

MODELO DE NEGOCIO Y DISEÑO DE HUEVO EN BARRA PARA EL MERCADO DE FOOD SERVICE

John Vidal Arias Peñaranda

Wilfredo Gamboa Toloza

Resumen:

El proyecto de plan de negocio para la producción y comercialización de huevo en barra a través del canal food service se desarrolló con el objetivo de diseñar un modelo viable basado en estudios de mercado, técnicos y financieros. Los objetivos específicos abordaron cuatro áreas clave: análisis del mercado, factores internos y externos, viabilidad financiera y acciones estratégicas. Se realizó un estudio detallado de la oferta, demanda y tamaño del mercado en el segmento food service. Este análisis mostró una alta aceptación potencial del huevo en barra debido a sus ventajas en términos de eficiencia y reducción de desperdicios, especialmente en el subsector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering. Se llevó a cabo utilizando herramientas de gestión como el análisis PESTEL y las 5 fuerzas de Porter. Los resultados revelaron que, aunque existen barreras culturales y sociales para la adopción del producto, las oportunidades tecnológicas y la optimización de procesos proporcionan una ventaja competitiva significativa. Fueron usados indicadores como VPN, TIR, ROA, ROE y ROI para determinar la viabilidad financiera. Los resultados del escenario realista mostraron un VPN de \$3.876.251, una TIR del 14%, un ROA creciente del 28% al 64% y un payback de 3 años y 9 meses, indicando viabilidad económica. El escenario optimista fue aún más favorable, con un VPN de \$61.584.602, una TIR del 36% y un payback de 2 años y 7 meses. Sin embargo, el escenario pesimista indicó riesgos significativos con un VPN negativo y un ROI de -47%. Finalmente, se establecieron acciones estratégicas centradas en el marketing digital, aprovechando redes sociales y motores de búsqueda, así como estrategias comerciales como muestras gratuitas y networking. Estas acciones están diseñadas para introducir el producto en el mercado, destacando su innovación y sostenibilidad. En conclusión, el plan de negocio para EggStream demuestra viabilidad en los escenarios realista y optimista, resaltando su potencial como una opción eficiente y sostenible para el sector food service en Bucaramanga.

Palabras clave: fiabilidad, food service, huevo en barra, análisis financiero, estrategias comerciales

1. INTRODUCCIÓN:

Desarrollar modelos de negocio innovadores implica detectar oportunidades de mercado y crear estrategias competitivas que ofrezcan valor superior (Casson, 1982). La innovación es clave para el éxito de los negocios emergentes, que se caracterizan por el uso intensivo de nuevos procesos y servicios (Silva, et al., 2022). El huevo en barra es una respuesta a la creciente demanda de huevo en Colombia, donde su penetración alcanza el 99% de los hogares y su consumo per cápita fue de 335 unidades en 2021 (Fenavi, 2020). Aunque los ovoproductos solo representan el 5% de la producción, existe un gran potencial de crecimiento comparado con otros países (Fenavi, 2018)

Con una trayectoria de cuatro años en la producción de huevo fresco, Amárelo busca diversificar su portafolio y enfrentar desafíos culturales en un mercado tradicional, a través de un modelo de negocio estratégico basado en la planificación y la investigación científica. Este enfoque, apoyado en herramientas como la inteligencia de negocios y el aprendizaje continuo, permitirá maximizar la aceptación del huevo en barra en el mercado colombiano (Shafer, et al., 2005)

La industria alimentaria global enfrenta desafíos en seguridad alimentaria, eficiencia operativa y el sector food service. La FAO define la seguridad alimentaria como el acceso constante a alimentos seguros y nutritivos (FAO, 2002) pero el alto costo de los huevos limita su inclusión en las dietas de personas de bajos recursos, quienes priorizan la cantidad sobre la calidad nutricional (FAO, 2019). La introducción del huevo en barra se presenta como una oportunidad para mejorar la accesibilidad y diversificación del producto.

La eficiencia operativa, según Michael Porter, se refiere a la capacidad de realizar actividades de manera más eficaz que los competidores (Magreta, 2014). Aunque muchas PYMES buscan diversificarse, pocas logran ejecutarlo debido a la falta de un modelo de negocio sólido Pérez (2016) En el sector food service en Colombia, innovar en productos y presentaciones es clave para diferenciarse y liderar en costos (Rodgers, 2007). La propuesta del huevo en barra busca combinar eficiencia operativa con estrategias proactivas y defensivas para evaluar su viabilidad en el mercado (Dalwai & Salehi, 2021).

