Repositorio Electrónico de Trabajos de Titulación

Maestría en Administración de Empresas

Proyecto Integrador Caso de Negocio

Título de la propuesta o iniciativa: Análisis de rentabilidad de la implementación de las ventas por medio de canales electrónicos

Héctor, PINTAG SANGA [a] y Julio CAYAMBE PUNINA [b] bajo la dirección de Mayra Liuviana Vega Chica[c]

a Máster en Gestión de Proyectos. E-mail hector.pintag@uees.edu.ec

b Abogado. E-mail julio.cayambe@uees.edu.ec

c PhD en Administración Estratégica de Empresas. E-mail mvegach@uees.edu.ec

SÍNTESIS: Se ha aplicado la técnica de caso de negocio para evaluar alternativas potenciales que puedan entregar un beneficio a la empresa Cayambe S.A, alineando a sus objetivos. La alternativa seleccionada encaja perfectamente a los intereses de la empresa, se prevé incrementar significativamente los ingresos económicos y mejorar el ambiente laboral.

DESCRIPCIÓN: Las ventas en general en la mencionada empresa no se han incrementado en este año según lo presupuestado de $150,000; más bien ha sufrido una disminución considerable, con ventas en lo que va del 2024 de $63.741,74 en el mes de enero, $70.586,09 en febrero y $108.056,00 en el mes de Marzo; en comparación con el

	año 2023 que fueron las ventas de: $136,833,48 en el mes de Enero; $81.484,72 en el mes de febrero y $65.602,98 en el mes de marzo. A diferencia de las ventas por WhatsApp que han mantenido lo presupuestado para este año 2024 ($20,000), este objetivo se alcanzó únicamente en el mes de Marzo con ventas de $25.845,97, ya que el mes de Enero las ventas fueron de $2.008,25 y el mes de Febrero con ventas de $9.033,30. Para esto cuentan únicamente con una chica en atención al cliente vía WhatsApp lo que no abastece frente a la gran cantidad de clientes que solicitan los servicios; por lo que es necesario fortalecer este canal para así poder mejorar el ingreso en las ventas.
DEFINICIÓN DE LA OPORTUNIDAD:	A partir de la pandemia que dio inicio en el año 2020, los canales electrónicos tuvieron un despegue muy significativo ya que daban las facilidades para poder realizar compras y ventas por medio de este canal. Así mismo en la actualidad es una de las mejores alternativas en Ecuador y en el mundo para incrementar las ventas; ya que todo se está digitalizando cada vez más y más, por lo que es necesario fortalecer este canal de ventas para incrementar la rentabilidad de la empresa Cayambe S.A.
OBJETIVO RELEVANTE DEL NEGOCIO:	Incrementar la rentabilidad en las ventas electrónicas en un 12% en la empresa CAYAMBE S.A, es el objetivo del caso de negocio actual ya que a lo largo del tiempo de la empresa no han fortalecido este canal, sino que lo ha manejado de manera desordenada y empírica. Como alternativa al presente caso se propuso contratar dos vendedores más y crear un Portal Web, ya que con esto se

ALTERNATIVA DE ANÁLISIS ELEGIDA:	pronostica incrementar 4% por cada nueva vendedora y 4% en el Portal Web, con esto se cumplirá con el objetivo de incrementar la rentabilidad a través de las ventas en un 12% para el año 2025.

1. **Oportunidad o problema**

    1. **Identificar la oportunidad/problema**

La empresa Cayambe S. A. dedicada a la importación de productos de temporada fue fundada en noviembre del año 2019, justo tres meses antes de la pandemia, se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil, actualmente cuenta con 4 locales en el sector más comercial del Ecuador denominado la Bahía en las siguientes direcciones:

- Matriz, ubicado en las calles Manabí 410 y Cacique Alvarez
- Sucursal 1, ubicado en las calles Coronel y Capitán Nájera.
- Sucursal 2, ubicado en las calles Francisco Lavayen y Ayacucho.
- Sucursal 3, ubicado en las calles Noguchi y Calixto Romero

Las ventas que realiza son por mayor y menor, siendo su fuerte las ventas al por mayor en los locales fiscos antes mencionados.

