialmente en el ámbito bancario. Además, se exploran soluciones tecnológicas para superar barreras en el comercio digital, como la traducción en tiempo real y la trazabilidad electrónica. El artículo subraya el papel transformador de las tecnologías digitales en la dinámica del comercio internacional y destaca desafíos y oportunidades emergentes. (Disponible en [https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS\\_CIE/268art09.pdf](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/268art09.pdf))

### **Importancia de la innovación en la acción emprendedora**

Las empresas modernas enfrentan un desafío constante: adaptarse y aprender continuamente o enfrentar la posibilidad de desaparición, una suerte compartida con especies biológicas que no pueden mantenerse al día con la selección natural darwiniana. Este proceso de adaptación se vuelve aún más crucial en un entorno empresarial cada vez más complejo, caracterizado por una competencia agresiva, desafíos tecnológicos, incertidumbre política y fiscal, y consumidores impredecibles. Los emprendedores contemporáneos deben ser agudos observadores, capaces de entender las dinámicas

cambiantes en la sociedad y el mundo empresarial.

En este contexto, estimular la creatividad emerge como un imperativo no solo para el desarrollo de nuevos productos y servicios, sino como una condición indispensable para garantizar la continuidad y el éxito sostenido de una organización. La creatividad no es un lujo, sino una necesidad estratégica en un panorama empresarial en constante evolución. Sin embargo, cultivar la creatividad no es una tarea simple y directa; está intrínsecamente ligada a la capacidad de una empresa para adaptarse y cambiar. Aguilar, (2015)

La innovación, según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE), se define como la creación o modificación de un producto y su introducción en un mercado. Para explorar este concepto, Aguilar Sanders (2015) ofrece una perspectiva en su obra "Innovación, emprendimiento y sustentabilidad". Destaca la necesidad de entender la innovación no solo como un proceso aislado, sino como un componente integral del emprendimiento y la sustentabilidad empresarial.

Aguilar Sanders argumenta que la innovación efectiva va más allá de simplemente generar nuevas ideas; implica un cambio en el diseño organizacional. Esto significa que las empresas deben estar dispuestas a cambiar, a ser flexibles en la adopción de nuevas ideas ya adaptarse a flujos de comunicación y estilos de dirección emergentes. La resistencia al cambio y la rigidez en la toma de decisiones pueden obstaculizar los esfuerzos para fomentar la creatividad, Aguilar, (2015).

La conexión entre innovación y diseño organizacional se vuelve evidente al considerar cómo las estructuras empresariales influyen en la capacidad de generar y aplicar ideas innovadoras. Las empresas jerárquicas y autoritarias pueden sofocar la creatividad al limitar la participación y la expresión de nuevas ideas. Por otro lado, las empresas abiertas al cambio, flexibles y dispuestas a explorar nuevas formas de comunicación y dirección, crean un ambiente propicio para la innovación.

La innovación no es simplemente un acto aislado de crear algo nuevo; es un proceso arraigado en la capacidad de adaptarse, aprender y cambiar. Estimular la creatividad en las organizaciones requiere una transformación en el diseño organizacional, promoviendo la apertura a nuevas ideas y



fomentando la flexibilidad en la comunicación y la toma de decisiones. Aquellas empresas que logren integrar la innovación en su ADN no solo sobrevivirán en el cambiante panorama empresarial, sino que también prosperarán en medio de la incertidumbre y la competencia implacable.

## **Creatividad e Innovación**

La creatividad, un fenómeno complejo, desafiaba una definición universal; sin embargo, a través de diversas perspectivas, se puede desentrañar su esencia. En primer lugar, la creatividad se distingue como un proceso mental activo más que un mero estado de ánimo, marcado por la generación y expresión de nuevas ideas con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades. La obra de Amabile (1996) añade otra capa al concepto, proponiendo que la creatividad no solo conlleva la generación de ideas novedosas en diferentes ámbitos, sino que estas deben ser valiosas

Asimismo, la noción de Ken Robinson aporta una perspectiva educativa crucial. Robinson sugiere que la creatividad es una capacidad que se puede aprender, comparándola con la habilidad de aprender a leer. Esta destaca la visión de la universalidad de la creatividad, subrayando que todos los individuos poseen la capacidad intrínseca de crear, pero la clave radica en proporcionar entornos propicios que inspiran su desarrollo. Por fin, la creatividad no es un don reservado para unos pocos afortunados, sino una habilidad cultivable que florece en contextos que fomentan la expresión original. Aguilar, (2015).

La creatividad, según estas perspectivas, emerge como un proceso constante y consciente, desafiando la noción romántica de la inspiración instantánea. En lugar de depender de momentos fugaces de inspiración, implica la reinterpretación y combinación original de conocimientos preexistentes. De este modo, la creatividad se vuelve accesible a través de la práctica continua y el estímulo de entornos que nutren la inventiva.

La creatividad no se limita a un estado de ánimo efímero ni a un don innato; es un proceso

activo, en constante evolución, arraigado en la capacidad de reconfigurar y fusionar conocimientos existentes. La creatividad, por fin, es una habilidad universalmente presente y moldeable, cuyo florecimiento se potencia mediante la creación de ambientes propicios para la expresión original. Aguilar, (2015).

Las ideas creativas constituyen una amalgama de novedad, utilidad y valor, dirigida a la resolución de problemas y la satisfacción de necesidades. En su modelo, Teresa M. Amabile integra factores humanos y contextuales, identificando tres componentes esenciales para el desarrollo de la creatividad: dominio de conocimientos, pensamiento creativo y motivación intrínseca hacia la tarea. Este enfoque sostiene que la creatividad florecerá cuando las habilidades de una persona coincidan con sus intereses intrínsecos y alcancen niveles más elevados.

Complementariamente, Ken Robinson destaca la importancia de la claridad en los intereses, seguida por la pasión, la disciplina y un grado necesario de riesgo. Al fusionar ambos modelos, se enfatiza el dominio del conocimiento como resultado de la codificación, conduciendo a la repetición de acciones exitosas. Aguilar, (2015).

El componente de dominio del conocimiento se cimienta en la perspectiva cognitiva y en el enfoque del aprendizaje organizacional. Aquí, se reconoce la inclinación natural de los individuos a codificar los resultados exitosos, generando una tendencia a repetir acciones que han demostrado su eficacia. Esta repetición no solo consolida el conocimiento, sino que también contribuye al pensamiento creativo, ya que se proporciona una base sólida para la generación de nuevas ideas.

En este contexto, la combinación de las perspectivas de Amabile y Robinson sugiere que la creatividad prospera en la intersección de habilidades, intereses, pasión y disciplina. La motivación intrínseca actúa como un catalizador, impulsando la dedicación y el esfuerzo sostenido hacia una tarea. Además, se subraya la importancia del riesgo controlado como un elemento esencial para la innovación y la creatividad, desafiando las convenciones establecidas. Aguilar, (2015).

La creatividad emerge como un proceso dinámico, arraigado en la combinación de conoci-

mientos, pensamiento creativo y motivación intrínseca. Al entender la interconexión de estos elementos, las organizaciones pueden fomentar ambientes propicios para la creatividad, impulsando así la resolución innovadora de problemas y la satisfacción efectiva de las necesidades.

El proceso creativo, según James Young, se desenvuelve en cinco fases que se deben seguir de manera secuencial para maximizar su efectividad. En la etapa inicial de "Preparación", se recopila la materia prima o información relacionada con el problema en cuestión. Esta fase sienta las bases para la posterior generación de ideas, proporcionando los datos necesarios para abordar de manera integral el desafío planteado.

La segunda fase, conocida como "Trabajo de las ideas recopiladas", implica asimilar la información recopilada y manipularla mentalmente. Durante este proceso, los individuos combinan y reelaboran la información de maneras novedosas, estableciendo conexiones que pueden resultar en soluciones creativas. Esta etapa destaca la importancia de la mente como un terreno fértil para la gestación de nuevas ideas a partir de la información previamente adquirida. Aguilar, (2015).

La "Incubación", como tercera fase, es el momento en el que surgen procesos inconscientes que, de manera aparentemente aleatoria, conducen a la solución del problema. Se sugiere entrar en un estado de relajación durante esta fase, permitiendo que la mente procese la información de manera subconsciente. Estímulos adicionales, como la música, pueden potenciar la imaginación y sensaciones que contribuyen al proceso creativo.

La fase de "Iluminación o inspiración", cuarta en este proceso, es crucial, ya que es el momento en que emerge la idea creativa. Este destello de inspiración puede surgir inesperadamente, a menudo después de un período de descanso y distracción del esfuerzo consciente. Aquí, la mente, liberada de la presión activa, revela las conexiones creativas establecidas durante las fases anteriores. Aguilar, (2015).

Finalmente, en la fase de "Verificación", el creador se sumerge en la revisión y formulación final de la obra. Se da forma a la idea creativa, desarrollándola para su aplicación práctica. En esta

etapa, se somete la creación a las leyes lógicas y se verifica su validez en función de los objetivos establecidos. La colaboración y la validación crítica por parte de personas competentes son esenciales para refinar y mejorar la idea.

Es importante señalar que existen mitos relacionados con la creatividad. Contrario a la creencia de que la creatividad está directamente vinculada a la inteligencia, las investigaciones indican que no hay una relación clara entre un coeficiente intelectual moderadamente alto y la creatividad. Además, la creatividad no es un acto solitario, ya que la colaboración entre personas con habilidades intelectuales complementarias suele ser la base de los inventos más significativos. Aguilar, (2015).

La idea de que la creatividad no puede manejarse también es desafiada, ya que, aunque no se puede forzar, puede ser desarrollada y fomentada mediante condiciones propicias en la organización. En resumen, el proceso creativo es una secuencia de fases interrelacionadas que requieren un enfoque estructurado y, a su vez, flexibilidad para permitir la manifestación espontánea de la creatividad.

## **Conocimiento y Multidisciplinariedad en la innovación**

Fomentar la creatividad en el entorno empresarial es esencial para la innovación y el desarrollo sostenible. Una estrategia efectiva implica la retroalimentación constante, donde un responsable valora y reconoce las ideas propuestas, generando un ambiente donde los empleados se sientan apreciados. Al entender por qué una idea tuvo éxito o no, los colaboradores están más motivados para contribuir. El reconocimiento del equipo en su totalidad refuerza la cooperación y fortalece la cultura de la empresa. Aguilar, (2015).

La especificación de fechas límite para la generación de ideas creativas también es una táctica eficaz. Al preguntar, por ejemplo, "¿Qué podríamos hacer ahora para mejorar nuestro posicionamiento en cinco años?", se estimula la reflexión estratégica y motiva a los empleados creativos. La celebración de esfuerzos, incluso si terminan en fracasos, es crucial.

Reconocer el valor del intento y recompensar la audacia por innovar envía un mensaje claro: se valora el pensamiento creativo y la disposición a mejorar.

La gestión de fracasos es esencial para el aprendizaje y la mejora continua. Aprender de los errores contribuye a la adaptabilidad y al crecimiento a largo plazo de la empresa. Al premiar el esfuerzo y la iniciativa, se incentiva la cultura de la innovación.