En consecuencia, la investigación planteada estima la siguiente pregunta esencial de investigación: ¿Es viable y es factible el modelo de negocio huevo en barra de la empresa Amárelo para el mercado food service en el área metropolitana de Bucaramanga?

El "Huevo en Barra" para el mercado food service, basándose en la necesidad de productos accesibles y nutritivos. Aprovechando la experiencia de Eggstreamen la producción de huevo fresco, se propone transformar el huevo en un alimento de quinta gama con beneficios como bajo costo operativo y mayor durabilidad. Esta innovación aborda demandas sociales de conveniencia para sectores como unidades militares y trabajadores en áreas remotas, y contribuye a la diversificación económica en zonas rurales. La investigación pretende establecer una base sólida para el lanzamiento y comercialización de este producto en la naciente industria colombiana de ovoproductos (Brown, 2019).

2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS

Como objetivo general se buscaba Diseñar un modelo de negocios para la producción y comercialización de huevo en barra para el canal *food service* mediante un estudio de mercado, técnico y financiero; por otra parte, se plantearon cuatro objetivos específicos siendo: Determinar las características del mercado del huevo en barra para el segmento *food service*. Realizar un análisis de los factores internos y externos de la producción de huevo en barra utilizando diferentes herramientas de gestión. Diagnosticar la viabilidad financiera para modelo de negocio de huevo en barra mediante los indicadores de bondad. Establecer estrategias que otorguen al modelo de negocio valor agregado.

3. METODOLOGIA

El plan de negocios se clasifica como una investigación empírica, basada en la recopilación y análisis de datos reales para comprender el desarrollo y la viabilidad del negocio. Este enfoque incluye el uso de encuestas, entrevistas y otras técnicas para obtener información sobre el mercado, la demanda, la competencia y los costos (Saunders, et al., 1997).

La investigación tiene un alcance principalmente descriptivo, centrado en describir características y fenómenos específicos del mercado y la competencia, utilizando métodos cuantitativos como encuestas y análisis estadístico (Hernández-Sampieri, et al., 2006). También se pueden incluir elementos exploratorios y explicativos para identificar nuevas oportunidades y entender las relaciones causales entre variables.

Se emplea un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, permitiendo una comprensión más completa del negocio al integrar datos sobre percepciones, motivaciones y datos objetivos del mercado (Hernández-Sampieri, et al., 2006)). La población de interés abarca la sociedad de Bucaramanga y su área metropolitana, con una muestra ajustada a la segmentación del mercado. Se obtuvieron 90 cuestionarios de bares, restaurantes y hoteles, con un cálculo inicial que indicaba la necesidad de 95 cuestionarios con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10% (Corporación AEM).

El análisis de datos se realiza de manera integral, utilizando encuestas, entrevistas y datos secundarios para estudiar el mercado, la cadena de valor y los canales de distribución. También se evaluarán los recursos humanos y financieros, así como las estrategias de marketing y promoción. Se emplearán técnicas para recopilar datos sobre las preferencias del consumidor y la efectividad de campañas previas, usando herramientas como Google Forms.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

Análisis de mercadeo

Potencialmente los catering y casas de eventos presentan una mayor frecuencia participación con 39 respuestas, le siguen los hoteles con 30 respuestas, restaurantes con 11 respuestas y casinos e instituciones con 5 respuestas cada una.

