

**Procesos de innovación en emprendimientos de estudiantes del Instituto Superior
Tecnológico Atlantic**

**Innovation processes in ventures of students of the Atlantic Higher Technological
Institute**

Gardenia Noblecilla¹

Instituto Superior Tecnológico Atlantic. noblecilla.gardenia@atlantic.edu.ec.

Alexander Sánchez Rodríguez²,
Universidad UTE

Pablo Gustavo Andrade Molina³:

Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Pablo.andrade@atlantic.edu.ec

Yailin Infante Díaz⁴

Instituto Superior Tecnológico Atlantic yailin.infante@atlantic.edu.ec

Recibido: abril/2023

Aceptado: junio/2023

Publicado: diciembre/2023

Cómo citar:

Noblecilla, G.; Sánchez, A.; Andrade, P.; Infante, Y. (2023). Procesos de innovación en emprendimientos de estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Revista Científica Mundo Recursivo, 6(2), 69-92.

¹ Tecnóloga Superior en Administración de Empresas. Egresada del Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Correo: noblecilla.gardenia@atlantic.edu.ec.

² . Ingeniero Industrial (1998), Master en Dirección (2001). Doctor en Ciencias Técnica (2008). Docente Investigador Universidad UTE, Ecuador

³ : Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Ingeniero Electromecánico. Docente del Instituto Superior Tecnológico Atlantic

⁴ Ingeniera Industrial y Máster en Administración de Negocios con más de 13 años de experiencia docente. Docente del Instituto Superior Tecnológico Atlantic Correo: yailin.infante@atlantic.edu.ec

Resumen

La innovación es un proceso que permite a las organizaciones generar o renovar su oferta para satisfacer la demanda de su público objetivo. La materialización de este proceso demanda transitar por diferentes etapas o fases que transitan desde la generación de la idea o identificación de la oportunidad de mejora, el estudio de mercado, el desarrollo técnico de la idea, el diseño del programa de comercialización y el análisis de la factibilidad técnica, económica, social y ambiental. En este artículo se presentan los resultados del desarrollo de procesos de innovación aplicado en emprendimientos propios de estudiantes de la carrera de Administración de Empresa del Instituto Superior Tecnológico Atlántico.

Palabras claves: Administración, Gestión de la Innovación, Educación Superior, Emprendimientos

Abstract:

Innovation is a process that allows organizations to generate or renew their offer to satisfy the demand of their target audience. The materialization of this process requires going through different stages or phases that range from the generation of the idea or identification of the opportunity for improvement, the market study, the technical development of the idea, the design of the marketing program and the analysis of the technical, economic, social and environmental feasibility. This article presents the results of the development of innovation processes applied in the ventures of students of the Business Administration program at the Atlantic Higher Technological Institute.

Keywords: Administration, Innovation Management, Higher Education, Entrepreneurship

Introducción

A pesar de que la historia de la innovación es la propia historia de la humanidad como seres creadores, no fue hasta el siglo XX que la innovación es asumida como un tema de investigación objeto de estudio. Múltiples investigadores la han asumido como un objeto de investigación teórico. Schumpeter (2017) constituye uno de los investigadores pioneros en esta temática.

Varios investigadores destacan la pertinencia de la innovación para el desarrollo organizacional en particular y para la humanidad en general. Establecieron aspectos distintivos la diferencia entre invención e innovación. Esto investigadores señalan que la innovación debe ser el resultado de un esfuerzo inteligente y sistemático y no el resultado de la espontaneidad o la improvisación. Esta forma sistemática de trabajar permite generar acciones de innovación exitosas y con mejores resultados.

En el pasado siglo se generaron varias mejoras importantes en la ciencia productos de innovaciones sin precedentes en la historia (las revoluciones: espacial, nuclear, biotecnología, informática, nanotecnología, etc.). De acuerdo con Lee et. al. (2015) los estudios de gestión de la innovación se extienden por todo el mundo. Las aplicaciones de la innovación se manifiestan en diferentes sectores (Parakhina, 2015). De igual modo se destaca que la gestión de la innovación no se limita a las grandes empresas por su alta demanda de los flujos de capital (Rahman, 2015) ni tampoco a las empresas de menor tamaño por su y adaptabilidad flexibilidad. La gestión de la innovación tampoco se limita al entorno empresarial, también se reporta un conjunto de propuestas a niveles en el nivel territorial, nacional o regional (Kim, 2015; Guerra Betancourt et al, 2014; Singh, 2025).

De acuerdo con Stroeve et.al. (2014) originalmente, la innovación se interpretaba como la generación de ideas creativas y cambios radicales. Más adelante, otros autores, la asocian con el desarrollo de mejoras sistemáticas de los productos, procesos o métodos de gestión (Aarikka-Stenroos et. al., 2014). Las innovaciones también pueden estar dirigidas a la mejora de los métodos de gestión organizacional (Van Lancker, 2016).

En correspondencia con lo planteado por Diamantini (2013) la definición con mayor reconocimiento de innovación formula que la innovación transforma el conocimiento en dinero en efectivo y esto es sólo una parte de cualquier negocio. La innovación inicia con la identificación de una oportunidad de mercado. Luego, promueve el desarrollo de una solución en forma de idea de negocio y concluye con la introducción del producto en el mercado. En consonancia con esta definición se desprende que el grado de innovación se expresa a través de la comercialización de productos nuevos o mejorados que respondan a las necesidades u oportunidades detectadas en el mercado.

Por su parte Frame et al (2018) expone que la innovación emerge de la intención de capturar un mercado mejorando la relación calidad-precio del consumidor, a través de mejorar la satisfacción del cliente y(o) reduciendo los costes de los productos y servicios. Esto debe derivar en un beneficio directo para el cliente y el proveedor y en un marco

más amplio en beneficios para toda la sociedad. Ideas más actuales (Gupta et. al. 2019) recomiendan, incorporar en el análisis la perspectiva económica de la innovación, la necesidad de beneficios ambientales y sociales.