Además, estimular el conocimiento es clave. Las organizaciones que aprenden y capitalizan el conocimiento son más propensas a sobrevivir y prosperar. Métodos como la tercerización masiva (crowdsourcing) son estrategias contemporáneas efectivas. Invitar a la comunidad, ya sea a través de un sitio web o redes sociales, a proponer soluciones creativas a cambio de recompensas, nutre la diversidad de perspectivas. Wikipedia es un ejemplo exitoso de este enfoque colaborativo. Aguilar, (2015).

Las sesiones de lluvia de ideas también son herramientas valiosas. Facilitan la recopilación del conocimiento colectivo y la resolución de problemas. Fomentar un entorno donde los empleados se sientan libres de expresar sus ideas sin restricciones fomenta la diversidad de pensamiento y promueve la innovación.

El estímulo de la creatividad en la empresa implica reconocer y recompensar los esfuerzos, aprender de los fracasos, fomentar la participación de la comunidad y promover un ambiente que valore y celebre la diversidad de ideas. Estas prácticas contribuyen no solo a la creatividad individual, sino también a la capacidad de la empresa para adaptarse y prosperar en un entorno empresarial dinámico y desafiante.

### **Proceso de Innovación, generación, evaluación y selección de la idea.**

En el ámbito empresarial, la eficacia de las reuniones se ve potenciada cuando se aborda la diversidad. Invitar a empleados de diferentes áreas, incluso aquellos que pueden considerarse "diferentes" o "raros", aporta perspectivas únicas. A menudo, son estos individuos quienes generan ideas

innovadoras. Es esencial fomentar la participación de todos, grabar o documentar las ideas emergentes y decir sí a todas las propuestas valiosas, aceptando el riesgo inherente a la creatividad. Aguilar, (2015).

La lluvia de ideas no solo revela la perspectiva del equipo, sino que también proporciona valiosos insumos para la toma de decisiones del líder. Richard Branson destaca la importancia de planificar el siguiente paso antes de que el grupo se disperse, asegurando una transición efectiva de la generación de ideas a la acción.

El proceso de innovación implica más que la creatividad; es la aplicación de ideas creativas para generar valor. La creatividad y la innovación, aunque interrelacionadas, son distintas. Mientras la creatividad se centra en la generación de ideas, la innovación se materializa en su aplicación. Todas las empresas, independientemente de su tamaño, deben aspirar a la innovación para mejorar productos y servicios.

El design thinking emerge como un enfoque clave en el mundo empresarial y las startups. Este enfoque implica una metodología centrada en la empatía, la colaboración y la experimentación para abordar problemas y encontrar soluciones. Se trata de un proceso iterativo que involucra a diversos equipos y partes interesadas, fomentando la creatividad y la innovación en cada fase. Aguilar, (2015).

La creatividad en el ámbito empresarial desempeña un papel fundamental en la capacidad de innovación y adaptación a entornos cambiantes. Teresa M. Amabile, en su modelo, destaca la importancia de tres componentes clave: el dominio del conocimiento, el pensamiento creativo y la motivación intrínseca. La creatividad, según Ken Robinson, es una habilidad que puede cultivarse y aprenderse en entornos que fomentan la inspiración y el desarrollo individual.

El proceso creativo no se limita a un estado de ánimo, sino que implica el desarrollo y la expresión de nuevas ideas para resolver problemas o satisfacer necesidades. La generación de ideas nuevas y valiosas en diversos campos es esencial para la innovación. Es en este contexto que surge la

pregunta: ¿Qué es la innovación? Según el Diccionario de la RAE, es la creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado. Aguilar, (2015).

Eduardo T. Aguilar Sanders, en su obra "Innovación, emprendimiento y sustentabilidad", aborda cómo las empresas que no aprenden ni se adaptan están destinadas a perecer en un entorno empresarial cada vez más complejo. Destacan los desafíos, como la competencia agresiva, el entorno político y fiscal complicado, los retos tecnológicos y los cambios en el ámbito social, que requieren que los emprendedores sean observadores agudos. Estimular la creatividad se vuelve esencial para el desarrollo de nuevos productos y servicios, pero esto no es posible sin una clara voluntad de cambio en el diseño organizacional.

La creatividad, en esencia, es un proceso mental que implica desarrollar y expresar nuevas ideas para abordar la complejidad del entorno empresarial. Aguilar Sanders subraya que este proceso requiere que las empresas estén abiertas al cambio, flexibles a nuevas ideas y capaces de adaptarse a diferentes flujos de comunicación y estilos de dirección. En este contexto, la innovación se convierte en un elemento vital para garantizar la continuidad y el éxito empresarial. Aguilar, (2015).

### **¿Pero qué implica exactamente la creatividad?**

La definición no es universal, pero se puede concluir que la creatividad no es simplemente un estado de ánimo, sino un proceso mental que involucra el desarrollo de nuevas ideas para resolver problemas o satisfacer necesidades. La creatividad va más allá de la mera diferencia; las ideas creativas deben ser novedosas, útiles y valiosas.

Para ampliar aún más la comprensión de la creatividad, se puede recurrir a las perspectivas de expertos como Teresa M. Amabile y Ken Robinson. Amabile propone un modelo que integra factores humanos y contextuales, enfatizando la importancia del dominio del conocimiento, el pensamiento creativo y la motivación intrínseca. Por su parte, Robinson sostiene que la creatividad se

puede aprender y que todos los seres humanos pueden ser creativos, siempre y cuando se encuentren en entornos que fomenten la inspiración. Aguilar, (2015).

En términos de proceso creativo, Aguilar Sanders señala las fases propuestas por James Young, que incluyen la preparación, el trabajo de las ideas, la incubación, la iluminación o inspiración, y la verificación. Cada fase desempeña un papel crucial en el desarrollo y la materialización de ideas creativas. La creatividad no se limita a un acto solitario; es un proceso que puede fomentarse y desarrollarse en entornos que fomenten la colaboración y la diversidad de pensamiento.

Aguilar Sanders destaca la importancia de estimular la creatividad en las organizaciones a través de diversas estrategias. Reconocer y retroalimentar las ideas propuestas por los empleados, motivar la colaboración y celebrar los esfuerzos, incluso en caso de fracasos, son prácticas esenciales.

Además, la apertura a nuevas perspectivas y la inclusión de empleados de diferentes áreas pueden enriquecer el proceso creativo.

En el contexto empresarial, la creatividad se vincula estrechamente con la innovación. La capacidad de generar ideas creativas se convierte en el punto de partida para el proceso innovador. Aquí es donde entra en juego el Design Thinking, un enfoque que utiliza la sensibilidad y los métodos de diseño para alinear las necesidades de las personas con la viabilidad tecnológica y la estrategia de negocios. Aguilar, (2015).

El Design Thinking, desarrollado por Tim Brown en la consultora Ideo, implica diversas etapas como la empatía, la definición, la ideación, la creación de prototipos y la prueba. Este enfoque no solo se limita a la generación de ideas, sino que también busca su aplicación práctica y la creación de valor para el cliente y el mercado. En este sentido, la innovación puede clasificarse en varios tipos, como la incremental, la semirradical y la radical o disruptiva.

La innovación incremental implica mejoras graduales en productos o procesos existentes, mientras que la innovación semirradical conserva la esencia original del producto pero incorpora mejoras significativas. Por último, la innovación radical o disruptiva implica cambios sustanciales ba-



sados en investigaciones y requieren la aceptación del mercado. Ejemplos concretos de estos tipos de innovación van desde avances tecnológicos en la industria automotriz hasta cambios en los modelos de distribución de productos, como la transición de la venta física de discos a la venta por internet. Aguilar, (2015).

La creatividad y la innovación son procesos interconectados que desempeñan un papel crucial en la supervivencia y el éxito empresarial. Fomentar un entorno que estimule la creatividad, aplicar enfoques como el Design Thinking y reconocer la importancia de la innovación en sus diferentes formas son elementos esenciales para las empresas que buscan destacarse en un entorno empresarial dinámico y desafiante.

### **Estrategia Empresarial y Estrategia Tecnológica**

En el ámbito empresarial, la utilización de tecnologías se considera como un medio para alcanzar objetivos específicos, como la venta y la obtención de beneficios. A lo largo de la historia, la estrategia empresarial ha estado impulsada principalmente por lógicas financieras y de marketing, con los directores técnicos tomando decisiones a un nivel subordinado. La tecnología y la estrategia empresarial eran, en esencia, compartimentos separados. Sin embargo, la evolución actual ha transformado esta dinámica, reconociendo a la tecnología como un elemento clave en la gestión empresarial a largo plazo. Escorsa & Valls, (2016)

En la gestión moderna de empresas, la tecnología se ha integrado de manera más estrecha en la estrategia empresarial. Existe una tendencia creciente hacia la consideración de la tecnología como un aspecto fundamental en la toma de decisiones estratégicas. Ejemplos de este cambio incluyen el hecho de que, en Japón, cerca del 90% de los puestos directivos en empresas son ocupados por ingenieros dedicados a labores de gestión.

En el contexto de la gestión empresarial, el concepto de estrategia desempeña un papel cru-

cial, especialmente en áreas funcionales como finanzas, ventas, producción y recursos humanos. No obstante, desde una perspectiva estratégica, el interés por la tecnología y la innovación es más reciente. En términos generales, la estrategia se enfoca en objetivos a medio y largo plazo, así como en las acciones necesarias para alcanzar estos objetivos. Las definiciones comunes de estrategia incluyen conceptos clave como objetivos, entorno, competencia, planos de acción y asignación de recursos. Escorsa & Valls, (2016)

Según Ader (1983), la estrategia implica la elección, después de analizar la competencia y el entorno futuro, de las áreas en las que la empresa actuará y la determinación de la intensidad y naturaleza de dicha actuación.

Chandler (1990) la define como la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de acciones y asignación de recursos necesarios para alcanzarlos. El concepto de estrategia empresarial, propuesto por Ansoff en 1965, se centraba en el examen de la relación producto-mercado.

En este contexto, la integración de la tecnología en la estrategia empresarial se vuelve fundamental. La gestión moderna reconoce que la tecnología no solo es un medio para alcanzar objetivos, sino un componente estratégico que puede impulsar la innovación y el rendimiento a largo plazo. La colaboración entre la tecnología y la estrategia empresarial se manifiesta en la toma de decisiones, donde se analizan competencia, entorno y se eligen las acciones y asignación de recursos necesarios. Escorsa & Valls, (2016)

La relación entre tecnología y estrategia empresarial ha evolucionado, pasando de ser departamentos separados a ser elementos interconectados. La integración efectiva de la tecnología en la estrategia empresarial se ha vuelto esencial para adaptarse a un entorno empresarial dinámico y aprovechar las oportunidades que la innovación tecnológica puede ofrecer.