Desde sus inicios las ventas por WhatsApp han tenido dificultades en su implementación y ejecución, debido a que se ha ido estableciendo de manera improvisada, es decir de acuerdo como los clientes solicitan sus pedidos. La chica de ventas ha venido trabajando sin una capacitación, políticas y sin un lineamiento claro sobre el proceso que debe seguir para concretar las ventas de manera eficaz. Es por esto, que este canal de ventas se ha visto muy desaprovechado, y lo pocos clientes que se ha logrado ganar en los últimos años han sufrido una disminución en los últimos tres meses; por lo que trataremos de dar la mejor alternativa en el presente estudio.

En el año 2024 las ventas generales fueron de $63.741,74 en el mes de Enero, $70.586,09 en Febrero y $108.056,00 en el mes de Marzo; en comparación con el año 2023 que fueron las ventas de: $136,833,48 en el mes de Enero; $81.484,72 en el mes de Febrero y $65.602,98 en el mes de Marzo y las ventas por WhatsApp fueron de $2.008,25 en el mes de Enero, $9.033,30 en el mes de Febrero y $25.845,97, el mes de Marzo; en comparación con las ventas por WhatsApp del año 2023, los mismos que fueron de $6.652,91, en el mes de Enero, 47.286,20, en el mes de Febrero y $7.166,44, en el mes de Marzo respectivamente; estas ventas fueron realizadas por la única chica de ventas que atiende a los clientes por este medio. Como podemos analizar si se implementa un proyecto de fortalecimiento a los canales electrónicos es muy probable alcanzar las expectativas que se tiene para el año 2025 a través de este canal de ventas.

Es importante también mencionar que actualmente la empresa Cayambe S. A., aborda las ventas mediante los siguientes canales:

- Ventas en Mostrador: Es decir mediante las ventas que se hacen en los cuatro locales físicos que dispone la empresa en el sector de la bahía.
- Ventas de puerta en puerta: Este tipo de ventas se realiza con la ayuda de dos agentes vendedores que viajan a las diferentes provincias de la serranía ecuatoriana.
- Ventas por WhatsApp: Estas ventas se realizan por medio de un colaborador que actualmente recoge los pedidos del cliente y proceder a despacharlo para el respectivo envío a las diferentes provincias del ecuador.

El concepto de estrategia de venta en una tienda online se refiera a los planes globales que un comercio desarrolla en internet con el fin de aumentar sus ventas. Dado que estas pueden verse

incrementadas por diversas vías, se plantea diversos tipos de estrategia. (Eva Maria Hernandez Ramos, 2018).

En términos generales, la **venta online** se puede definir como, la transferencia online de un producto, servicio, idea u otro a un comprador mediante el pago de un precio convenido. (Gupta, 2021)

Dicho de una forma más detallada, "cuando una empresa, organización o persona utiliza un sitio web (propio o de un tercero) para poner sus productos o servicios a la venta, y luego, otra empresa, organización o persona utiliza una computadora conectada a internet para comprar esos productos o servicios, se puede decir que las partes han intervenido en una transacción electrónica o **venta online**". (Gupta, 2021)

Las ventas por internet de todo tipo de insumos crecerán un 25%. Esa es la previsión que tiene la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE) para este año 2023. Se estiman ventas por más de 5 000 millones de dólares. Esta cifra es la más alta desde el 2022, cuando se generaron aproximadamente 4.000 millones de dólares, según la CECE. Para Carlos Delgado, director de ese organismo, antes de la pandemia el crecimiento fue moderado. Antes de ese año apenas se movían unos 1.500 millones de dólares. (Lizette, 2023).