Múltiples investigaciones profundizan en la relación entre diferentes variables y la innovación. Entre las variables que se identifican como influyente en innovación destacan los recursos humanos (Brás, 2015) la gestión de la calidad (Aminbeidokhti et. al., 2016; Camisón, 2016); las actividades de marketing (Aarikka-Stenroos et. al., 2014; Brexendorf, 2015), la gestión de operaciones (Jaca et. al., 2016; Aas et al, 2015); la gestión de la propiedad intelectual (Korkeamäki y Takalo, 2013) y la dirección general (Abaza, 2015).

De igual modo, varios autores (Parlings et.al.; 2016; García-Fernández, 2016; Lee, 2014; Martins y Rivera, 2012) reconocen que la innovación no debe asumirse como la relación entre dos variables sino como un sistema de cuya interacción sinérgica e influenciado por diferentes variables deben propiciar el desarrollo integral de acciones de innovación. También, se reconoce que la innovación puede tributar de modo significativo los niveles de eficiencia y eficacia de la organización. Un enfoque parcial aumentaría la posibilidad de no lograr los resultados esperados, o al menos, no mostrar niveles adecuados de efectividad o eficiencia (Abaza, 2015).

En esta investigación se exponen los resultados de promover procesos de innovación en pequeños emprendimientos a través del proceso formativo de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Atlántico, con lo cual por un lado se consolidan las competencias administrativas que deben lograr los estudiantes de la citada institución y por otro se generan un grupo de beneficios a los empresarios, trabajadores, clientes, proveedores y miembros de la sociedad en general que se relacionan con el emprendimiento.

Metodología

Para el desarrollo de los procesos de innovación en los emprendimientos se siguieron los pasos siguientes:

Generación y selección de ideas para emprendimientos: El proceso se inicia con la aplicación de diversas técnicas para la generación de ideas, en función del contexto de cada estudiante y de sus intereses. Se busca generar tantas ideas como sean posible. Contando con el listado de ideas potenciales se procede a la selección de la más atractiva

para lo cual se recurre a la aplicación de técnicas simples como la votación ponderada, la comparación pareada, u otras más compleja como la matriz Saaty.

Estudio de mercado: El estudio de mercado se orienta a establecer aspectos claves que se necesitan conocer para desarrollar el emprendimiento entre los objetivos fundamentales de la investigación se encuentran:

- Caracterizar los atributos que los clientes potenciales desean en los clientes
- Estimar un porcentaje general de la demanda
- Evaluar la posible existencia de segmentos de mercados atractivos
- Definir posibles precios de aceptación del producto
- Identificar y caracterizar la disponibilidad de proveedores
- Identificar y caracterizar a los competidores potenciales
- Identificar y caracterizar los posibles medios de publicidad
- Identificar y caracterizar posibles fuentes de financiamiento

Para el desarrollo de la investigación por lo general se recurren a fuentes de información secundarias procedentes de las bases de datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo que permiten estimar el tamaño de la población y posibles segmentos, así como otras bases de datos que posibilitan acceder información para acceder a la población objeto de estudio.

Posteriormente se diseñan instrumentos de investigación para la recopilación de información primaria, dentro de los instrumentos a utilizar se encuentran la entrevista, la observación, la revisión y la encuesta.

En función del tamaño de la población se decide si se aplica o no alguna forma de muestreo y qué tipo en específico aplicar. Los instrumentos se diseñan considerando las recomendaciones teóricas de los mismos, los objetivos específicos a alcanzar y las características del público objetivo al que se dirige la investigación.

Estudio técnico: El diseño técnico transita por varios niveles se debe diseñar el producto por lo que se inicia con la definición de los atributos o características de calidad del producto y la definición de su importancia relativa por lo que se emplea el método de

concordancia de Kendall, posteriormente se aplica el método QFD para el diseño del producto.

Se continua la selección del lugar ideal para la ubicación para continuar con el diseño del proceso, se establece el flujo del proceso, se determina la capacidad del proceso, se establece el organigrama funcional del emprendimiento. Se seleccionan los proveedores utilizando el proceso de jerarquía analítica (*Analytic Hierarchy Process=AHP* por sus siglas en inglés).

Diseño del plan de comercialización: Contando con los resultados del estudio de mercado y conocidas las características del producto diseñado se diseña un plan de comercialización donde se construye la mezcla de marketing encargada de motivar la demanda del producto. Se define la estrategia de precio y de comunicación.

Estudio económico: A partir de los resultados del estudio técnico se definen los costos de producción, se clasifican en costos fijos o variables, se definen otros gastos asociados y se determina el punto de equilibrio.

Evaluación financiera: Se determina el monto necesario para la inversión, las fuentes de financiamiento, el costo del capital requerido, el valor actual neto y la tasa interno de retorno, valores a partir de los cuales se decide si el proyecto resulta rentable.

Implementación y control: Vencidos todos los pasos anteriores se inicia la puesta en marcha de todo lo diseñado, la explotación del negocio. Como todo proceso de innovación en la medida que se pone en práctica se identificarán evidencias de cambios necesarios ya sea por una mala planificación o por cambios en las condiciones inicialmente previstas. A partir de los cambios identificados se diseñarán y aplicarán estrategias de ajustes a las nuevas condiciones. Adicionalmente se establecerá un monitoreo del proceso para poder identificar cualquier requerimiento de ajuste.

Resultados

A continuación, se exponen los resultados de aplicar los pasos anteriores en uno de los proyectos de emprendimientos desarrollados para posteriormente comentar los resultados de otros proyectos.