## La tecnología como variable estratégica

La evolución de la tecnología ha sido un factor determinante en la transformación de las estrategias empresariales. Desde las máquinas de escribir hasta la informática y las telecomunicaciones, el panorama empresarial ha experimentado cambios significativos. Gary Hamel destaca que las empresas exitosas a menudo sucumben ante rivales no convencionales al no cuestionar su propia ortodoxia. En la búsqueda de la estrategia adecuada, no existen reglas fijas, pero identificar huecos en un sector con potencial de crecimiento futuro es esencial, y el éxito a menudo se atribuye a la anticipación afortunada. Escorsa & Valls, (2016)

Durante los años ochenta, se reconoció la importancia crucial de la tecnología para la supervivencia y el éxito empresarial. La tecnología no solo condiciona la calidad y el costo de los productos, sino que también influye en la competitividad, las cuotas de mercado y los resultados financieros presentes y futuros. Aunque la investigación y el desarrollo recibieron atención en la década de 1980, la gestión de la tecnología y su integración en la estrategia empresarial surgieron más recientemente, a fines de los setenta o principios de los ochenta. Escorsa & Valls, (2016)

En este contexto, los trabajos de Roberts, Kantrow y la consultora Arthur D. Little durante la década de 1980 enfatizaron la importancia de la tecnología en la estrategia empresarial. Edward Roberts, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), propuso el análisis y la evaluación de la competitividad de cada tecnología empresarial como un punto de partida significativo. Estos enfoques destacan la necesidad de considerar la gestión de la tecnología como un componente integral de la estrategia empresarial.

La gestión efectiva de la tecnología se ha vuelto esencial para determinar el éxito empresarial, ya que las empresas deben adaptarse y aprovechar las oportunidades en un entorno empresarial dinámico. La inclusión estratégica de la tecnología no solo afecta la calidad de los productos, sino que también influye en la competitividad y la posición en el mercado. La capacidad de anticipar y adoptar tecnologías emergentes se ha convertido en un diferenciador clave en la formulación de estrategias

empresariales exitosas. La tecnología ha evolucionado de ser un elemento secundario a una variable estratégica fundamental en la formulación de estrategias empresariales modernas. Escorsa & Valls, (2016)

### **La elaboración de la estrategia tecnológica**

En los últimos veinte años, se ha avanzado significativamente en la formulación del marco conceptual de la estrategia tecnológica. Aunque se está logrando una metodología integrada que facilita su desarrollo, es crucial reconocer que la estrategia debe ser siempre original y no puede derivarse de la aplicación mecánica de recetas predefinidas. Tanto las experiencias empresariales como la reflexión académica han aportado ideas valiosas, destacando dos aspectos esenciales.

En primer lugar, se resalta la importancia del uso de herramientas que guían la reflexión, generan ideas y fomentan la discusión en las etapas iniciales del proceso estratégico.

Estas herramientas actúan como facilitadores para estimular la creatividad y el análisis estratégico. En segundo lugar, se subraya la necesidad de desarrollar la estrategia tecnológica de manera conjunta con la estrategia global de la empresa. Este enfoque iterativo busca la formulación simultánea de ambas estrategias, reconociendo la estrecha interrelación entre ellas.

Un aspecto crucial es plasmar la estrategia tecnológica en un Plan de Desarrollo Tecnológico que refleja de manera clara las decisiones tomadas. Estas decisiones, fruto de la reflexión estratégica, responden a preguntas fundamentales sobre la evolución del entorno, el futuro negocio de la empresa, las oportunidades comerciales, el estado de las tecnologías existentes y emergentes, y la posición de la empresa en relación con la competencia.

Las preguntas clave abordan aspectos tecnológicos y comerciales, lo que evidencia la necesidad de una colaboración estrecha entre los responsables de diferentes departamentos. El proceso iterativo involucra consideraciones tecnológicas y comerciales, utilizando herramientas específicas

en cada etapa. Esta interrelación se refleja en el esquema propuesto por Matthews (1990), que ilustra la integración de la estrategia tecnológica y la estrategia global de la empresa. Escorsa & Valls, (2016)

La Figura 2.8, basada en el trabajo de Matthews, visualiza el proceso iterativo y destaca la relación interdependiente entre las consideraciones comerciales y tecnológicas. Además, la Figura 2.9 amplía este esquema al incorporar pasos intermedios, resaltando la complejidad y la necesidad de la participación activa de los responsables de los distintos departamentos en este proceso colaborativo.

La evolución del marco conceptual de la estrategia tecnológica refleja una creciente comprensión de su papel fundamental en el éxito empresarial. Integrar la tecnología en la estrategia global de la empresa mediante un enfoque iterativo y participativo es esencial para desarrollar un Plan de Desarrollo Tecnológico efectivo que guía las decisiones estratégicas y asegure la relevancia y competitividad de la empresa en un entorno empresarial dinámico.

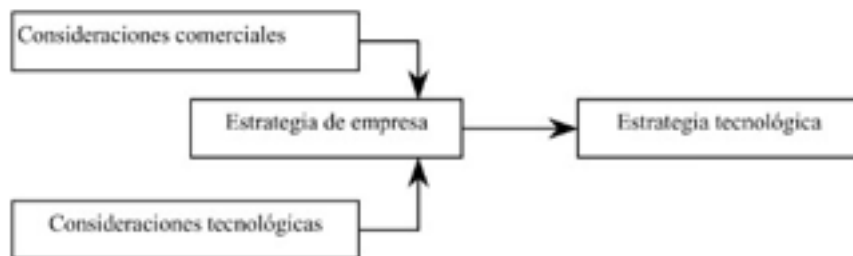


Fig.2.8 El proceso de elaboración de la estrategia tecnológica  
Fuente: Mathews, 1990



Fig.2.9 El proceso iterativo de elaboración de las estrategias corporativa y tecnológica  
Fuente: Mathews, 1990

## La matriz tecnología-Producto

Jacques Morin (1985) destaca la importancia del inventario del patrimonio tecnológico de la empresa como un paso fundamental en la reflexión estratégica. Este inventario no es una tarea trivial; al contrario, requiere una atención especial, ya que sirve como base para diagnosticar la situación y elaborar la estrategia con los programas de acción correspondientes. Escorsa & Valls, (2016)

En este contexto, es crucial identificar y clasificar las tecnologías clave, básicas, incipientes y emergentes que la empresa domina. La clasificación, según la consultora Arthur D. Little, proporciona una guía esencial para entender el impacto de cada tecnología en la competitividad del producto. Las tecnologías clave son aquellas que diferencian a la empresa por su calidad, prestaciones superiores o

costos más bajos, teniendo un impacto significativo en la competitividad. Las tecnologías básicas son esenciales para la fabricación pero no ofrecen ventajas competitivas, mientras que los incipientes y emergentes representan oportunidades futuras. Escorsa & Valls, (2016)

El enfoque estratégico implica concentrar los esfuerzos de I+D en las tecnologías claves, que son fundamentales para la diferenciación competitiva. Además, se aconseja seguir de cerca la evolución de las tecnologías incipientes y emergentes, comprometiéndose al menos con una tecnología incipiente, pero evitando inversiones significativas en tecnologías emergentes aún inciertas. Por otro lado, no se recomienda invertir grandes sumas de dinero en la mejora de tecnologías básicas, ya que no generará una ventaja competitiva adicional. Escorsa & Valls, (2016)

La figura 2.10 ilustra una matriz tecnologías-productos que proporciona una visión rápida de las tecnologías involucradas en diversos productos o las tecnologías necesarias para diferentes productos. Es importante tener en cuenta que la relevancia de ciertas tecnologías puede variar según la empresa. Asimismo, el inventario puede ser elaborado considerando criterios de selección específicos, como satisfacer las necesidades de los clientes o asegurar el crecimiento de manera segura, lo que se integra como parte de la estrategia global. Escorsa & Valls, (2016)

El enfoque de inventariar el patrimonio tecnológico de la empresa es esencial para una planificación estratégica efectiva. Este análisis proporciona una base sólida para la toma de decisiones al identificar las tecnologías clave y emergentes, permitiendo a la empresa enfocar sus recursos de manera eficiente y mantenerse competitiva en un entorno empresarial dinámico.

Tecnologías	Productos					
	A	B	C	D	E	F
1	T/P	T/P	T/P			
2				T/P		
3					T/P	
4						T/P
5					T/P	
6					T/P	

1. Separación de partículas
2. Fibras metálicas
3. Materiales moldeables
4. Control del ruido
5. Control de la estática
6. Aislamiento energético

A. Contaminación industrial
B. Filtros comerciales
C. Filtros médicos
D. Construcción
E. Recubrimientos paredes/suelos
F. Automóviles

Fig. 2.10 Matriz tecnologías-productos  
Fuente: Pugh Roberts Associates

## La matriz ADL y las Estrategias

Una vez realizada la clasificación de las tecnologías, la empresa se embarca en la tarea de determinar su posición tecnológica, la cual se define por el dominio de las tecnologías clave y las incipientes. Esta posición puede ser clasificada como fuerte, mediana o débil, cada una con sus propias características distintivas. Escorsa & Valls, (2016)

Una posición tecnológica fuerte se atribuye a una empresa que lidera en innovación, reconocida por su creatividad y el potencial de su equipo humano. Estas empresas suelen ser pioneras en la introducción de innovaciones, con competidores que las imitan con cierto retraso. Por otro lado, una posición tecnológica mediana sugiere que la empresa puede mantener su competitividad tecnológica, quizás destacando en un área específica del sector. En contraste, una posición tecnológica débil se asocia con la incapacidad de la empresa para liderar iniciativas tecnológicas propias, quedando rezagada constantemente detrás de sus competidores. Escorsa & Valls, (2016)

Arthur Little presenta las figuras 2.11 y 2.12 para relacionar la posición tecnológica con la posición competitiva de la empresa. Estas cifras, aplicables a las etapas de madurez y crecimiento del mercado, resumen factores cruciales como la cuota de mercado, los costos, la calidad de la mano de obra, el marketing, el servicio postventa, la I+D, la producción, la distribución, los



recursos financieros, la imagen y la calidad.

En este contexto, se derivan seis estrategias fundamentales (Veciana, 1983):

**Liderazgo Tecnológico:** Implica mantenerse en la vanguardia a través de innovaciones sucesivas en las tecnologías clave e incipientes del sector. No necesariamente implica ser el primero en innovar, ya que las empresas con una estrategia de nicho tecnológico suelen ser las pioneras. A menudo, los líderes tecnológicos adoptan la estrategia de "ser los segundos", aprovechando las lecciones aprendidas por los primeros en el mercado. Escorsa & Valls, (2016)

**Seguidor:** Consiste en seguir cerca al líder, evitando los riesgos de ser el primero y los costos de la investigación. Esta estrategia puede permitir alcanzar el liderazgo si la empresa asigna más recursos económicos y humanos a la innovación o si el líder comete un error estratégico.

**Adquisición de Tecnología:** Recomendada para empresas con una fuerte posición competitiva pero una débil base técnica. Implica adquirir tecnología a través de métodos convencionales, como licencias, adquisiciones de empresas o la contratación de expertos.

**Nicho Tecnológico:** Consiste en especializarse en un número limitado de tecnologías clave e incipientes, donde la empresa puede obtener una superioridad sobre los competidores. Al ampliar gradualmente el nicho, la empresa puede evolucionar hacia una estrategia de seguidor o incluso de líder. Escorsa & Valls, (2016)

Estas estrategias ofrecen a las empresas un marco sólido para definir su posición en el mercado en función de su capacidad tecnológica y competitiva, facilitando la toma de decisiones para una gestión efectiva de la innovación y el desarrollo tecnológico.