Figura 1 Rubro Service

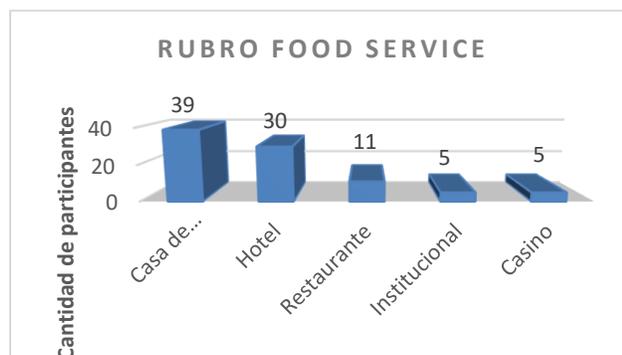
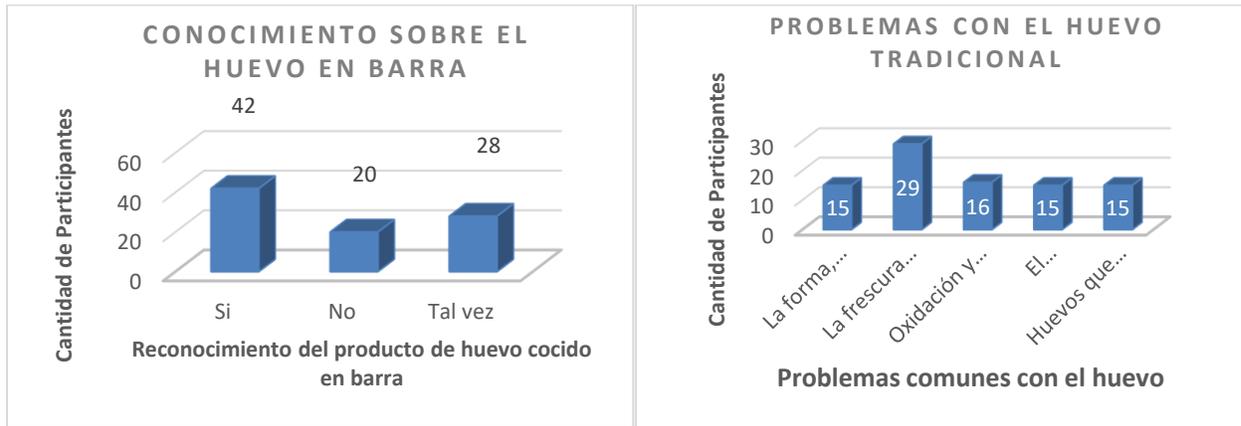
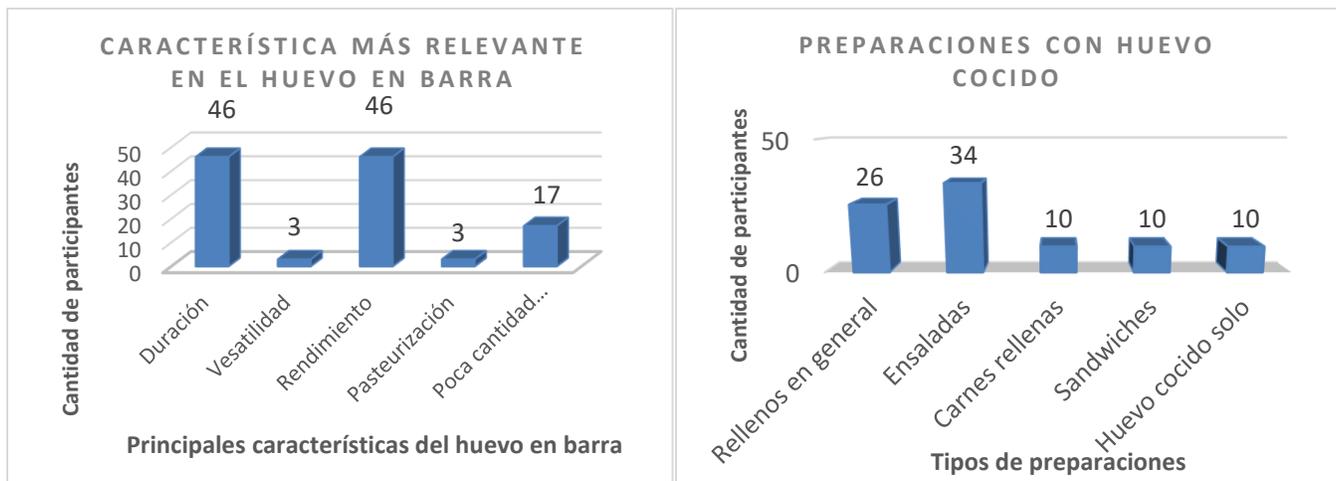


Figura 2 Conocimiento sobre el huevo en barra y problemas con el huevo tradicional



El huevo en barra no es un producto totalmente desconocido puede que su ingreso al mercado no sea del todo complejo, por el contrario, logre una introducción sencilla y con cierto posicionamiento en el momento que los clientes logren reconocer los beneficios de su compra. Se identifica que la principal problemática estaba relacionada a la frescura del producto con 29 respuestas, mientras que el resto de las respuestas estuvieron rondando los 15 participantes, las molestias estuvieron relacionadas con la oxidación y el color verdoso, el desperdicio, los daños en el producto y la forma irregular.