Estudio del Mercado

El estudio de mercado se realizó en la ciudad de Manta, se realizó en análisis de los resultados de las encuestas para saber si es factible la apertura de una sucursal de comida rápida en la ciudad de Manta. La población objeto de investigación estaba conformada por 217.600 personas con este tamaño era necesario determinar el tamaño de la muestra como se muestra en la expresión 1.

$$n = \frac{N*Z^2*p*q}{e^2(N-1)+Z^2*p*q} = \frac{217.600*1,96^2*0,50^2}{0,06^2(217.600-1)+1,96^2*0,50^2} = 270 \quad (1)$$

donde

N= Tamaño de la población =217.600 personas

Z= Referencia estandarizada dado un nivel de confianza del 95%=1,96

e= Error del del investigador fijado en un 6%.

p: probabilidad de éxito= 0,5

q: Probabilidad de fallo= 0,5

De la muestra obtenida el 59% fueron hombres, el 41% restante corresponde a las mujeres. Los datos obtenidos a través de la investigación de mercado se comentan a continuación.

El 70% de los encuestados manifestó su aceptación y demanda de comida rápida. De igual modo se pudo establecer que el 73% de la población podría aceptar la propuesta de un nuevo restaurante de puntos de ventas. En la tabla 1 se caracteriza el % de preferencia de los productos más característicos de la comida rápida.

Tabla 1

Producto con más preferencia

Detalle	Porcentaje	Detalle	Porcentaje
Hamburguesa	26%	Patio de comida centro comercial	18%
Salchipapas	24%	Plazas de comida	26%
Papi Pollo	30%	Parques	15%
HotDog	9%	Locales	27%
Pizza	11%	Puestos ambulantes	14%

Se caracterizó la demanda de los puntos de ventas más representativos de venta de comida rápida existente en la ciudad como se muestra en la tabla X. Adicionalmente el 30% manifestó estar insatisfecho con la oferta de estos puntos de venta y el 73% aceptaría la propuesta de un nuevo restaurante lo que permite establecer un pronóstico de la demanda total de 158 848 demandantes.

Se analizó la distribución de la frecuencia de consumo en un mes y los posibles atributos que influyen en la elección del restaurante como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2

Frecuencia de consumo

Detalle	Porcentaje	Detalle	Porcentaje
Semanal	56%	Economía	11%
Quincenal	33%	Sabor y calidad	29%
		Seguridad	23%
Mensual	11%	Todas las anteriores	37%

En la tabla 3 se resumen la frecuencia de aceptación de los posibles rangos de precio.

Tabla 3

Aceptación de los rangos de precios

Detalle	Porcentaje
De \$2 a \$5	67%
De \$6 a \$8	17%
De \$8 a \$10	9%
Pasado los \$15	7%

Estudio Técnico

En este punto se establece la localización del proyecto, la selección de los productos fundamentales a ofertar

Localización del Proyecto: Para la localización del proyecto se establecieron 5 criterios para la selección: Capacidad del restaurante, estructura arquitectónica del restaurante, desarrollo de la zona, disponibilidad de parqueadero. Para la selección se aplicó el método de factores ponderados, los resultados se resumen en la tabla 4.

Tabla 4

Matriz de selección de la localización.

Criterios	Peso	Jocay.	Flavio Reyes.
Capacidad	0,25	3	3
Estructura arquitectónica	0,25	3	4
Desarrollo de la zona	0,30	2	4,5
Parqueadero	0,20	5	3
Total	1	3,10	3,7

El lugar designado fue local Flavio Reyes con una ponderación de 3,7 ya que esta zona queda en el centro de la ciudad, se encuentran centros nocturnos de diversión, al igual que la universidad se encuentra cerca de dicha zona, la oportunidad de comercialización favorece para la creación de la sucursal, en virtud de la localización.

Diseño del producto: El restaurante de comida rápida ofertará productos que tengan una preparación rápida, como lo son las papas fritas, hamburguesas, choclo mix, sándwich de lomo que tendrán las siguientes especificaciones:

Choclo Mix: El producto estará en una presentación en una tarrina de $\frac{1}{4}$ con su respectiva tapa.

Sándwich de lomo: Este producto estará en una presentación de una bolsa de 9*4.

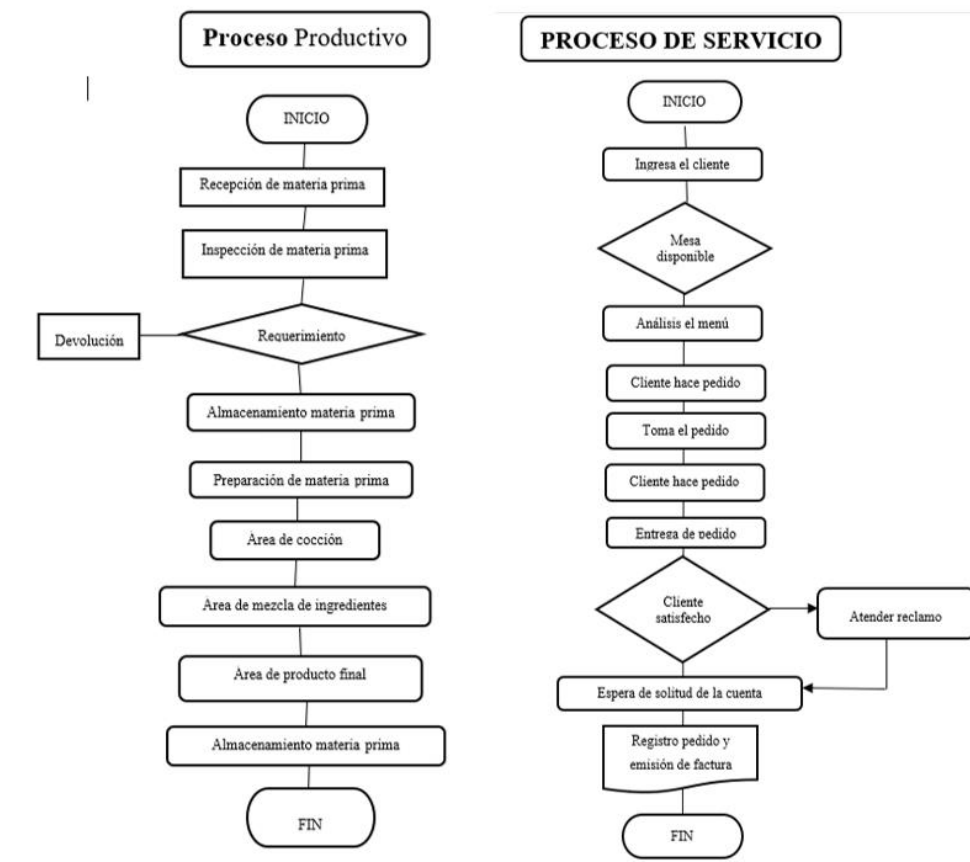
Papas fritas: La presentación de este producto estará en un contenedor de 8 $\frac{1}{2}$ *5 $\frac{1}{4}$.