		Posición tecnológica		
		Fuerte	Mediana	Débil
Posición competitiva	Fuerte	Liderazgo tecnológico	Estrategia de seguidor	Adquisición de tecnología
	Mediana	Nicho tecnológico	?	Reconversión
	Débil	Joint-venture	Reconversión	Retirada

Fig.2.11 Estrategias para empresas en sectores al final de la etapa de crecimiento o en la etapa de madurez.  
Fuente: Arthur D. Little, 1981

		Posición tecnológica		
		Fuerte	Mediana	Débil
Posición competitiva	Fuerte	Liderazgo tecnológico	Liderazgo tecnológico	Estrategia de seguidor
	Mediana	Liderazgo tecnológico	Seguidor Nicho	Adquisición de tecnología
	Débil	Nicho	Joint-venture	Reconversión

Fig.2.12 Estrategias para empresas en sectores situados en la etapa de introducción o al principio de la de crecimiento.  
Fuente: Arthur D. Little, 1981

## El Árbol Tecnológico Dual

Cuando se enfrenta al desarrollo de un nuevo producto y se percibe la existencia de múltiples soluciones técnicas potenciales, surge el desafío de acertar en la elección de la "tecnología dominante del mañana". En estas situaciones, el análisis de árboles tecnológicos duales puede ser una herramienta valiosa. Esta tarea puede ser encomendada a técnicos altamente capacitados para un pequeño grupo de ellos dentro de la empresa.

Los árboles tecnológicos duales ofrecen una visión integral de las diversas opciones tecnológicas, abordando tanto las tecnologías de producto como las de proceso. En la figura 2.13, que representa un árbol para el tratamiento de la diabetes, las ramas inclinadas representan los productos, mientras que las verticales representan las tecnologías de proceso. La tecnología dominante actual se

destaca con un trazo horrible, mientras que las tecnologías emergentes se indican con trazos discontinuos. En el caso de productos con diversas funciones y partes, como una televisión, el árbol debe mostrar las diferentes funciones, componentes, métodos de fabricación y sistemas auxiliares. Escorsa & Valls, (2016)

El árbol se basa en el principio de las competencias relacionadas, lo que significa que, si las ramas están cercanas, las competencias requeridas son similares, facilitando el cambio de una tecnología a otra. En contraste, ramas separadas indican competencias distintas y, por lo tanto, un cambio tecnológico más difícil. El cambio tecnológico implica un salto de una rama a otra, y la distancia entre las ramas refleja el grado de vulnerabilidad de la tecnología de una empresa ante innovaciones potenciales. Una distancia considerable sugiere una ruptura tecnológica. Escorsa & Valls, (2016)

Para protegerse de estas rupturas tecnológicas, las empresas deben posicionarse estratégicamente en diversas tecnologías alternativas, incipientes o emergentes.

Este posicionamiento puede lograrse mediante la participación en el capital de pequeñas empresas, la subcontratación de I+D y otros enfoques. Es esencial que la empresa cuente con recursos humanos capacitados y que signifiquen de cerca la evolución de las nuevas tecnologías. Esta capacidad permite a la empresa concentrar rápidamente sus recursos en una tecnología específica cuando sea necesario, fortaleciendo su capacidad de adaptación y resistencia frente a cambios tecnológicos imprevistos. Escorsa & Valls, (2016)

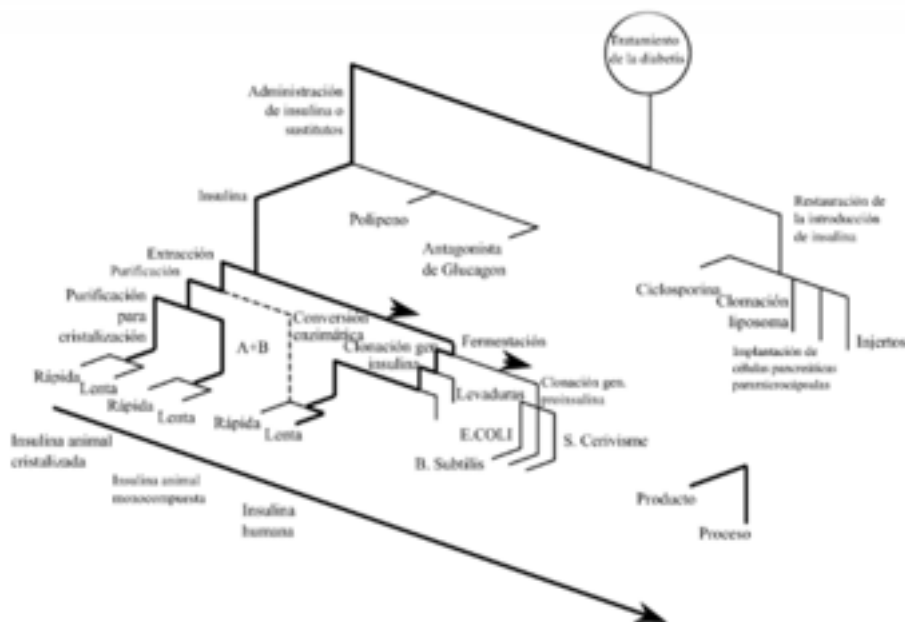


Fig. 2.13 Árbol tecnológico dual para el tratamiento de la diabetes  
Fuente: Dorand y Gonard, 1986

Cuando se comienza a identificar cuál será la tecnología ganadora en el futuro, es crucial para una empresa posicionarse estratégicamente en esa dirección. Sin embargo, este posicionamiento estratégico conlleva costos que pueden resultar inaccesibles para las pequeñas y medianas empresas. Este costo se considera una inversión que las grandes empresas están dispuestas a asumir para garantizar su seguridad y liderazgo en el mercado. Escorsa & Valls, (2016)

El reconocimiento temprano de la tecnología que prevalecerá en el futuro permite a la empresa anticiparse y ajustar su enfoque, preparándose para adoptarla cuando sea necesario. Este enfoque estratégico requiere una vigilancia constante del panorama tecnológico y una evaluación precisa de las tendencias emergentes.

En este contexto, surge la matriz atractiva tecnológica - posición tecnológica, una extensión de la matriz de McKinsey. Similar a su predecesora, esta matriz utiliza ejes para representar "el atractivo tecnológico" y "la posición tecnológica de la empresa". La combinación del análisis de ambas matrices proporciona una visión holística que facilita la definición de prioridades y la asignación

eficiente de recursos. Escorsa & Valls, (2016)

No obstante, al igual que su predecesora, la matriz atractiva tecnológica - posición tecnológica plantea desafíos. La evaluación precisa del atractivo y la posición tecnológica requiere una comprensión profunda del mercado, las tecnologías emergentes y la capacidad interna de la empresa. Además, la dinámica del entorno empresarial y tecnológico puede cambiar rápidamente, lo que implica que estas evaluaciones deben realizarse de manera continua y adaptable. Escorsa & Valls, (2016)

La estrategia de posicionamiento tecnológico es esencial para las empresas que buscan mantener o mejorar su competitividad en un entorno empresarial dinámico. Aunque este enfoque puede ser más accesible para grandes empresas, las pequeñas y medianas empresas pueden buscar estrategias colaborativas, como asociaciones o colaboraciones, para beneficiarse de las tendencias tecnológicas emergentes sin incurrir en costos prohibitivos. Escorsa & Valls, (2016)

### **La exploración sistemática de aplicaciones en otros sectores**

A principios de la década de los ochenta, un estudio titulado "Les grappes technologiques" (GEST, 1986) destacó una estrategia innovadora que algunas empresas adoptaron con éxito durante la crisis de los setenta. Este enfoque se centra en la explotación sistemática del potencial tecnológico propio, alejándose de las estrategias convencionales de especialización o diversificación. United Technologies es un ejemplo paradigmático de esta estrategia. En lugar de limitarse a su sector tradicional, la aeronáutica, incursionó en diversos sectores mediante productos fundamentados en su experiencia técnica. Escorsa & Valls, (2016)

Esta estrategia, conocida como "estrategia en árboles o racimos", se representa visualmente mediante un árbol y difiere de los conceptos tradicionales de sector y filial. Se fundamenta en la noción de tecnologías genéricas, fundamentales por naturaleza, que constituyen la base del potencial tecnológico de las empresas. Estas tecnologías genéricas encuentran aplicaciones en diversos sectores, subsectores y productos. El racimo tecnológico se configura como un conjunto coherente de

actividades basado en una esencia tecnológica común. Escorsa & Valls, (2016)

En este contexto, la empresa se redefine como un reservorio de potencial tecnológico que debe ser aprovechado. La reestructuración se centra en lo que la empresa sabe hacer, en su "oficio". La pregunta crucial es: ¿en qué mercados y productos las capacidades tecnológicas de la empresa proporcionarán una ventaja competitiva? La explotación del potencial tecnológico implica analizar sistemáticamente nuevas aplicaciones en áreas diversas que ofrecerán oportunidades de beneficio. Además, se debe explorar combinaciones novedosas de tecnologías, ya que se ha demostrado que estas generan innovaciones significativas.

Este enfoque estratégico implica un cambio de paradigma, donde la empresa deja de estar definida por su sector tradicional y adopta una perspectiva más amplia basada en su capacidad tecnológica central. La flexibilidad y la capacidad de adaptación son esenciales para identificar oportunidades en nuevos mercados y productos, lo que puede conducir a un avance competitivo sostenible. Escorsa & Valls, (2016)

La estrategia en árboles o racimos se convierte así en un catalizador para la innovación y el crecimiento empresarial a través de la explotación inteligente de las capacidades tecnológicas existentes.

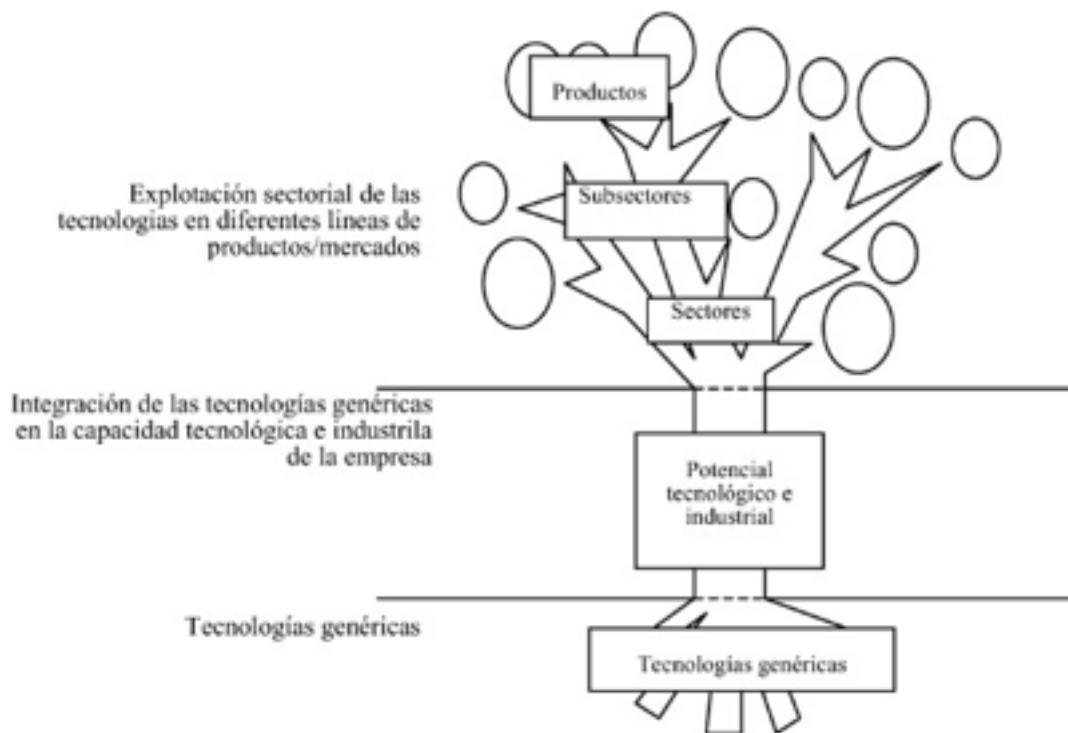


Fig. 2.15 Utilización de la tecnología en distintos sectores  
Fuente: Giget, 1984

## Las Capacidades Esenciales

En la década de los ochenta, el paradigma de las unidades estratégicas empresariales fue superado por el concepto de competencias o capacidades esenciales en la concepción empresarial. Aunque algunos negocios no hayan tenido contacto directo con estos conceptos, los éxitos destacados de ciertas empresas, principalmente las japonesas, frente a la competencia occidental, respaldan la eficacia de esta nueva perspectiva estratégica. Hasta hace poco, las empresas operaban centrándose en unidades estratégicas de negocio, sin prestar demasiada atención a cuáles eran sus verdaderas capacidades y habilidades esenciales, así como a cuáles eran sus productos fundamentales.