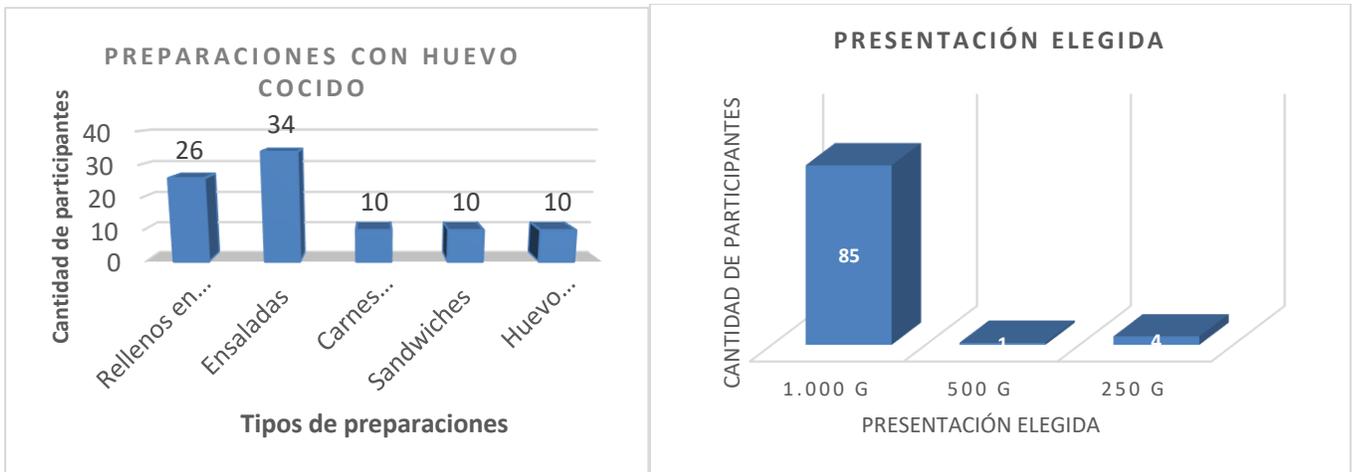
Figura 3 Característica mas relevante en el huevo en barra y preparaciones con huevo cocido



La mayoría de los participantes prefieren un producto duradero y fresco junto con un producto que tenga alto rendimiento, mientras que características como la pasteurización, la versatilidad y la poca cantidad de conservantes quedaron de lado con poco interés de los participantes; cabe resaltar que la pasteurización es clave para la duración del producto. La mayoría de los participantes prefieren un producto duradero y fresco junto con un producto que tenga alto rendimiento, mientras que características como la pasteurización, la versatilidad y la poca cantidad de conservantes quedaron de lado con poco interés de los participantes; cabe resaltar que la pasteurización es clave para la duración del producto.

Se identifican que como principales preparaciones son clave para el uso que se le daría al producto el cual está mayormente relacionado a la elaboración de ensaladas según 34 participantes, rellenos y carnes rellenas según 36 participantes, sándwiches según 10 participantes y el huevo cocido en 10 participantes. La presentación del producto elegida por la mayoría es de 1000g, sin embargo, las características de la maquinaria puede que no estén en concordancia con las preferencias del cliente; esta vendría a ser una debilidad del proyecto pues no se alinea con la preferencia de los potenciales clientes y debería crearse una estrategia que lo contrarreste eventualmente.

Figura 4 Preparaciones con huevo cocido y presentación elegida



Los restaurantes, casinos y entidades institucionales se consideran clientes potenciales interesadas puesto que este tipo de organizaciones de Bucaramanga y su área metropolitana suelen ser tradicionales en sus preparaciones. Sin embargo, las organizaciones dedicadas al catering son las más interesadas en comprar y utilizar el huevo en barra.