Hamburguesa: La presentación de este producto estará en una bolsa de plástico de 7*6 para ser ubicadas en un contenedor de 6*6.

Proceso de producción: En la figura 1 se muestra la descripción gráfica del flujo del proceso.

Figura 1

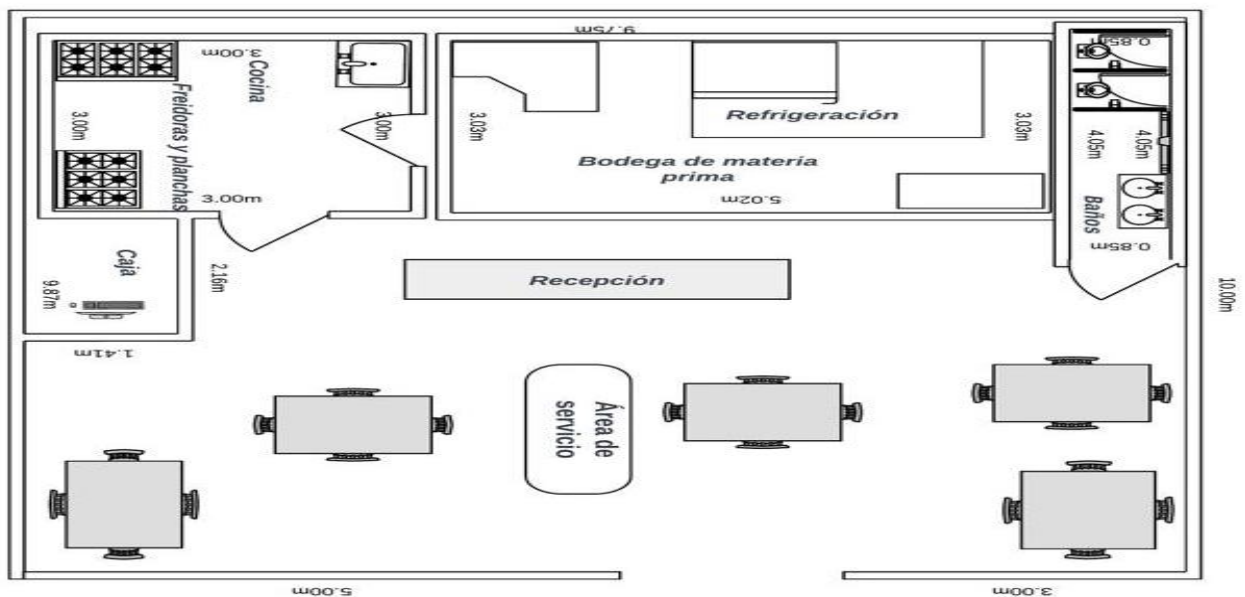
Diagrama del proceso de producción y servicios



Distribución de planta: se consideró la parte económica, incrementar la producción, aminorar los costos, complacer al consumidor mediante el servicio rápido y funcionamiento adecuado de las instalaciones, por otra parte, el interés social sería dar seguridad a los colaboradores y satisfacer al comensal. Para una distribución adecuada se toma en cuenta los criterios siguientes: funcionalidad para la ubicación de los materiales de trabajo; ahorro en distancias recorridas, utilización completa del espacio; permitir que los procesos se den de forma continua sin interrupciones; creación de espacios suficientes para el bienestar de los trabajadores y el recorrido de los materiales. En la figura 2 se visualiza cómo estaría distribuida la planta.

Figura 2

Diagrama de planta



La jornada de trabajo será de ocho horas diarias, por lo cual se contratan 3 colaboradores, los cuales se encargarán de la preparación de los productos. Para conocer el número total de productos que se producirá se ha tomado en consideración que a la semana se trabajará 6 días, los cuales serán de martes a domingo. Para el cálculo de la capacidad limitante se tomó el resultado del fondo de producción disponible y a este valor se multiplicó con cada una de las capacidades horarias.

Grupo homogéneo planchas – $3478,6 \times 8 = 27826$ h/a

Grupo homogéneo freidora - $3478,6 \times 8 = 27826$ h/a

Grupo homogéneo picadora de papa - $1736,8 \times 7 = 12156$ h/a

Grupo homogéneo cocina- $1736,8 \times 5 = 8683$ h/a

Grupo homogéneo licuadora - $1736,8 \times 6 = 10420$ h/a

Para determinar la producción posible, se multiplica la menor capacidad (capacidad limitante) por el coeficiente de aprovechamiento del fondo de tiempo que es de 0,85. A continuación, se lo expresa de la siguiente manera.