Según Tello y Pineda (2017) en su proyecto de investigación titulada: “Análisis del comercio electrónico en Ecuador”, indican que al realizar un estudio dentro del mercado ecuatoriano este permite tener una amplia visión acerca del comportamiento del consumidor y las nuevas tendencias de crecimiento que constituye una manera de realizar transacciones a través del internet, el objetivo de investigación radica en impulsar el comercio tradicional y no tradicional mediante la aplicación de nuevas tecnologías que permitan interrelacionar a comerciantes nacionales e internacional, aplicando métodos teóricos como el análisis de

información, cuadros, tablas y demás herramientas. El tipo de estudio que se aplicó a la investigación es descriptivo, transversal y retrospectivo, utilizando técnicas de investigación cualitativas**.**

Se determina que con el uso del comercio electrónico se eliminara intermediarios lo que permite a los consumidores poder contactar de manera directa a los fabricantes, esto generaría beneficios si las microempresas la utilizan dentro de sus actividades comerciales.

Según Perdigón, Viltres, y Madrigal (2018) desarrollaron un artículo denominado Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas, mencionan que el comercio electrónico forma parte de un plan de negocio con la finalidad de promover la adopción de estos modelos de negocios para que quienes lo utilizan definan con claridad que van a ofrecer en un mercado generándoles beneficios económicos a las empresas, cuyo objetivo fundamental es determinar las principales tendencias actuales de implementación y desarrollo del comercio electrónico y el marketing digital en el sector empresarial mundial, con el fin de impulsar la adopción de estos modelos de negocios en pequeñas y medianas empresas.

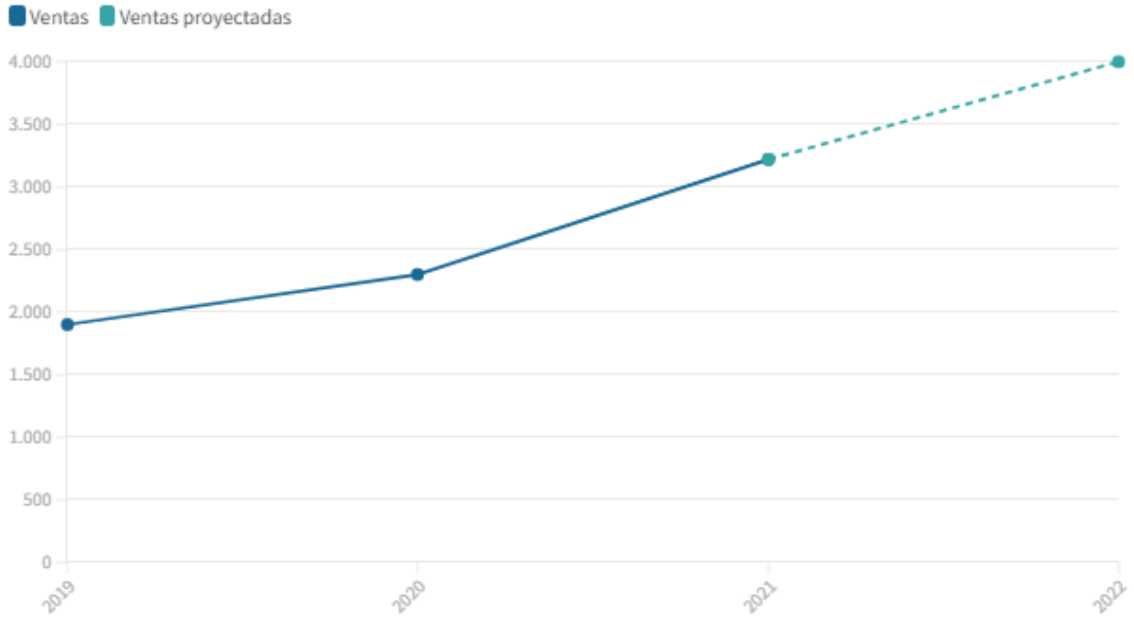
Se realizó una revisión sistemática de la literatura, aplicando método cuantitativo de investigación y cualitativas para la investigación de fuentes bibliográficas, utilizando la técnica de entrevista-encuesta.