En este contexto, una competencia o capacidad esencial se define como aquella que surge del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente de la capacidad para coordinar diversas

técnicas de producción e integrar corrientes tecnológicas. Para reorganizarse en torno a estas nuevas capacidades, autores como Prahalad y Hamel (1991) sostienen que se requiere un cambio radical en la estructura organizativa de la empresa. Este cambio implica, en primer lugar, identificar las capacidades esenciales que cumplen con tres requisitos: ofrecer acceso potencial a una amplia variedad de mercados, contribuir a las ventajas del producto para el cliente y ser difíciles de imitar por parte de los competidores. Escorsa & Valls, (2016)

En lugar de enfocarse exclusivamente en las unidades estratégicas de negocio, las empresas deben dirigir su atención hacia el desarrollo y la optimización de estas competencias fundamentales. Estas competencias representan el conocimiento interno, las habilidades y las capacidades únicas que proporcionan a la organización una ventaja distintiva en el mercado. La adaptación a este nuevo paradigma implica un cambio cultural y estructural en la empresa, permitiéndole posicionarse estratégicamente para aprovechar al máximo sus competencias esenciales y mantener una ventaja competitiva sostenible en un entorno empresarial dinámico.

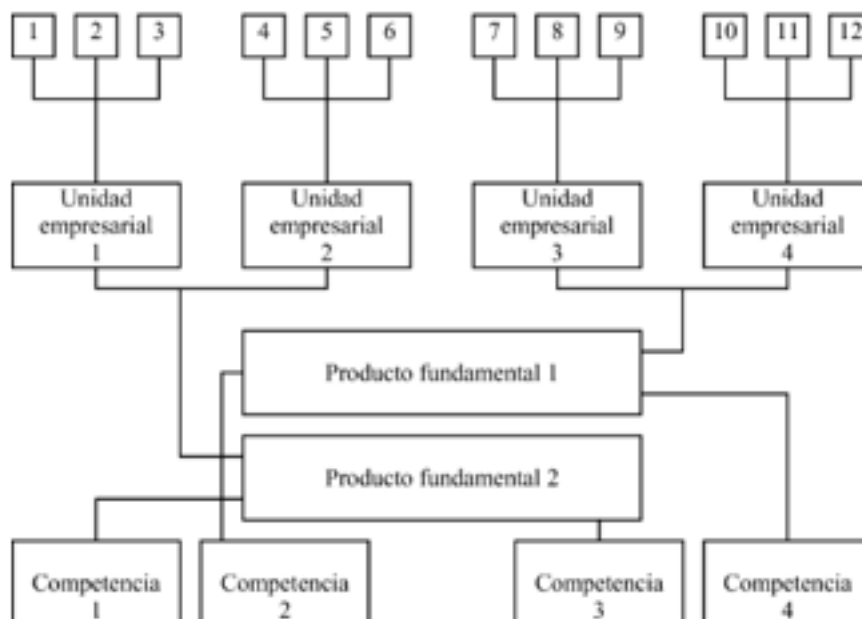


Fig. 2.16 Las capacidades tecnológicas: las raíces de la competitividad  
Fuente: Prahalad y Hamel, 1991



A continuación de este enfoque estratégico, se vuelve fundamental rediseñar la estrategia empresarial con un enfoque en la política de alianzas y el desarrollo interno. La dirección debe cuestionarse acerca de la duración de la competitividad si no domina la capacidad esencial y evaluar la importancia de esta capacidad para brindar las ventajas que son relevantes para el cliente. Para Prahalad y Hamel, la concepción convencional de la empresa como una colección de unidades estratégicas más pequeñas difiere de la visión de la empresa como un conglomerado de habilidades en las que se basa la estrategia global. Escorsa & Valls, (2016)

A corto plazo, la competitividad puede derivar de precios y prestaciones actuales, pero a largo plazo, todas las empresas tienden a converger hacia costos de productos similares y procesos y calidades homogéneas. Por lo tanto, la estrategia de la alta dirección debe consolidar aptitudes y tecnologías para generar habilidades que permitan a las unidades empresariales adaptarse rápidamente a nuevas oportunidades generadas por los cambios.

En este contexto, los productos esenciales se definen como componentes o subconjuntos que realmente contribuyen a agregar valor a los productos finales. Escorsa & Valls, (2016)

La figura 2.16 ilustra la posición de estos productos esenciales en un punto intermedio entre los productos finales y las capacidades esenciales. Adoptar un enfoque desde el punto de vista de los productos finales implica distinguir entre la cuota de mercado en los mercados de productos finales y la cuota en un producto esencial específico. Un ejemplo es la empresa japonesa Canon, que posee el 84% de la cuota de fabricación de motores para impresoras láser, aunque tiene una presencia limitada en productos finales con su propia marca. Escorsa & Valls, (2016)

Este enfoque innovador implica crear productos esenciales a partir de las tecnologías esenciales, permitiendo eventualmente la transición a productos de marca, con un énfasis significativo en la importancia del producto esencial derivado de la capacidad esencial. Actuar como proveedor de componentes proporciona retroalimentación sobre cómo mejorar y expandir las tendencias esenciales, y el mercado es menos volátil que el mercado final.

Numerosas empresas asiáticas que ahora son líderes internacionales comenzaron como em-

presas de componentes y evolucionaron hacia la fabricación de productos superiores, aprovechando una capacidad esencial. En este marco, la estrategia empresarial opera en tres niveles: capacidades esenciales, productos esenciales y productos finales. Comprender claramente estos niveles permite afinar la mejor actuación con una perspectiva a largo plazo. Al ganar liderazgo en capacidades esenciales en ciertas tecnologías, una empresa puede anticiparse a sus rivales en los nuevos negocios.

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

**Enfoque de la Investigación:** Este estudio adopta un enfoque cuantitativo para analizar la intersección entre la estrategia tecnológica y el emprendimiento en la zona de Ciudad del Este y Presidente Franco.

Este enfoque utiliza los análisis estadísticos. Se da a partir de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de población. Plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas. Una vez planteado el problema de estudio, revisa lo que se ha investigado anteriormente. A esta actividad se le conoce como la revisión de la literatura. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

**Nivel de Investigación:** La investigación se encuentra dentro del nivel descriptivo que se caracteriza por su enfoque detallado en la recopilación, clasificación, análisis y presentación de hechos o fenómenos, con el propósito de describir exhaustivamente las características de un tema particular.

Estos estudios buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencia de una población. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### **Población**

La población de esta investigación esta compuesta por emprendedores que residen en Ciudad

del Este y Presidente Franco que son dos ciudades importantes ubicadas en el este de Paraguay, con una actividad significativa económica y un entorno propicio para el desarrollo de emprendimientos, en total se toma una población de 500 personas.

Población o universo Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

## **Muestra**

En esta investigación, se aplicó un enfoque de muestreo probabilístico para seleccionar la muestra de emprendedores en Ciudad del Este y Presidente Franco. Este método implica que cada individuo en la población tiene una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionado para formar parte de la muestra. La principal ventaja de este enfoque es que brinda la oportunidad de realizar inferencias estadísticas más sólidas sobre la población en base a los resultados obtenidos de la muestra.

El proceso de selección se llevó a cabo de manera aleatoria, asegurando que cada emprendedor tenga la misma oportunidad de ser incluido en la muestra. Esto garantiza que la muestra sea representativa y que los resultados puedan generalizarse de manera más confiable a la población completa de emprendedores en estas ciudades.

Muestra probabilística Subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Para el desarrollo de la presente investigación, el cálculo de la muestra se realiza utilizando la fórmula de Sierra Bravo (1994), la cual depende de la amplitud del universo finito; nivel de confianza adoptado, error de estimación, desviación típica, así como el muestreo que se ha de seleccionar.

### Para la muestra

$$\begin{aligned} N &= \frac{4.N.P.q}{E^2(N-1) + 4.P.q} \\ N &= \frac{4.500.50.50}{5^2(500-1) + 4.50.50} \\ N &= \frac{10.000.000}{5.000.000} \\ N &= 22.475 \\ N &= 222 \text{ personas} \end{aligned}$$

### Técnica de Investigación

En este estudio, se utiliza la técnica de encuesta como el método principal para recopilar datos de los emprendedores en Ciudad del Este y Presidente Franco. La encuesta es un instrumento efectivo para obtener información directa de los participantes y permitirá recopilar datos cuantitativos sobre diversas variables relacionadas con el emprendimiento en la zona.

La encuesta se define como el instrumento más utilizado para recolectar datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### Cuestionario

El instrumento seleccionado para la recolección de datos es un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, implementado a través de un formulario en Google. Este cuestionario se ha diseñado de manera cuidadosa para abordar aspectos específicos relacionados con el emprendimiento en la zona de Ciudad del Este y Presidente Franco.

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

## PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Gráfico N° 1

1- ¿Cómo describirías la motivación principal detrás de tu emprendimiento?

222 respuestas

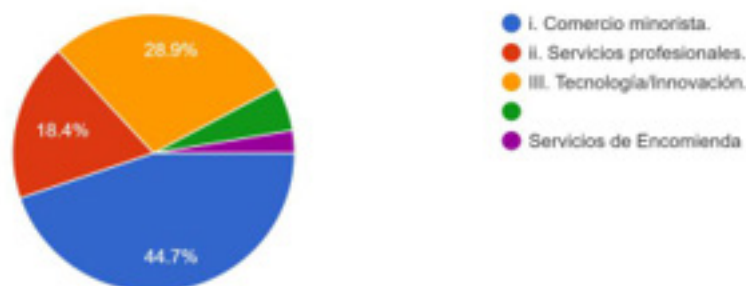


El gráfico de la pregunta 1 revela que el 60.5% de los encuestados mencionó "necesidad de independencia laboral" como la principal motivación para emprender. Esta cifra indica que la autonomía en el trabajo es un factor crucial que impulsa a la mayoría de los emprendedores de la zona. Además, el 21,1% destacó "pasión por una idea específica" como su motivación principal, sugiriendo que una considerable proporción de emprendedores basa su actividad en la dedicación a proyectos que les apasionan personalmente. Por último, el 18.4% indicó "identificación de oportunidades de mercado" como factor motivador, señalando que una parte significativa de los encuestados encuentra inspiración para emprender al reconocer oportunidades comerciales en el entorno. Estos resultados resaltan la diversidad de motivaciones que impulsan a los emprendedores en la zona, desde la búsqueda de independencia hasta el entusiasmo por ideas específicas y la identificación de oportunidades lucrativas en el mercado.