$PP = 8683 \times 0,85 = 8856$ unidades

En la tabla 5 se muestra la producción de cada producto a ofertar durante los 5 años del proyecto. Para obtener los resultados se multiplicó el pronóstico mensual de

demanda de productos por los doce meses del año, para el primer año, para el resto de los años se consideró constante la demanda y se consideró el incremento de la inflación.

Tabla 5

Proyección de Producción

Productos	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Papi pollo	21600	22017	22442	22875	23316
Choclo Mix	27000	27521	28052	28594	29146
Lomo	18000	18347	18702	19062	19430
Hamburguesa	18000	18347	18702	19062	19430

Selección de proveedores: La materia prima que se necesitara para la producción de los productos que oferta el restaurant, a continuación, se detalla: carne, pollo, salchicha, pan, papa, choclo, vegetales, huevos, aceite, condimentos, envases / plásticos. En la tabla x se muestra la matriz de comparación de criterios los cuales son calidad, precio y presentación, siendo estos criterios los importantes que debería tener cada proveedor para ser selecciona.

Tabla 6

Comparación de criterios

Proveedores	Ponderación de los criterios											
	Presentación				Calidad				Precio			
	P1	P2	P3	PESO	P1	P2	P3	PESO	P1	P2	P3	PESO
La Finca (P1)	0,72	0,33	0,87	0,64	0,72	0,33	0,87	0,64	0,10	0,82	0,04	0,34
Maratea (P2)	0,18	0,08	0,01	0,09	0,18	0,08	0,01	0,09	0,01	0,11	0,64	0,26
El Chonero (P3)	0,09	0,58	0,10	0,26	0,09	0,58	0,10	0,26	0,87	0,05	0,32	0,39

En la tabla 7 se muestra la matriz combinex de proteína

Tabla 7

Matriz COMBINEX de proteína

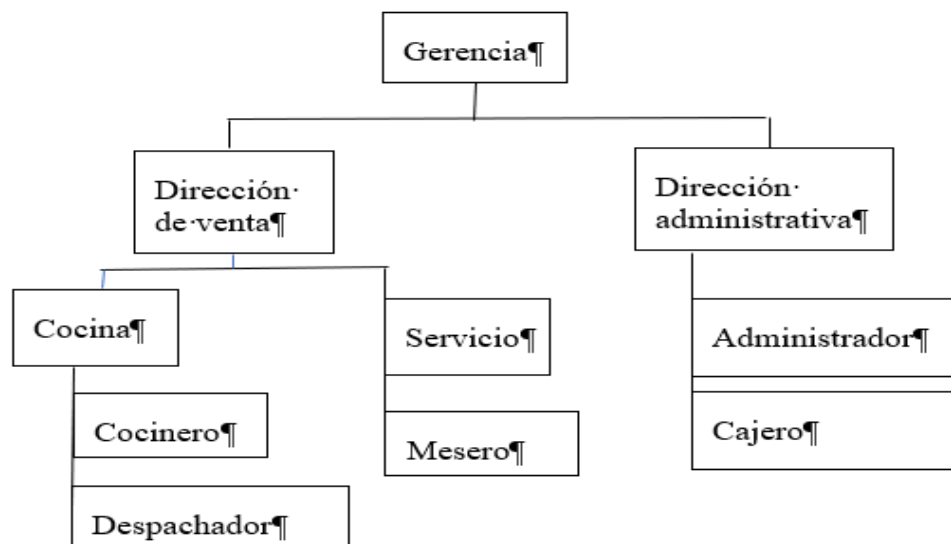
PROVEEDOR/CRITERIO		CALIDAD	PRECIO	PRESENTACIÓN	TOTAL
		0,25	0,46	0,28	
LA FINCA	RECALCULADA	0,06	0,15	0,18	0,40
	CALCULADA	0,25	0,34	0,64	
MARATEA	RECALCULADA	0,06	0,12	0,02	0,21
	CALCULADA	0,25	0,26	0,09	
EL CHONERO	RECALCULADA	0,10	0,18	0,07	0,36
	CALCULADA	0,41	0,39	0,26	

Se refleja en la matriz combinex que el proveedor que favorece al proyecto es el comercial por mayor, ya que también consta con precios más accesibles que los otros proveedores. Para el resto de los insumos se aplicó el mismo método.

En la figura 3 se puede observar el organigrama funcional para los miembros del Restaurante Comida Rápida 3 Hermanos.

Figura 3

Organigrama Funcional



Plan de Marketing

Análisis de la situación: La comida rápida es una de las más consumidas, elaboradas y populares. Del análisis se pudieron identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se listan a continuación.

Fortaleza

- Ubicación con acceso directo al nicho a atacar.
- Productos de calidad.
- Un ambiente laboral bueno.
- Alianzas con empresas delivery.

Debilidades

- Menú limitado.
- Ningún nivel de posicionamiento de la marca ni el producto en el mercado.

Oportunidades

- No existencia de establecimientos con productos similares.
- Buen nivel de demanda no satisfecha en el sector.
- Expansión del restaurante en la ciudad.

Amenazas

- Competencia.
- Variación en los precios de la materia prima.
- Gran número de locales ofertando otros productos ya posicionados en los moradores.

Formulación de objetivos del marketing mix

- Establecer las necesidades del cliente para que el servicio pueda ser desarrollado en el mercado ajustándolo a sus requerimientos.
- Definir estrategias claras, para establecer un buen posicionamiento, identificar un target de mercado conveniente al que pretende ingresar el restaurante, que conste de colaboradores adecuados de la misma manera con los recursos económicos oportunos.
- Medir las amenazas y oportunidades del restaurante en cuanto a producto, precio, plaza y promoción frente a las competencias.