Los autores concluyeron que las microempresas deben implementar el comercio electrónico y estrategias de marketing digital en línea que sirvan de guía a las microempresas a la hora de establecerse y posicionar en el mundo online para el desarrollo de los negocios se debe tomar en cuenta las exigencias del consumidor, con referencia al producto, el precio, la promoción y su distribución.

Si a este antecedente se le añade la nueva realidad que se vive posterior a la pandemia COVID-19, el comportamiento de las compras a través del comercio electrónico cambio drásticamente durante el primer año de la pandemia. Pero, como señalan los hallazgos del reciente estudio del EMEA, los comportamientos y preferencias siguen evolucionando y las compras online crecen incluso cuando el mundo mira hacia el futuro.

Figura 1

Evolución de las ventas de comercio electrónico en Ecuador en millones USD



Nota: El gráfico representa las ventas por medio de canales electrónicos en millones de USD en el Ecuador desde el año 2019 hasta el año 2022.

2. **Formalizar la declaración de la O/P**

La empresa Cayambe S.A. espera poder incrementar la rentabilidad, mediante el fortalecimiento e implementación de las ventas por medio de canales electrónicos. Para este fin debe poder determinar la viabilidad y la mejor opción de implementar esta oportunidad. Los objetivos de

este caso de negocio se encuentran ligados a métricas financieras, las mismas que serán desarrollados en este caso de negocio. Así mismo este caso de estudio reafirmará la oportunidad del mercado antes de ser desarrollado, añadiendo información para la toma de decisión en cada alternativa y la documentación acerca de los beneficios del caso de estudio.

3. Identificar objetivos a partir de la O/P

La misión de la empresa Cayambe S.A. es poder alcanzar los siguientes objetivos:

1. Retorno de la inversión en un plazo de 2 años. Es decir, a partir del tercer año en la rentabilidad no se debería descontar la inversión y la rentabilidad del caso de negocio debería ser mayor a cero.
2. Maximizar la rentabilidad de la inversión en el proyecto, alcanzando una tasa interna de retorno (TIR) del 10% en un periodo de cinco años, asegurando que el retorno sobre la inversión supere el costo del capital y cumpla con los criterios estratégicos de la empresa.
3. Incrementar en un 20% por año, el número de clientes mayoristas, mediante una atención personalizada y en línea. Este incremento anual es durante los cinco años que dura el proyecto.
4. Ganar nuevos clientes mediante el uso y explotación del internet, lo que nos permitirá llegar a grandes masas. Se espera alcanzar un crecimiento anual del 15%
5. Aumentar la fidelización de los clientes, mediante una atención eficiente y oportuna. De los clientes ganados en la empresa se desea mantener una fidelización del 80%. Los cuáles serán monitoreados mes a mes y evaluados en un periodo de un año.

4. Establecer prioridades en sus objetivos

En base a los objetivos estratégicos de la empresa, se define las siguientes prioridades en nuestros objetivos mencionados anteriormente:

1. Retorno de la inversión en un plazo de 2 años. Es decir, a partir del tercer año en la rentabilidad no se debería descontar la inversión y la rentabilidad del caso de negocio debería ser mayor a cero.
2. Maximizar la rentabilidad de la inversión en el proyecto, alcanzando una tasa interna de retorno (TIR) del 10% en un periodo de cinco años, asegurando que el retorno sobre la inversión supere el costo del capital y cumpla con los criterios estratégicos de la empresa.
3. Incrementar en un 20% por año, el número de clientes mayoristas, mediante una atención personalizada y en línea. Este incremento anual es durante los cinco años que dura el proyecto.