Figura 5 Estudio de mercado

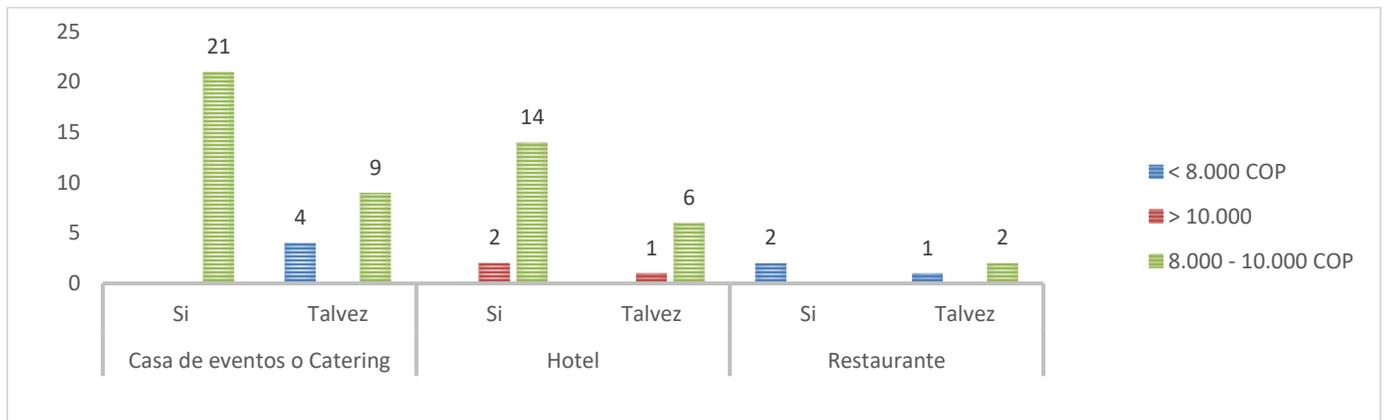
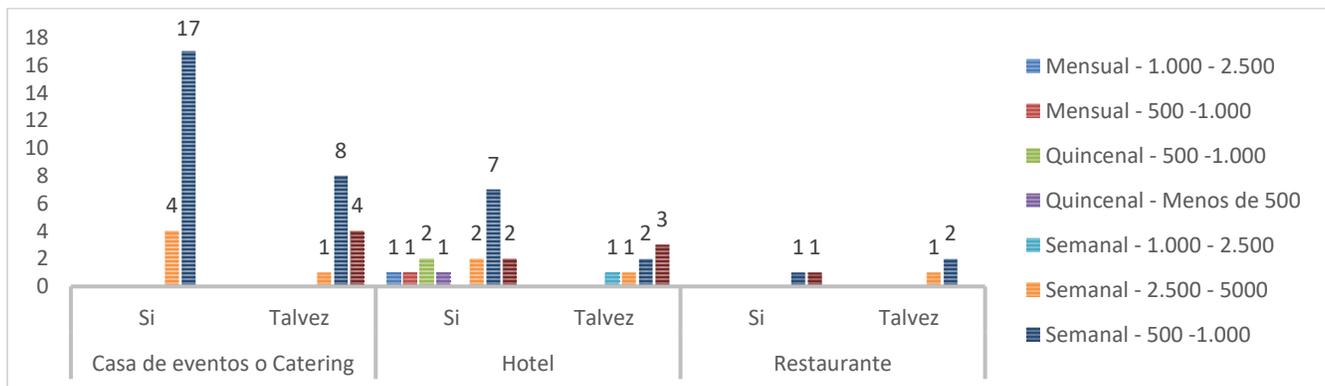


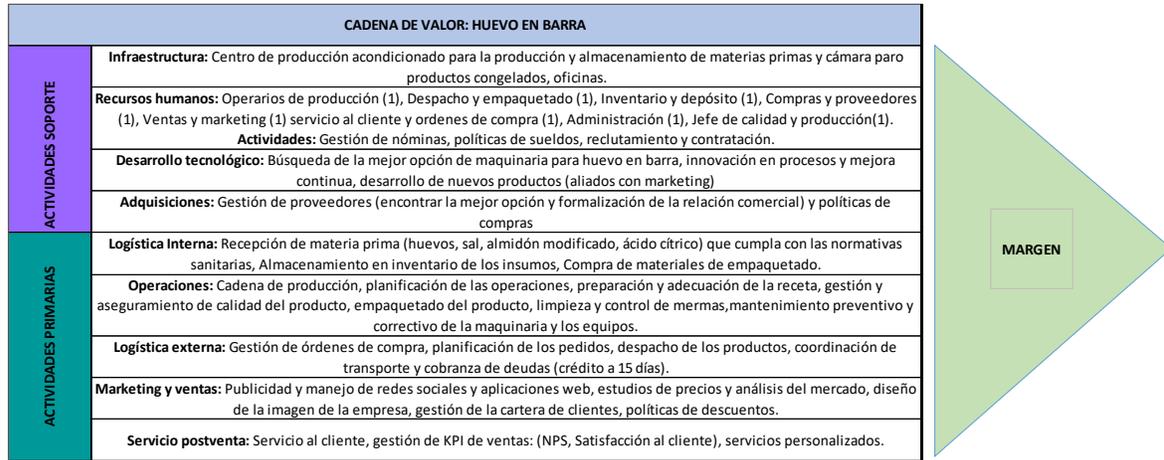
Figura 6 Estudio de mercado



A través de un gráfico dinámico se logró identificar no sólo el rubro potencial correspondiente a los catering y casas de eventos, sino también la frecuencia de compra y las cantidades que consumen. En este caso diferenciando la intención de compra del huevo en barra entre los que tal vez comprarían y los que si comprarían

Análisis cadena de valor

Figura 7 Cadena de valor



En el caso de la propuesta de valor puede estar enfocada de diversas maneras y puede traer diferentes beneficios al plan de negocio en desarrollo, en este caso se toma la propuesta de valor desde el ámbito gerencial y desde el marketing. Es un componente de la estrategia empresarial, que ayuda a describir cómo la organización crea valor, especialmente financiero, a través de procesos internos. Mientras que, desde la dimensión del marketing y la publicidad, se utiliza para elaborar declaraciones que explican por qué un cliente debería comprar un producto o servicio (Wormald, 2013). Usando estos parámetros fue elaborada la siguiente propuesta de valor.