Elaboración y selección de estrategias

- **Estrategia 1:** Calidad ajustada a los restaurantes que existen en la ciudad.
- **Estrategia 2:** Publicidad direccionada al segmento de mercado objetivo.
- **Estrategia 3:** Establecimiento de políticas de descuentos para los clientes.

Marketing mix

Producto: brindar una variedad de productos para gusto de los consumidores, se escogió este proyecto debido a la necesidad insatisfecha de las personas que viven en la ciudad y los turistas que los visitan de varias ciudades y países al ser Manta un lugar turístico, otro punto por el cual se trabaja en este proyecto es que en la ciudad no ofertan productos. Se debe tomar en cuenta la calidad de la materia prima ya que algunos clientes prefieren pagar un poco más a cambio de productos con mayor calidad. El restaurante se comercializará bajo la marca “3 Hermanos” En la figura 4 se puede observar el menú que ofrece el Restaurante.

Figura 4

Menú del restaurant



Precio: Establecer los precios distintivos, incidiendo en la decisión de compra por parte de los consumidores, con fin de lograr ventaja ante la competencia, los precios que se ofrecerán no serán superiores a los de la competencia directa, lo cual se deberá sumar un servicio y productos de calidad.

Plaza: Va a ser instalado en el sector “Flavio Reyes” o “Zona Rosa” el mismo que se identifica un lugar el cual se concentra un alto número de consumidores por lo que un lugar céntrico, cercano a universidades, entretenimiento, por lo cual se llegará fácilmente al segmento de mercado escogido. Los productos que ofrecen el restaurante estarán dirigidos a personas de edad entre los 15 años a 60 años, ya que son productos que son ofrecidos, en un tiempo de preparación relativamente corto, ofreciendo comida de calidad a personas que desean comer algo rápido y delicioso en poco tiempo, ya sea por poco tiempo para consumirlos o gusto.

Promoción: la comunicación se realizará fundamentalmente a través de las redes sociales del restaurante, las promociones se aplicarán en fechas especiales, como un día

de la madre o alguna festividad que se celebren en la ciudad, otra promoción que se propone es ofertar combos los cuales resulten más convenientes que comprar los productos por separados.

En la figura 5 se puede observar el logo del Restaurante Comida Rápida 3 Hermanos.

Figura 5

Logo del restaurante



En la tabla 8 se muestra el plan de publicidad diseñado para alcanzar los objetivos establecidos que necesita el restaurante.

Tabla 8

Plan de publicidad

Acción	Fecha	Responsable	Presupuesto
Facebook	01/02/2023	Gardenia N	\$ 360.00
Instagram	01/02/2023	Gardenia N.	360.00
Total			720.00\$

Se harán 3 publicaciones en ambas redes sociales, cada publicación tendrá la duración de 10 días con un alcance de visualización de más de 10 millones. Se asignó un presupuesto para dicha actividad de publicidad. Este presupuesto está distribuido para las acciones planificadas con anterioridad, por lo cual se utilizó la matriz de la tabla 9.

Evaluación de Factibilidad.

En la tabla 9 se detallan los costos proyectados por año.

Tabla 9

Costos proyectados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	66.015,69	67.930,15	69.900,12	71.927,23	74.013,11
Mano Obra Directa	5.130,00	5.278,77	5.431,85	5.589,38	5.751,47
Costos Indirectos	14.753,10	15.180,94	15.621,19	16.074,20	16.540,35
TOTALES	85.898,79	88.389,86	90.953,16	93.590,80	96.304,94

En la tabla 10 se muestra el total de la inversión inicial que requiere el proyecto.

Tabla 10
TOTAL INVERSION

Concepto	Valor
ACTIVO FIJO	4879 \$
ACTIVO INTANGIBLE	121 \$
CAPITAL DE TRABAJO	9555 \$
TOTAL	14.555

Ingresos

En la tabla 11 se realizó el cálculo del incremento de precio de cada producto que dispone el restaurante de comidas rápidas e ingresos por los 5 periodos que estima el proyecto.

Tabla 11
Ingresos Proyectados

Productos	P.U.	Año 1	Año 2	Año3	Año4	Año5
Papi pollo	2,50	54.000	55.566	57.177	58.836	60.542
Choclo Mix	2,50	67.500	69.458	71.472	73.544	75.677
Lomo	1,50	27.000	27.783	28.589	29.418	30.271
Hamburguesa	1,50	27.000	27.783	28.589	29.418	30.271
Total	5,50	175.500	180.50	185.82	191.22	196.76

En la tabla 12se muestra como estará financiado el proyecto. En este proyecto se financiará el 30% con recursos propios proveniente del dinero de los socios, y el 70% otorgado por una entidad financiera con una tasa de 15% anual

La tasa mínima aceptable de rendimiento de la inversión total \$14.555.00 Usd, es el 15.86%, lo que significa que el 15.86%, es el rendimiento mínimo que el proyecto deberá ganar para pagar el 17.85% sobre los \$ 4.366,50 USD, y el 15% de interés por el crédito de los \$ 10.188,50 USD.

Tabla 12

Costo promedio ponderado del capital

TMAR =	Índice Inflacionario	+	Premio al Riesgo	
TMAR =	2,85%		15,00%	
	TMAR	=	17,85%	
Costo Promedio Ponderado de Capital				
Origen	Cantidad	% Aportación	TMAR	Ponderación
Inversionista	4.366,50	30,00%	17,85%	5,36%
Banco	10.188,50	70,00%	15,00%	10,50%
Total	14.555,00	100,00%	32,85%	15,86%

En la tabla 13 se detalla la amortización del crédito que está programada con un pago semestral para 5 años con una tasa anual del 15% de interés.