5. **Asignar indicadores de seguimiento y control para las opciones, además de los criterios o indicadores para comparar las opciones**

Métricas:

1. Margen de rentabilidad neto por repartir (rentabilidad deseada) mayor del 12% a partir del segundo año.
2. Periodo de retorno de inversión de 2 años.
3. Incrementar en un 20% el número de clientes mayoristas en un periodo de un año.
4. Tasa de conversión mayor del 5% en un periodo de un mes. Esto se medirá mes a mes por el canal electrónico que se implemente.
5. Incremento del 10% en las ventas por medio del canal electrónico, en un periodo de un mes. La evaluación se lo realizará mes a mes.

2. **Explorar, limitar y formalizar las alternativas.**

Describir y explorar el estado actual.

Es importante indicar que, a partir del año 2020, se propago la parte más fuerte de la pandemia COVID-19, a raíz de esto se cambió drásticamente los canales de venta, pasando de las ventas en tiendas físicas a las ventas online o electrónicas, es en este punto donde la empresa Cayambe S.A, no ha logrado adaptarse a las nuevas formas de atender a sus clientes, perdiendo así a muchos clientes potenciales que debían ser atendidos vía electrónica.

La empresa Cayambe S.A, tiene 4 años en el mercado desde el año 2019 que fue su creación hasta el presente año 2024, desde sus inicios realizó las ventas en una tienda física denominada la Matriz, ubicada en la ciudad de Guayaquil. Posteriormente se abrieron 3 sucursales más que a continuación detallamos.

En el año 2020, se abrió la primera sucursal a dos cuadras de la matriz, porque se presentó una oportunidad en el costo del alquiler siendo muy inferior a lo que debería costar de acuerdo con los valores de los locales que ya se encontraban instalados en el lugar, de esta forma la empresa se hiso más reconocida, incrementando los clientes tanto en los locales físicos como electrónicamente, vía WhatsApp.

Más tarde en el año 2021, se inauguró la segunda sucursal de la misma forma cerca de la matriz ya que se consideró que era una excelente ubicación por la afluencia de personas que circulaban por el lugar, convirtiéndose esta tienda en la mejor sucursal para las ventas físicas a consumidores finales otorgando una utilidad más alta en comparación a la venta por mayor ya que la diferencia de precios entre estos es del 20%. En esta tienda también se generan clientes que solicitan el número telefónico para posteriormente realizar la compra vía WhatsApp.

Finalmente, en marzo del año 2024, se abrió la tercera sucursal esto gracias a que se compró una casa en las calles Noguchi y Calixto Romero, cerca del Castillo, lugar muy reconocido en la ciudad de Guayaquil, en esta tienda frecuentan clientes que compran sus productos al por mayor y muy poco por unidad o consumidor final; así mismo varios clientes solicitan el número de celular para realizar la compra y estar al tanto de los nuevos productos que llega constantemente a nuestros locales.

Cada local cuenta con una cajera, una supervisora, y dos vendedoras; *una sola chica en atención al cliente vía WhatsApp*; además 5 chicos en la parte de bodega que se dedican abastecer los locales con la mercadería y a despachar los productos a los clientes mayoristas; también cuentan con un Gerente de compras, Gerente de ventas, Gerente de marketing, Gerente de Talento Humano, Gerente de finanzas y jefe de logística.

Como podemos darnos cuenta se ha puesto toda la atención en abrir tiendas físicas y vender por este canal, pero poco o casi nada se ha hecho por mejorar las ventas electrónicas, a pesar de que varios medios concuerdan que, (Pardux, 2023) "Las ventas por comercio electrónico en Ecuador alcanzarán los $5.6 mil millones en 2024, un crecimiento del 32% respecto a 2023".

Del mismo modo el autor Ignacio Somalo establece que, (Somalo, 2017) Podemos vender productos que no tenemos en stock, que toda vía no hemos comprado de hecho. Esto permite tener a la venta productos que de otro modo sería muy complicado por factores de baja rotación, alto nivel de obsolescencia, alto valor unitario, alto costo de almacenaje o manipulación, etc.