Análisis Externo: PESTEL

Tabla 1 Analisis Pestel

Aspecto	Resumen Clave
Político	Colombia fomenta la creación y crecimiento de MiPymes a través de políticas que alivian cargas regulatorias, financiamiento, y apoyan la innovación. La adopción de tecnologías emergentes mejora la competitividad empresarial.
Económico	La inflación y la devaluación de la moneda afectan las actividades económicas, pero la desaceleración de la inflación y reducción de tasas de interés podrían mejorar el entorno financiero y promover el crecimiento económico en el futuro.
Social	Las tendencias hacia el vegetarianismo y el aumento en el consumo de productos como huevos en la dieta vegetariana representan una oportunidad para EggStream, al alinearse con las preferencias de consumo en restaurantes y hoteles.
Tecnológico	El sector alimentario colombiano muestra una fuerte inversión en innovación, con un enfoque en tecnologías emergentes como FoodTech, que impactan toda la cadena de valor alimentaria, ofreciendo oportunidades y desafíos para EggStream.
Ecológico	La reducción del desperdicio alimentario es una prioridad en la sostenibilidad del sector FoodService, donde EggStream, con su producto de huevo en barra, ofrece ventajas significativas en términos de planificación y almacenamiento eficiente.

Legal

La producción de alimentos está fuertemente regulada en Colombia, con énfasis en la inocuidad y seguridad alimentaria. Cumplir con las normativas del INVIMA es crucial para acceder al mercado y garantizar la calidad y seguridad de los productos de EggStream.

Aspectos Políticos:

El entorno político colombiano favorece a las MiPymes mediante políticas públicas que apoyan la innovación y el emprendimiento, como el Programa Emprende Colombia y el Premio Colombiano a la Innovación. Iniciativas como el Centro de la Cuarta Revolución ayudan a las empresas a adoptar tecnologías emergentes (como Blockchain y IA), incrementando su competitividad y eficiencia en el mercado. EggStream puede aprovechar estas políticas para mejorar su capacidad tecnológica y posicionarse en un entorno regulado de manera favorable.

Aspectos Económicos:

A pesar de los retos económicos en Colombia, como la alta inflación y la devaluación de la moneda, la desaceleración de la inflación y la reducción de las tasas de interés crean un ambiente más favorable para el consumo y la inversión a largo plazo. El crecimiento del consumo privado y el apoyo gubernamental hacia la agroindustria y la economía circular son tendencias clave que EggStream puede aprovechar para optimizar sus costos y mejorar su rentabilidad.

Aspectos Sociales:

El crecimiento del vegetarianismo en Colombia, donde el huevo es un alimento básico en la dieta ovo-lacto vegetariana, representa una oportunidad significativa para EggStream. Los hábitos de consumo en restaurantes y hoteles se alinean con los productos como el huevo en barra, que puede satisfacer la creciente demanda de opciones alimentarias más saludable.

Aspectos Tecnológicos:

La industria alimentaria en Colombia está en plena transformación, con un enfoque en tecnologías emergentes como FoodTech. Las empresas del sector han invertido fuertemente en innovación, y EggStream puede beneficiarse de estos avances, optimizando su cadena de valor mediante tecnologías como la automatización y la digitalización.

Aspectos Ecológicos:

La sostenibilidad es una preocupación creciente en la industria alimentaria, y el huevo en barra de EggStream se ajusta a prácticas que reducen el desperdicio de alimentos en hoteles y restaurantes. La planificación precisa y el almacenamiento eficiente son tendencias que apoyan la sostenibilidad y mejoran la rentabilidad de EggStream.

Aspectos Legales:

La producción de alimentos en Colombia está sujeta a estrictas regulaciones de seguridad alimentaria, incluidas leyes como la Ley 9 de 1979 y el Decreto 1500 de 2007. El cumplimiento de estas normativas, así como la obtención del registro sanitario ante el INVIMA, es esencial para que EggStream opere legalmente y mantenga altos estándares de calidad.