Gráfico N° 2

2- ¿Cuál es la naturaleza principal de tu emprendimiento?

222 respuestas

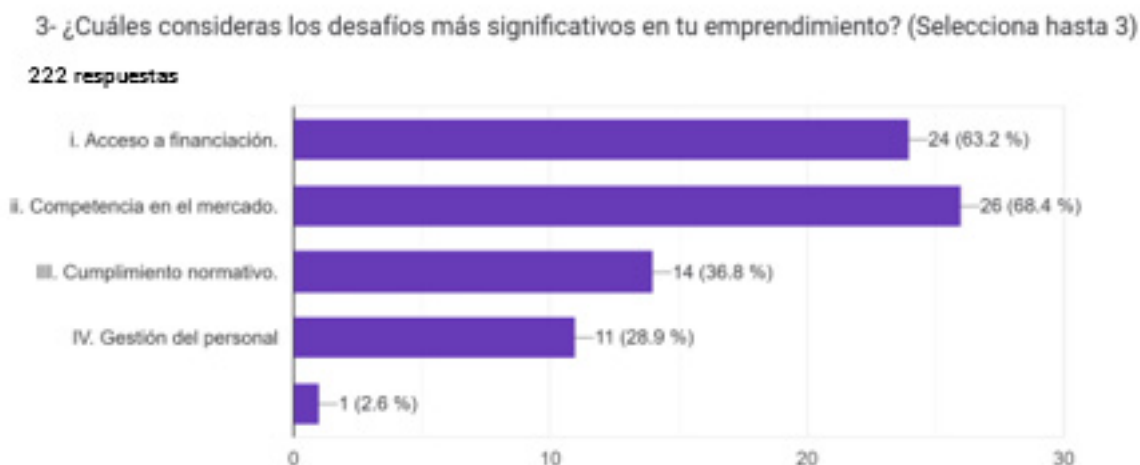


El análisis del Gráfico 2 revela la distribución de los emprendedores en cuanto al tipo de negocio que han establecido. El 44,7% de los encuestados indicó que se dedica al "comercio minorista". Este resultado sugiere que una proporción significativa de emprendedores en la zona ha optado por actividades comerciales centradas en la venta directa al consumidor.

Por otro lado, el 28,9% manifestó estar involucrado en el sector de "tecnología/innovación". Este hallazgo indica un interés y participación considerable en áreas relacionadas con la tecnología y la innovación, lo que podría reflejar una comunidad emprendedora que busca destacar en sectores vanguardistas.

El 18,4% se clasificó en la categoría de "servicios profesionales y otros". Esta diversificación abarca una gama amplia de negocios, desde servicios profesionales tradicionales hasta emprendimientos que no encajan en las categorías anteriores. Esta variabilidad sugiere una comunidad emprendedora con una amplia gama de actividades comerciales.

Gráfico N° 3



El análisis del Gráfico 3 resalta los desafíos y preocupaciones claves que enfrentan los emprendedores en la zona.

El 68,4% de los encuestados identificó la "competencia en el mercado" como un desafío significativo. Esta cifra sugiere que la competencia es una preocupación principal para la comunidad emprendedora local, lo que podría indicar un entorno empresarial dinámico y competitivo.

El "acceso a financiamiento" fue destacado por el 63,2% de los participantes. Este resultado señala que una proporción considerable de emprendedores enfrenta dificultades para asegurar recursos financieros, lo que podría afectar el crecimiento y desarrollo de sus negocios.

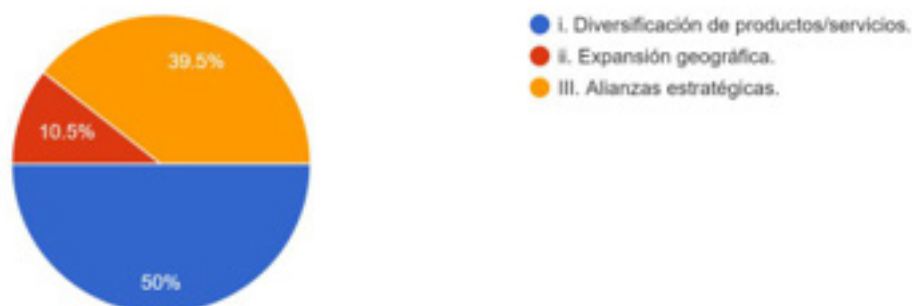
El 36,8% mencionó el "cumplimiento normativo" como un desafío. Este hallazgo destaca la importancia de abordar y entender los requisitos legales y regulatorios para los emprendedores locales.

La "gestión personal" señalada por el 28,9% como un desafío. Esto sugiere que algunos emprendedores enfrentan dificultades en la gestión eficiente de su tiempo y recursos personales.

Gráfico N° 4

4- ¿Qué estrategia de crecimiento consideras más relevante para tu emprendimiento?

222 respuestas



El Gráfico 4 refleja las estrategias preferidas por los emprendedores de la zona para abordar los desafíos.

El 50% de los encuestados señaló "diversificación de productos o servicios" como la estrategia preferida. Este hallazgo indica que la introducción de nuevas ofertas de productos o servicios es una estrategia popular entre los emprendedores locales para enfrentar la competencia y estimular el crecimiento.

El 39,5% optó por "alianzas estratégicas". Este resultado destaca la importancia que algunos emprendedores dan a la colaboración y asociación con otras empresas para fortalecer sus operaciones y aprovechar oportunidades conjuntas.

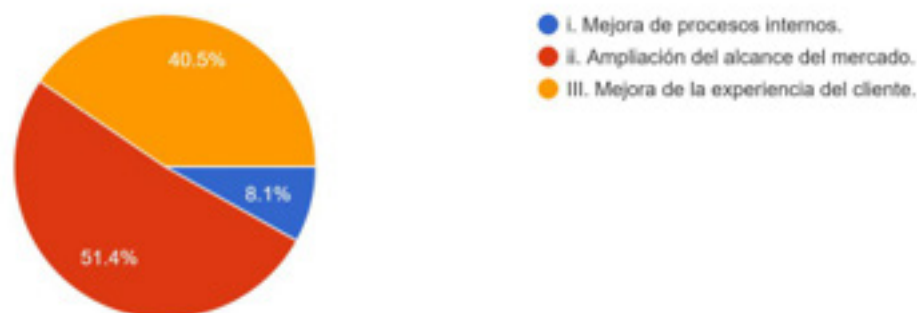
El 10,5% seleccionó "expansión geográfica" como una estrategia. Aunque esta opción tuvo menos preferencia, aún representa un segmento de emprendedores que considera la expansión a nuevas ubicaciones como una vía para el crecimiento.



Gráfico N° 5

5- ¿En qué medida la tecnología ha impactado positivamente tu emprendimiento?

222 respuestas



El gráfico 5 revela las áreas específicas en las que los emprendedores están experimentando impactos significativos debido a la aplicación de la tecnología en sus negocios.

El 51,4% de los encuestados identifica la "ampliación del alcance del mercado" como el principal beneficio de la tecnología. Esto sugiere que los emprendedores están utilizando herramientas tecnológicas para llegar a un público más amplio, ya sea a través de canales de marketing digital, comercio electrónico u otras estrategias.

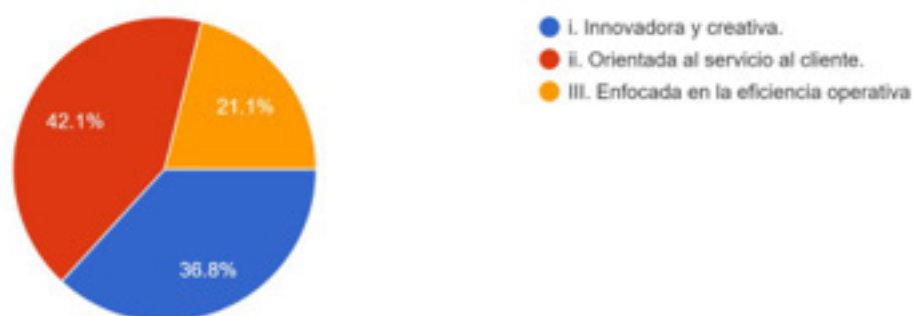
Asimismo, el 40,5% destaca la "mejora de la experiencia del cliente" como una consecuencia positiva de la tecnología. Esto indica que los emprendedores reconocen el valor de las soluciones tecnológicas para proporcionar un servicio más eficiente, personalizado y satisfactorio a sus clientes.

Por último, el 8,1% menciona la "mejora de procesos internos". Aunque esta cifra es más baja en comparación con las otras dos categorías, muestra que algunos emprendedores están utilizando la tecnología para optimizar sus operaciones internas, lo que podría traducirse en una mayor eficiencia y productividad.

Gráfico N° 6

6- ¿Cómo describirías la cultura de tu empresa?

222 respuestas



El gráfico 6 muestra los siguientes resultados con respecto a la Innovación y Creatividad (36,8%) que es un segmento considerable destaca la importancia de la innovación y la creatividad en sus empresas, indicando un enfoque en la generación de ideas novedosas.

Orientación al Servicio al Cliente el (42,4%) : La mayoría describe su cultura como centrada en el servicio al cliente, reflejando un compromiso significativo con la satisfacción del cliente.

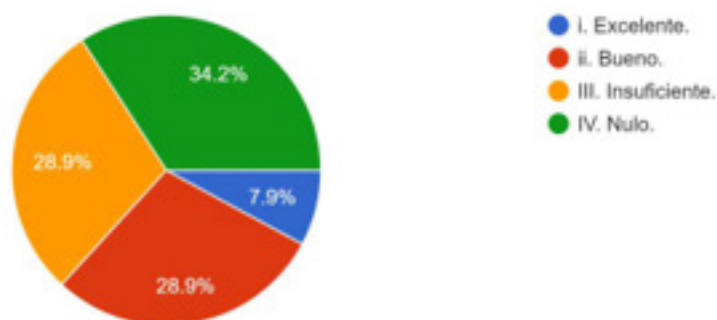
Eficiencia Operativa el (21,1%) : Algunos emprendedores valoran una cultura enfocada en la eficiencia operativa, señalando la importancia de optimizar los procesos internos.

Estos resultados sugieren una combinación equilibrada de enfoques, destacando la innovación y el servicio al cliente como elementos claves en los emprendedores de la zona.

Gráfico N° 7

7- ¿Cómo calificarías el apoyo gubernamental a los emprendedores en tu área?