Formar el equipo

Con el fin de poder iniciar con el análisis e identificación de las diferentes alternativas para aprovechar la oportunidad declarada; hemos definido que los siguientes participantes son claves

para poder obtener alternativas relevantes. Esto es, basado en su experiencia en el mercado y su experiencia en la empresa Cayambe S. A.

- El Gerente Financiero. CPA de profesión, tiene experiencia en el mercado de más de siete años y en la empresa Cayambe S. A. específicamente tiene cuatro años laborando. Es decir, desde sus inicios.
- El Gerente de Compras. Abogado de profesión y dueño de la empresa. Ejerce este rol desde que inició su operación la empresa en el año 2019.
- El Gerente de Ventas. Estudiante del último año de la carrera de Ingeniería Comercial. Toda su experiencia la ha obtenido en la empresa Cayambe S. A. es decir, desde sus inicios hace cuatro años.
- El Gerente Marketing. Estudiante de Marketing del último año. Ejerce este cargo desde inicios de la operación de la empresa. Es decir, desde el 2019
- El Asesor Externo. Para este fin se va a consultar con el Gerente de Importaciones de una prestigioso Grupo de Empresas quien llevan más de 50 años importando y con el Gerente Comercial del mismo.

Herramienta para utilizar:

Para cumplir con el objetivo de identificar las diferentes alternativas sin limitar a restricciones. Hemos determinado el uso de las siguientes herramientas.

- **Lluvia de ideas con el equipo seleccionado.** Esta lluvia de ideas es también conocida como “brainstorming”, es una técnica creativa para generar ideas de manera rápida y libre. En este ejercicio se definirá como moderador al Gerente de Compras y

los participantes serían: Él Gerente Financiero, Gerente de Ventas y él Gerente de Marketing. Se define como regla que no hay idea mala y que más bien se debe reforzar en el caso que amerita la idea previamente lanzada por otro participante. Las ideas principales para abordar en la reunión serían:

- Como impulsar el incremento de las ventas usando el internet.
- Como incrementar el número de clientes mayoristas.
- Como mejorar la rentabilidad.

- **Juicio de Expertos.** Es una técnica utilizada, donde se recopila la opinión de personas que tienen un alto nivel de conocimiento o experiencia en un tema específico. Para este fin abordaremos reuniones con las siguientes ideas por perfil:

  Gerente Importaciones

  - Cuál sería su recomendación para la implementación de ventas por canales electrónicos y como afecta esto en las importaciones.
  - Que deberíamos abordar/atacar en primer lugar para esta implementación.
  - Riesgos para considerar en la implementación.
  - Que canal es el más eficiente y cómo lo hicieron.

  Gerente Comercial

  - Desafíos que tuvieron que enfrentar en las ventas por canales electrónicos.
  - Qué porcentaje aporta en las ventas totales este canal.
  - Riesgos que se materializaron.
  - Como el equipo de ventas afrontó este nuevo canal.

Enumerar las alternativas:

Para poder identificar las alternativas procedimos a realizar dos sesiones:

La primera con el equipo seleccionado de la empresa (mencionado en la sección anterior), en donde se realizó una lluvia de ideas y se logró identificar primero las dolencias en esta área y luego cuales serían las posibles alternativas para solucionarlos. De esta lluvia de ideas salieron las siguientes alternativas:

- La creación de un Portal Web que permita a los clientes realizar los pedidos.
- Mantener el proceso actual, pero reforzando como tal el proceso y añadiendo recursos adicionales.
- Subcontratar una Empresa Externa que nos provea servicios de Call Center en las Ventas.

La segunda sesión la mantuvimos con dos expertos del área ya mencionados anteriormente en donde nos supieron colaborar con las siguientes alternativas:

- La creación de una aplicación móvil. En este punto se menciona que la filosofía actual es “Mobile First”; por lo que recomiendan que debiéramos primero abordar este canal.
- La implementación de un Chat Bot, para esto nos recomendaron al proveedor AIVO.
- Así mismo los asesores reforzaron la implementación de un Call Center. En base a la experiencia que ellos han tenido, mencionan que las ventas por este medio abarcan el 60%.