Tabla 13

Matriz de Amortización

CRÉDITO DIRECTO				
Capital	10.188,50		Interés Anual	15,00%
Plazo Años	5		Cuota	1.484,32
Periodo Pago	Semestral		Plazos semestres	10
Periodo de Pago	Principal	Interés	Amortización	Cuota
1	10.188,50	764,14	720,18	1.484,32
2	9.468,32	710,12	774,20	1.484,32
3	8.694,12	652,06	832,26	1.484,32
4	7.861,86	589,64	894,68	1.484,32
5	6.967,18	522,54	961,78	1.484,32
6	6.005,39	450,40	1.033,92	1.484,32
7	4.971,48	372,86	1.111,46	1.484,32
8	3.860,02	289,50	1.194,82	1.484,32
9	2.665,20	199,89	1.284,43	1.484,32
10	1.380,76	103,56	1.380,76	1.484,32
Total	4.654,71		10.188,50	14.843,21

En la tabla 14 se muestra el estado de resultados proyectado a los 5 años que está el proyecto.

Tabla 14

Estado de Resultados

Concepto	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Ventas Netas	175.500,00	180.590,00	185.827,00	191.216,00	196.761,00
Costo de Ventas	85.899,00	88.390,00	90.953,00	93.591,00	96.305,00
Utilidad Bruta en Ventas	89.601,00	92.200,00	94.874,00	97.625,00	100.456,00
Gastos Administración	17.965,00	18.467,00	18.983,00	19.514,00	20.034,00
Gasto de Ventas					
Utilidad Operacional	71.636,00	73.733,00	75.891,00	78.111,00	80.422,00
Gastos Financieros	1.474,26	1.241,70	972,94	662,36	303,45
Utilidad antes Participación	70.161,74	72.491,30	74.918,06	77.448,64	80.118,55
15% Participación Utilidades	10.524,26	10.873,70	11.237,71	11.617,30	12.017,78
Utilidad antes de Impuestos	59.637,48	61.617,61	63.680,35	65.831,34	68.100,77
Impuesto a la Renta (25%)	14.909,37	15.404,40	15.920,09	16.457,84	17.025,19
Utilidad Neta	44.728,11	46.213,20	47.760,26	49.373,51	51.075,58

En la siguiente matriz de la tabla 15 y 16 se realiza el cálculo de la TIR y VAN del proyecto de inversión.

La tasa interna de retorno es de 319,86%, es una tasa superior al 15,86% que es el costo promedio ponderado del capital. Al ser la TIR superior a la tasa mínima aceptable requerida, garantiza que el proyecto genera mayor rentabilidad que una inversión alternativa, por lo tanto, el proyecto es viable desde el punto de vista financiero.

Tabla 15

Tasa Interna de Retorno

Flujo de fondos	Pre	Años				
	Operacional	1	2	3	4	5
Inversión Fija	-4.879,00					
Inversión Diferida	-121,00					
Capital de Trabajo	-9.555,00					
Pago Participación de Utilidades 15%		10.524,26	10.873,70	11.237,71	11.617,30	12.017,78
Pago de Impuestos a la Renta 25%		14.909,37	15.404,40	15.920,09	16.457,84	17.025,19
Flujo Operacional		71.636,00	73.733,00	75.891,00	78.111,00	80.422,00
Flujo Neto (\$ Constantes)	- 14.555,00	46.202,37	47.454,90	48.733,20	50.035,87	51.379,02
Flujo de Caja Acumulado	- 14.555,00	31.647,37	79.102,27	127.835,48	177.871,35	229.250,37
Tasa Interna de Retorno						319,86%

Tabla 16

Valor Actual Neto

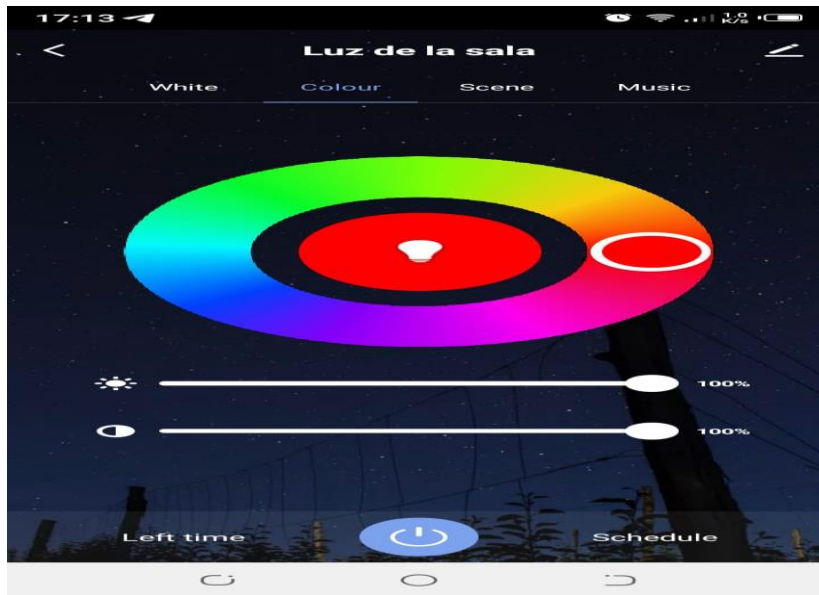
Periodos	Flujo Neto Caja		CPPC
			15,86%
0	-	14.555,00	-14.555,00
1		46.202,37	39.879,48
2		47.454,90	35.355,06
3		48.733,20	31.338,67
4		50.035,87	27.772,97
5		51.379,02	24.615,69
VAN			144.406,86

El VAN del proyecto presenta un resultado positivo que corresponde a \$ 144.406,86 USD., por lo que se considera que el proyecto cubrirá el costo promedio ponderado de capital y su inversión inicial, demostrando así que el proyecto es viable y se esperan rendimientos que justifican la inversión.