Este análisis proporciona a EggStream una comprensión integral del entorno externo y destaca las áreas clave donde la empresa puede desarrollar estrategias para fortalecer su posición en el mercado de alimentos.

Matriz DOFA

Una vez completado el análisis interno y externo, se elaboró la Matriz DOFA, que permite cruzar las fortalezas y oportunidades con las debilidades y amenazas. Este análisis visual ayuda a generar estrategias clave para abordar las debilidades y amenazas, maximizando las oportunidades externas y las fortalezas internas.

Estrategias de Gestión:

Gracias a la matriz, se diseñaron estrategias basadas en las fortalezas y oportunidades, enfocándose en áreas de marketing, comercialización, sostenibilidad, e innovación.

Estrategias de Marketing:

-D1 – F1 – F2: Para combatir la desconfianza en el producto, se usarán las fortalezas del huevo en barra (versatilidad y cero desperdicio) mediante marketing de contenidos en redes sociales, con publicaciones de recetas, videos educativos y demostraciones en vivo. Además, se ofrecerán muestras gratuitas y se participará en ferias y conferencias del sector alimentario.

- D4 – O4: Como el huevo en barra es un producto único, el enfoque será dirigir campañas a vegetarianos y otros nichos como tiendas fitness, destacando sus beneficios como fuente de proteína.

Otra estrategia de marketing corresponde al networking y a otorgar reconocimiento sobre el producto en otros contextos como eventos y ferias comerciales de alimentos, o reconocer la necesidad de que los potenciales clientes prueben el producto a través de muestras

Estrategias Comerciales:

- D2 – O4 – O5: Se buscarán alianzas comerciales mediante clústeres para negociar precios más competitivos y reducir costos. Además, se implementarán prácticas de economía circular para minimizar desperdicios y maximizar la eficiencia logística.

- A2 – O6: Para contrarrestar la resistencia del mercado, EggStream explorará nuevos mercados internacionales y fortalecerá su presencia en canales de distribución físicos y digitales.

Sostenibilidad e Innovación:

- D4 – F3 – O2 – F5: Se desarrollarán variantes del huevo en barra en distintas formas y sabores para adaptarse a más recetas. También se invertirán en tecnologías de automatización y reciclaje de materiales para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del negocio.

- A3 – O1 – F5: Ante la competencia de productos sustitutos como el huevo líquido, EggStream buscará desarrollar productos innovadores y sostenibles, posicionándose como líder en ovoproductos.

Tabla 2 Matriz DOFA

DEBILIDADES		OPORTUNIDADES	
D1	Dificultad para ingresar al mercado, al ser un producto disruptivo se genera cierta desconfianza en el consumidor.	O1	El sector alimentario está en constante evolución, con nuevos productos y tecnologías emergentes regularmente. (Foodtech)
D2	Costos de producción elevados que se pueden traducir en el precio.	O2	Interés por los productos sostenibles, es decir aquellos que generan menos desperdicio.
D3	Complejidad del proceso de regulación y certificación del producto.	O3	Economía circular y posibilidad de clusterización con diferentes negocios
D4	La adaptabilidad del huevo en barra a diversas recetas y preparaciones puede ser limitada en comparación con el huevo fresco.	O4	Crecimiento de la población vegetariana, fomentando el consumo de huevo como una alternativa proteica.
D5	La percepción de que los productos frescos son superiores a los productos procesados	O5	Variedad de proveedores de huevos, productos químicos e insumos de embalaje, incluso productos sostenibles y biodegradables.
D6	Poca mano de obra es una empresa que comienza de a poco, con pocos empleados. Puede llegar a ser desafiante.	O6	Posibilidad de abrir mercados para aumentar la cantidad de clientes y de posibilidades comerciales.
FORTALEZAS		AMENAZAS	
F1	Es un producto listo para comer, por lo que los restaurantes tendrán un ahorro en tiempo de cocción, ahorro en costos.	A1	Dependiendo de cómo se presente el producto, puede ser necesario cambiar los hábitos de consumo de los clientes finales.
F2	Producto que cuenta con versatilidad de uso y con nula cantidad de desperdicio y mayor duración. Ahorrando costos.	A2	Resistencia del mercado al cambio de los hábitos de consumo.
F3	El huevo en barra tiene el potencial de producirse con cualquier forma, lo cual lo hace interesante en procesos gastronómicos temáticos.	A3	Entrada de productos sustitutos como el huevo líquido y huevo en polvo. Estas empresas pueden interesarse también por el huevo en barra.
F4	Know How de Amarelo, únicos en el mercado.	A4	Políticas monetarias cambiantes, situaciones geopolíticas que afectan a Colombia. Inflación y Devaluación.
F5	Innovación en cuanto a maquinaria, embalaje y producto en general.		