222 respuestas



El análisis de la percepción sobre el apoyo gubernamental revela diversas opiniones. Un 34,2% considera nulo el respaldo, indicando una posible falta de apoyo. El 28,9% lo califica como insuficiente, sugiriendo que, aunque existe, no satisface plenamente las expectativas. Otro 28,9% lo evalúa como bueno, señalando un respaldo adecuado. Solo un 7,9% lo considera excelente. Estas respuestas reflejan una variabilidad en la percepción del apoyo gubernamental, desde la insatisfacción hasta la aprobación, lo que podría tener implicaciones clave para el desarrollo de los emprendimientos en la zona.

Gráfico N° 8

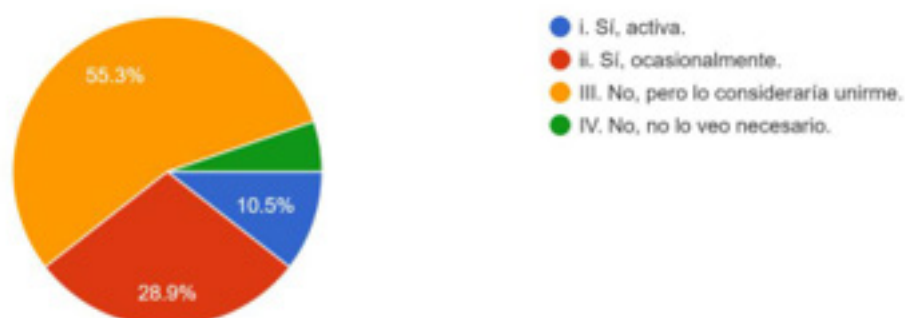
8- ¿Qué importancia le das a la sostenibilidad y la responsabilidad social en tu emprendimiento?  
222 respuestas



El análisis del Gráfico 8, que indica sobre la importancia otorgada a la sostenibilidad y responsabilidad social en el emprendimiento, muestra una tendencia clara. Un 51,4% lo considera "muy importante", indicando una fuerte valoración de estos aspectos éticos y sociales. El 43,2% lo cataloga como "importante", señalando una preocupación generalizada, aunque quizás no tan intensa como en el primer grupo. Estas respuestas indican una creciente conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad social entre los emprendedores encuestados, sugiriendo un interés marcado en sus actividades comerciales con prácticas éticas y socialmente responsables.

Gráfico N° 9

9- ¿Participas en redes empresariales o asociaciones locales?  
222 respuestas

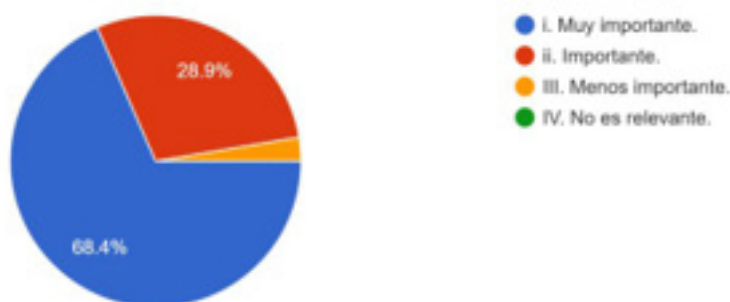


El análisis del Gráfico 9 revela que el 55.3% de los emprendedores no participa actualmente en redes empresariales o asociaciones locales, pero consideraría unirse en el futuro. Esto sugiere un potencial para el crecimiento de la participación en estas redes. El 28.9% indica que sí participa ocasionalmente, lo que muestra cierta conexión intermitente con estas estructuras. Un 10.5% afirmó participar activamente, lo que demuestra un compromiso más sólido con las redes empresariales. Este panorama señala oportunidades para fomentar la colaboración y la formación de redes en la comunidad emprendedora local.

Gráfico N° 10

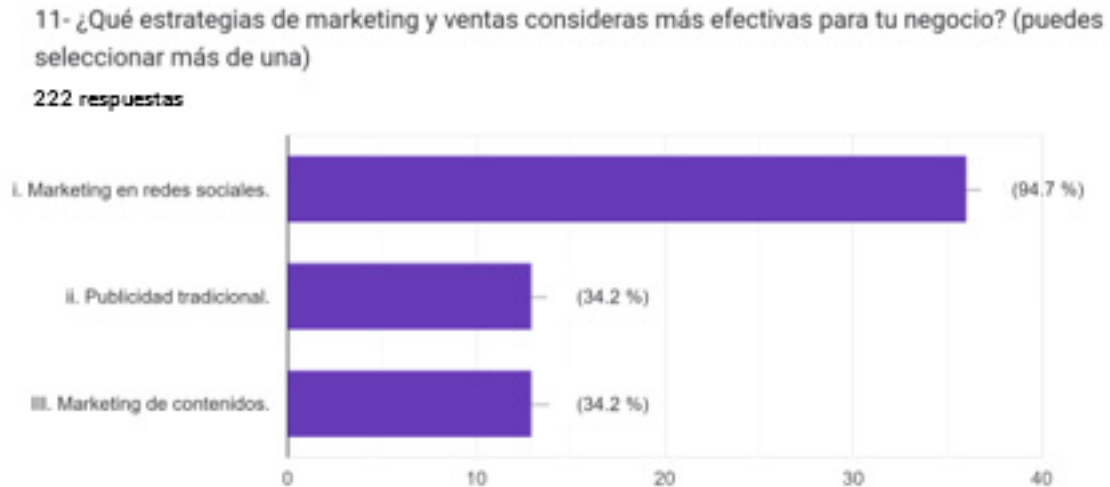
10- ¿Cuánta importancia le das al aprendizaje continuo para el desarrollo de tu emprendimiento?

222 respuestas



El análisis del Gráfico 10 revela que el 68.4% de los emprendedores considera el aprendizaje continuo como muy importante para el desarrollo de sus emprendimientos. Esto destaca la relevancia que se otorga a la actualización constante de conocimientos y habilidades en el entorno emprendedor. Además, el 28.9% lo clasifica como importante, mostrando una tendencia general hacia la valoración del aprendizaje como un elemento clave para el crecimiento y la sostenibilidad de los negocios locales. Este hallazgo sugiere que las iniciativas de educación continua podrían ser bien recibidas y beneficiadas significativamente a la comunidad emprendedora en la zona.

Gráfico N° 11

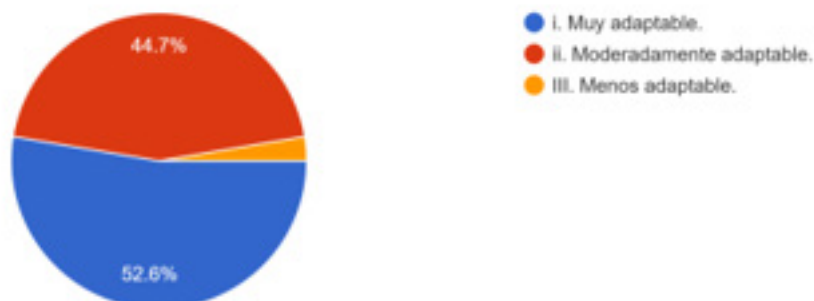


El Gráfico 11 indica que el 94.7% de los emprendedores considera que el marketing en redes sociales es la estrategia más efectiva para sus negocios. Esto refleja la fuerte influencia y presencia de las plataformas digitales en el ámbito emprendedor. Además, el 34,2% ve la publicidad tradicional y el marketing de contenidos como estrategias también efectivas. Estos resultados resaltan la importancia de las estrategias en línea y sugieren que los emprendedores enfocan sus esfuerzos en canales digitales para promover y comercializar sus productos o servicios. La adaptación a las tendencias digitales parece ser clave para el éxito en el entorno empresarial local.

Gráfico N° 12

12- ¿Cómo describirías la capacidad de tu emprendimiento para adaptarse a cambios en el entorno empresarial?

222 respuestas

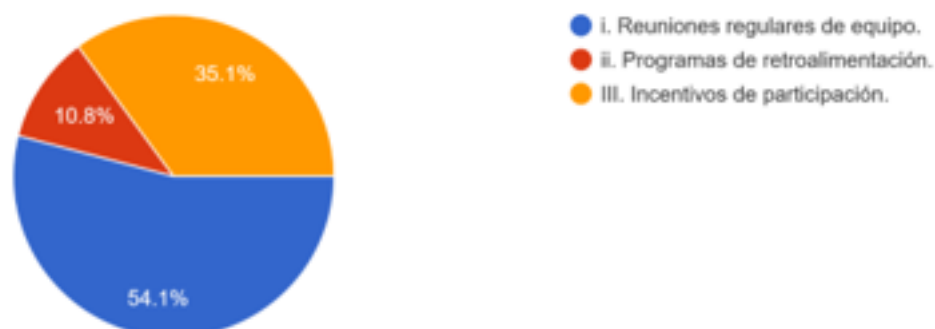


El Gráfico 12 revela que el 52.6% de los emprendedores describen la capacidad de su negocio como "muy adaptable", mientras que el 44.7% la percibe como "moderadamente adaptable". Estos resultados indican que la mayoría de los emprendedores encuestados consideran que sus negocios tienen una buena capacidad para adaptarse a los cambios. Esta flexibilidad puede ser un factor crucial para la supervivencia y el éxito en entornos empresariales dinámicos, donde la adaptabilidad a las nuevas circunstancias y tendencias del mercado puede marcar la diferencia en la competitividad y la sostenibilidad de un emprendimiento.

Gráfico N° 13

13- ¿Cómo fomenta la participación e involucramiento de tus colaboradores en la toma de decisiones?

222 respuestas



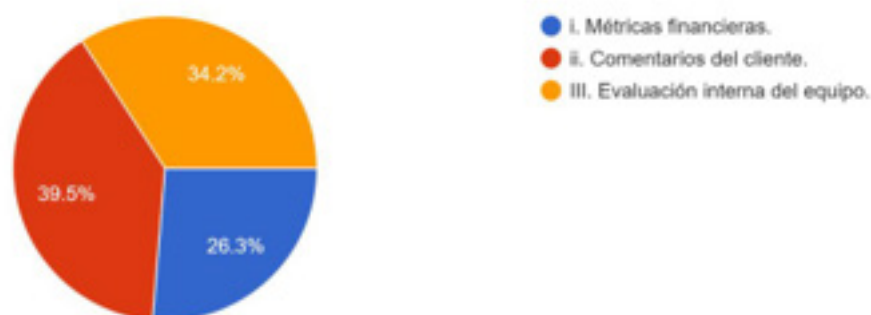
El Gráfico 13 refleja que el 54.1% de los emprendedores fomenta la participación e involucramiento de sus colaboradores mediante "reuniones regulares con el equipo", seguido por el 35.1% que utiliza "incentivos en participación". Un 10,8% opta por "programas de retroalimentación". Estos datos subrayan la importancia que muchos emprendedores atribuyen a la comunicación y la colaboración activa con su equipo. La elección mayoritaria de reuniones regulares indica un enfoque de toma de decisiones más colaborativo y posiblemente orientado a la construcción de un entorno de trabajo donde se valora la opinión de los colaboradores.



Gráfico N° 14

14- ¿Qué métodos utilizas para evaluar el desempeño de tu emprendimiento?