Figura 6

Otros ejemplos de innovación

A-La implementación de servicios de domótica, control digital desde el celular



B- Resto Bar Baros



C-Empresa Artes Josbel De Estampados Por Impresión A Inyección De Tinta



Impresora tinta a inyección para
estampado en A3



Impresora tinta a inyección para
estampado en A4



Plotter de Corte



Impresora de fotolitos

Conclusiones

El análisis de los resultados mostró la validez de la metodología y el potencial innovativo que se puede estimular desde los procesos de principales que se desarrollan en el Instituto Superior Tecnológico Atlántico. De igual forma la concepción de la metodología evidencia la necesidad de asumir los procesos de innovación con una concepción integral y sistémica donde se combina no solo los procesos creativos, sino los análisis sociales, técnicos y económico. Por último, se refuerza la importancia de la innovación para contribuir a la satisfacción de las necesidades sociales y la generación de empleo.

Referencias

- Aarikka-Stenroos L, Lehtimäki T. (2014). Commercializing a radical innovation: probing the way to the market. *Ind Market Manag*; 43(8): 1372–1384.
- Aarikka-Stenroos L, Sandberg B, Lehtimäki T.(2014). Networks for the commercialization of innovations: a review of how divergent network actors contribute. *Ind Market Manag* 2014; 43(3): 365–381.
- Aas TH, Breunig KJ, Hydle KM, et al. (2015). Innovation management practices in production-intensive service firms. *Int J Innov Manage*; 19(5): 1550055.
- Abaza B, Spiroiu M, Stanciu C, et al. (2015). Conception d'un système innovant pour contrôler les fonctions d'un véhicule à distance. *UPB Sci Bull Ser D Mech Eng* ; 77(2): 167–178.
- Aminbeidokhti A, Jamshidi L, Mohammadi Hoseini A. (2016). The effect of the total quality management on organizational innovation in higher education mediated by organizational learning. *Studies Higher Educat*; 41(7): 1153–1166.
- Brás FA. (2015) Human capital accounting: A contribution to innovation management or a fairy tale? In: Machado C, Davim JP (eds). *Innovation Management: In Research and Industry*. Berlin: De Gruyter.
- Brexendorf TO, Bayus B, Keller KL. (2015). Understanding the interplay between brand and innovation management: findings and future research directions. *J Acad Mark Sci* 2015; 43(5): 548–557.
- Camisón C, Puig-Denia A. (2016). Are quality management practices enough to improve process innovation? *Int J Prod Res*; 54(10): 2875–2894.

- Diamantini C, Genga L, Potena D, et al. (2013) Innovation pattern analysis. In: *the international conference on collaboration technologies and systems (CTS)*, California, USA.
- Frame D, Hannon M, Bell K, et al. (2018) Innovation in regulated electricity distribution networks: a review of the effectiveness of Great Britain's Low Carbon Networks Fund. *Energy Policy* ; 118: 121–132.
- García-Fernández M. (2016). Influence of quality management over innovation performance through knowledge management. A case study. *Innovar*; 26(61): 45–60.
- Guerra Betancourt K, Pérez Campdesuñer R, Fornet Hernández E. (2014) Proposal of a technology for innovation project management in the Cuban science and innovation territorial system. *Revista Cubana de Inform en Ciencias de la Salud*; 25(4): 367–381.
- Gupta S, Malhotra NK, Czinkota M, et al. (2016) Marketing innovation: a consequence of competitiveness. *J Bus Res*; 69(12): 5671–5681.
- Jaca C, Zárraga-Rodríguez M, Viles E, et al. (2016). Exploring information capability and its role in innovation. *J Global Compet Gov*; 10(1): 66–81.
- Kim G, Huh MG. (2015) Innovation and survival in Korean SMEs: the moderating effect of competitive strategy. *Asian J Technol Inno*; 23(1): 107–119.
- Korkeamäki T, Takalo T. (2013). Valuation of innovation and intellectual property: the case of iPhone. *Eur Manag Rev* 2013; 10(4): 197–210.
- Lee BCY. (2014). Critical decisions in new product launch: pricing and advertising strategies on consumer adoption of green product innovation. *Asian J Technol Inno*; 22(1): 16–32.
- Lee KR, Yun JJ, Jeong ES. (2015) Convergence innovation of the textile machinery industry in Korea. *Asian J Technol Inno* 23: 58–73.
- Martins WJ, Artmann E, Rivera FJU (2012). Communication management of collaborative networks of science, technology and innovation in health. *Rev Saude Publica*; 46(1): 51–58.
- Parakhina VN, Boris OA, Midler EA. (2015) Evaluation of innovative regional development Russia. *Asian Soc Sci*; 11(5): 201–207.
- Parlings M, Klingebiel K, Oschmann P. (2016). An integrated innovation life cycle model for supply chain adaption. *IFAC-Papers On Line*; 49(2): 96–101.

- Rahman SA, Taghizadeh SK, Ramayah T, et al. (2015) Service innovation management practices in the telecommunications industry: What does cross country analysis reveal? *SpringerPlus*; 4(1): 1–25.
- Schumpeter JA. (2017) *The theory of economic development (Social science classics series)*. New York: Routledge.
- Singh A, Wong PK, Ho YP. (2015). The role of universities in the national innovation systems of China and the East Asian NIEs: an exploratory analysis of publications and patenting data. *Asian J Technol Inno*. 23(2): 140–156.
- Stroeve OA, Sibirskaya EV, Khokhlova OA, et al. (2014). Regionalization of the innovation management process. *Life Sci J*; 11(8): 297–301.
- Van Lancker J, Mondelaers K, Wauters E (2016). et al. The organizational innovation system: a systemic framework for radical innovation at the organizational level. *Technovation*; (52-53): 40–50.