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El plan de negocio de EggStream, huevo en barra para el mercado Food Service, ha mostrado ser viable tanto en términos financieros como de mercado. A través del análisis interno y externo, se determinó que el producto puede satisfacer las necesidades insatisfechas en el sector HORECA, ofreciendo ventajas como la reducción de desperdicio y mayor vida útil en comparación con los huevos tradicionales. Las fortalezas internas de EggStream, como la innovación y sostenibilidad, contribuyen a su potencial para destacarse en el mercado. Se identificaron diversas barreras culturales y sociales para la adopción del producto, lo que implica que será necesario implementar fuertes estrategias de marketing y educativas para posicionar el huevo en barra. Adicionalmente, el análisis financiero reflejó indicadores positivos, con un Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) favorables, lo que refuerza la viabilidad del proyecto. La sostenibilidad y la innovación juegan un papel crucial para asegurar la escalabilidad del negocio y su capacidad de adaptarse a las necesidades del mercado.

Como recomendaciones se refieren:

- **Marketing y Posicionamiento:** Se recomienda desarrollar un plan de marketing detallado, enfocado en resaltar las ventajas del huevo en barra frente a los huevos tradicionales. Es crucial aprovechar las redes sociales y realizar demostraciones en vivo para construir confianza en el producto. Se deben crear campañas dirigidas a mercados específicos como el vegetariano y el fitness, donde hay una mayor demanda de proteínas alternativas.
- **Diversificación de Productos:** Para maximizar el uso de la maquinaria e infraestructura disponible, EggStream debería explorar la diversificación de su línea de productos. Nuevas presentaciones o sabores del huevo en barra pueden ser una estrategia útil para atraer diferentes segmentos del mercado y potenciar el crecimiento del negocio.
- **Sostenibilidad:** Implementar prácticas de economía circular y reciclaje de insumos es clave para reducir costos y mejorar la imagen de EggStream como una empresa responsable con el medio ambiente. Además, la automatización de los procesos productivos contribuiría a mejorar la eficiencia operativa y reducir costos laborales.

Bibliografía

- Browm, J. (4 de Septiembre de 2019). *BBC News*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49805924>
- Casson, M. (1982). *The Entrepreneur: An Economic Theory*. Oxford: Martin Robertson.
- Dalwai, T., & Salehi, M. (2021). Business strategy, intellectual capital, firm performance, and bankruptcy risk: evidence from Oman's non-financial sector companies. *Asian Rev. Account*, 474-504, 29.
- FAO. (2002). *Cumbre Mundial Sobre Alimentación*. Roma: FAO. Retrieved 5 de Mayo de 2023, from <https://www.fao.org/3/Y1780s/y1780s06.htm#:~:text=La%20Cumbre%20Mundial%20sobre%20la%20Alimentaci%C3%B3n%20que%20se%20celebr%C3%B3%20en,la%20Conferencia%20Internacional%20sobre%20Nutrici%C3%B3n%20>
- FAO. (2019). *Huevos: aprovechar su potencial para luchar contra el hambre y la malnutrición*. Foro Global sobre Seguridad Alimentaria - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Fenavi. (2018). *Ovoproductos, huevo escondido*. <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/10/4.3-Coagulacion-y-emulsificaci%C3%B3n.pdf>
- Fenavi. (2020). Hábitos de consumo. *Avicultores*(279). <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2020/03/revista-279.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ed ed.). México DF: McGraw Hill.
- Magreta, J. (2014). *Para entender a Michael Porter Guía esencial hacia la estrategia*. México: Grupo Editorial Patria.
- Pérez, L. (2016). *Estrategias de introducción y lanzamiento al mercado de nuevos productos, servicios o modelos de negocio para las pymes en Medellín que tienen potencial de innovación*. (1era ed. ed.). Medellín: Universidad EAFIT .

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (1997). *Research methods for business students* (5ta ed.). Essex: Pearson Education Limited.
- Shafer, S., Smith, J., & Linder, J. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, 48, 199-207.
- Silva, C., Mairesse, J., Neuenfeldt, Á., Brum, C., & Michelin, C. (2022). Overview of the factors that influence the competitiveness of startups: a systematized literature review. *Gestão & Produção*, 29, e13921.
- Wormald, P. (2013). The role of value proposition in new product innovation a development for design education. *Consilience and Innovation in Design - Proceedings and Program*, 2860-2868.