222 respuestas

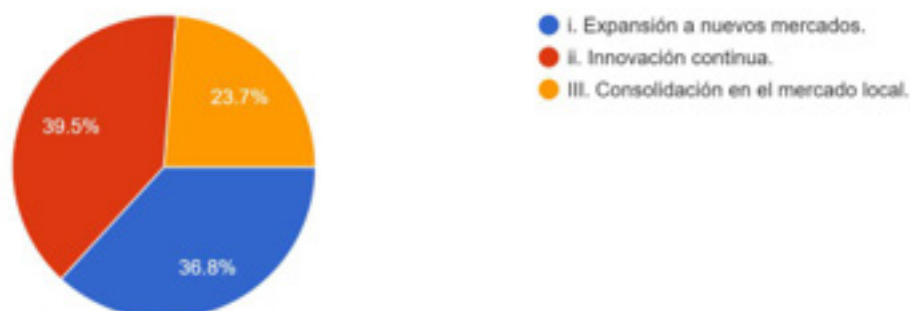


El Gráfico 14 revela que el 39.5% de los emprendedores utilizan "comentarios de clientes" como método principal para evaluar el desempeño de su emprendimiento. El 34,2% prefiere "evaluaciones internas del equipo", mientras que el 24,3% se apoya en "métricas financieras". Estos resultados indican una orientación hacia la retroalimentación directa de los clientes como una medida clave para medir el éxito del emprendimiento. Además, la consideración de evaluaciones internas sugiere una atención equilibrada tanto a las perspectivas externas como internas para evaluar y mejorar continuamente el rendimiento del emprendimiento.

Gráfico N° 15

15- ¿Cuál es tu visión a largo plazo para el desarrollo de tu emprendimiento?

222 respuestas



El Gráfico 15 refleja la visión a largo plazo de los emprendedores, donde el 39,5% destaca la "innovación continua" como su enfoque principal. El 36,8% tiene la visión de "expansión en nuevos mercados", y el 23,7% se inclina hacia la "consolidación en el mercado local". Estos resultados sugieren que la mayoría de los emprendedores encuestados tienen una perspectiva orientada hacia la innovación y el crecimiento, ya sea a través de la expansión geográfica o el fortalecimiento en su mercado local. Esto subraya la importancia que se otorga a la innovación como motor para el desarrollo sostenible de los emprendimientos a largo plazo.

## Conclusión

La presente investigación ha explorado la integración de tecnologías innovadoras en el entorno emprendedor de Ciudad del Este y Presidente Franco, Paraguay, con el objetivo de entender el nivel de adopción tecnológica, el acceso a herramientas avanzadas, los patrones comunes de adopción y los recursos de capacitación disponibles. Los resultados obtenidos proporcionan una visión integral y valiosa sobre el estado actual y las necesidades del ecosistema emprendedor en la zona.

Nivel de Integración Tecnológica: Los emprendedores locales demuestran un compromiso destacado con la adopción de tecnologías innovadoras. El 60,5% de los participantes identificó la

"necesidad de independencia laboral" como el principal impulsor para emprender, subrayando la relevancia de la innovación para establecer y desarrollar negocios propios. Este hallazgo sugiere que la innovación no solo se percibe como una ventaja competitiva, sino también como una vía hacia la autonomía y la realización personal.

**Acceso y Utilización de Herramientas Tecnológicas:** El análisis de los datos revela que el 44.7% de los emprendedores se centra en el "comercio minorista", mientras que el 28.9% destaca la importancia de la "tecnología/innovación". Este énfasis en sectores específicos indica una clara orientación hacia el uso estratégico de tecnologías en áreas clave comerciales. Es evidente que los emprendedores reconocen el papel fundamental de la tecnología en la mejora de sus operaciones y la creación de propuestas de valor diferenciadas.

**Patrones Comunes en la Adopción de Innovaciones:** La encuesta destaca dos patrones destacados: la "ampliación del alcance del mercado" (51,4%) y la "mejora de la experiencia del cliente" (40,5%). Estos resultados sugieren una alineación estratégica entre los emprendedores locales para aprovechar las tecnologías con el objetivo de llegar a nuevos mercados y mejorar la satisfacción del cliente. La consistencia en estas respuestas indica una comprensión compartida de las prioridades estratégicas entre los participantes.

**Recursos y Programas de Capacitación:** La evaluación del apoyo gubernamental presenta una diversidad de opiniones, con el 28.9% calificándolo como "bueno" y un 28.9% como "insuficiente". Esto subraya la necesidad de mejorar los recursos y programas de capacitación, ya que la capacitación continua es fundamental para maximizar los beneficios de la tecnología. La colaboración entre el sector privado y el gubernamental puede desempeñar un papel crucial en la creación de programas efectivos y accesibles.

**Conclusiones Finales:** Los emprendedores de Ciudad del Este y Presidente Franco están abrazando la innovación y la tecnología como impulsores claves de sus iniciativas empresariales. La encuesta proporciona una instantánea esclarecedora de la mentalidad emprendedora en la región, destacando áreas de fortaleza y oportunidades de mejora. La concentración en sectores específicos,

la búsqueda de autonomía y la importancia asignada a la experiencia del cliente indican un enfoque estratégico en la adopción de tecnologías.

Para fortalecer este ecosistema emprendedor, es imperativo mejorar el acceso a recursos y programas de capacitación, con un énfasis especial en la colaboración público-privada. La comprensión de los patrones comunes en la adopción de innovaciones puede servir como base para desarrollar estrategias de apoyo más efectivas. En última instancia, esta investigación proporciona una base sólida para el diseño de políticas y programas que impulsan la innovación y el crecimiento sostenible en el emprendimiento local.

## **Propuestas**

En base a las conclusiones obtenidas, se proponen diversas estrategias dirigidas a fortalecer el ecosistema emprendedor en la región, maximizando el impacto de la innovación y la tecnología. Estas propuestas buscan abordar los hallazgos identificados y fomentar un entorno propicio para el crecimiento sostenible de los emprendimientos locales.

**Desarrollo de Programas de Capacitación Específicos:** Considerando la evaluación variada del apoyo gubernamental y la necesidad de mejorar los recursos de capacitación, se propone la creación de programas específicos. Estos programas deben abordar las demandas tecnológicas actuales, brindando a los emprendedores acceso a conocimientos actualizados y habilidades relevantes. La colaboración con instituciones educativas y empresas especializadas puede enriquecer estos programas.

**Fomento de Alianzas Estratégicas en Sectores Claves:** Dado que el 44.7% de los emprendedores se centra en el "comercio minorista", se sugiere fomentar alianzas estratégicas en este sector. Establecer conexiones entre emprendedores minoristas y proveedores de soluciones tecnológicas puede mejorar la eficiencia operativa y la oferta de productos. Eventos de networking y plataformas virtuales pueden facilitar estas colaboraciones.

**Creación de un Hub de Innovación:** Para potenciar la integración tecnológica, se propone la

creación de un hub de innovación. Este espacio físico o virtual serviría como centro de recursos, permitiendo a los emprendedores acceder a tecnologías emergentes, recibir asesoramiento especializado y participar en eventos de innovación. Este hub podría ser gestionado en colaboración con entidades gubernamentales, académicas y del sector privado.

**Incentivos Gubernamentales para Emprendimientos Tecnológicos:** Dada la percepción variada del apoyo gubernamental, se sugiere la implementación de incentivos específicos para emprendimientos tecnológicos. Esto podría incluir exenciones fiscales, líneas de financiamiento preferenciales y premios para proyectos innovadores. Estos incentivos no solo respaldarían financieramente a los emprendedores, sino que también enviarían un mensaje claro sobre el valor de la innovación.

**Plataforma de Intercambio de Experiencias:** Considerando la importancia asignada a la "ampliación del alcance del mercado" y la "mejora de la experiencia del cliente", se propone la creación de una plataforma digital donde los emprendedores puedan compartir experiencias y mejores prácticas. Esto facilitaría el aprendizaje entre pares, promoviendo la innovación a través de la retroalimentación y la colaboración.

**Fortalecimiento de Estrategias de Marketing Digital:** Dado que el 94.7% considera el "marketing en redes sociales" como una estrategia efectiva, se sugiere fortalecer las capacidades en marketing digital. Talleres, seminarios y recursos en línea podrían proporcionar a los emprendedores las habilidades necesarias para aprovechar al máximo estas plataformas y llegar a un público más amplio.

**Establecimiento de un Observatorio Tecnológico Local:** Para mantenerse al tanto de las tendencias tecnológicas, se propone la creación de un observatorio tecnológico local. Este observatorio recopilaría y analizaría información sobre avances tecnológicos relevantes, brindando a los emprendedores información clave para tomar decisiones informadas sobre la adopción de nuevas tecnologías.

## Referencias Bibliográficas

Aguilar Sanders, E. T. (2015). Innovación, emprendimiento y sustentabilidad: (2 ed.). Editorial Par-

menia, Universidad La Salle México. <https://elibro.net/es/lc/upecde/titulos/183456>

Álvarez, I., Natera, J. M., & Castillo, Y. (2019). Generación y transferencia deficiencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América Latina. Documentos de trabajo, 19, 1-58.

Balbontín, R., Roeschmann, J. A., & Zahler, A. (2018). Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile: Un Análisis Presupuestario.

Bortagaray, I., & de Montevideo, U. O. (2016). Políticas de ciencia, tecnología, e innovación sustentable e inclusiva en América Latina.

Escorsa Castells, P. & Valls Pasola, J. (2016). Tecnología e innovación en la empresa: ( ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/ereader/upecde/61428?page=76>

Escorsa i Castells, P., & Valls Pasola, J. (2021). Tecnología e innovación en la empresa.

Gavito, M. E., Wal, H. V. D., Aldasoro, E. M., Ayala-Orozco, B., Bullén, A. A., Cach-Pérez, M., ... & Villanueva, G. (2017). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: retos y perspectivas en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 150-160.

Gutiérrez, J. A., Asprilla, E., & Gutiérrez, J. M. (2016). Estado del arte del emprendimiento empresarial en materia de ciencia, tecnología e innovación. *Revista Universitaria Ruta*, 18(2), 1-25.

López-Bassols, V., Grazi, M., Guillard, C., & Salazar, M. (2018). Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición.

Loray, R. (2017). Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Tendencias regionales y espacios de convergencia. *Revista de Estudios Sociales*, (62), 68-80.

Martínez-Carrera, D., & Ramírez-Juárez, J. (2016). Ciencia, tecnología e innovación en el sistema agroalimentario de México. Editorial del Colegio de Postgraduados-AMC-CONACYT-UPAEP-IMINAP.

Palacio, J. C. T., Padilla, J. B., del Carmen Villasmil-Molero, M., & Socorro, C. (2020). Beneficios tributarios para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. *Revista de ciencias sociales*, 26(2), 107-119.

Rodríguez Batista, A., & Núñez Jover, J. R. (2021). El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 7-19.

Rua, J. E. L. (2015). Tecnología como factor de innovación en empresas colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(70), 201-216.

Terán Bustamante, A., Dávila Aragón, G., & Castañón Ibarra, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía: teoría y práctica*, (50), 63-100.

Terán Bustamante, A., Dávila Aragón, G., & Castañón Ibarra, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía: teoría y práctica*, (50), 63-100.

Vela Meléndez, L., Acevedo Sánchez, E. R., Yesquen Zapata, P., & Venturra Carrillo, G. (2018). Ciencia, tecnología e innovación en el Perú. Necesidad de una política pública descentralista, que institucionaliza las alianzas Academia-Empresa-Estado y Sociedad Civil