Luego de estas dos sesiones en donde recopilamos varias sugerencias procedimos a elaborar el siguiente cuadro con cada alternativa:

Tabla 1

Matriz de Beneficios y Restricciones.

ALTERNATIVAS					
COD	**NOMBRE**	**DESCRIPCIÓN**	**BENEFICIOS**	**RESTRICCIONES**	**PLAZO**
A1	Portal Web para receptar pedidos	Creación e implementación de una página web que permita ingresar los pedidos de los clientes y que el mismo se conecte directamente con el core de la empresa para despacharlos.	1. Accesibilidad y disponibilidad 24/7 2. Alcance Global 3. Reducción de Costos 4. Recopilación de Datos para análisis. 5. Marketing y Promoción 6. Comodidad para los clientes 7. Adaptación a las tendencias actuales	1. Implementar la seguridad en los pagos. 2. Cumplimiento con normativas. Ej: Ley de protección de Datos. 3. Contacto personalizado con el Clientes. 4. Protección contra fraude 5. Costos altos	7 meses
A2	Aplicación Móvil	Creación e implementación de una aplicación movil, que permita a los clientes realizar sus pedidos por este canal.	1. Accesibilidad y disponibilidad 24/7 desde Cualquier lugar 2. Mejor experiencia de usuario. 3. Notificaciones Push. 4. Interfaz más rápida y eficiente. 5. Fidelización de clientes 6. Competitividad y percepción de marca. 7. Adaptación a las tendencias actuales	1. Costo de desarrollo y Mantenimiento. 2. Compatibilidad con dispositivos 3. Aprobación en las plataformas 4. Seguridad de datos y pagos 5. Limitaciones de funcionalidades 6. Costos altos	10 meses
A3	Mantener el Proceso Actual	Mantener el proceso actual pero contratando personal adicional para atención por Whatsapp y mejorando el procedimiento	1. No requiere de una inversión alta 2. Proceso es conocido y comprabado	1. Errores humanos. 2. Inconsistencia en el servicio 3. Falta de escalibilidad 4. Dificultad para seguir el estado de las ventas 5. Ineficiencia en la gestión de inventarios 6. Dificultad para analizar datos 7. Limitaciones en el servicio al cliente 8. Incapacidad para automatizar tareas repetitivas. 9. Dependencia del personal clave. 10. Riesgo de perdida de clientes y ventas	1 mes

A4	Contratar Call Center Ventas	En esta alternativa se plantea subcontratar una empresa que promueva, gestione y realice las ventas por medio de canales electrónicos	1. Reducir costos de implementación 2. Pagos mensuales por el servicios 3. Incremento en las ventas 4. Enfoque de la empresa en el Core Business 5. Personal especializado y entrenado 6. Mejora la experiencia con el cliente 7. Rápida implementación de campañas	1. Perdida del control de las ventas 2. Confidencialidad y seguridad de los datos. 3. Comunicación y coordinación. 4. Conocimiento y seguimiento de las ploíticas de la empresa. 5. Costos adicionales por servicios específicos	3 meses
A5	Portal Web y Móvil	En esta alternativa se pretende implementar la opción 1 y 2	Los mismos Beneficios del punto 1 y 2 y adicional el benficio de la omnicanalidad	Las misma restricciones anteriormente mencionada en el punto 1 y 2. El costo se multiplica por dos.	12 meses
A6	Implentar un IVR de Ventas / PosVentas	Creación e implementación de un Contact Center de Ventas y posventas a través de la implementación de un IVR	1. Mejora la experiencia del cliente 2. Reducción de los tiempos de espera 3. Mayor eficiencia operativa 4. Personalización y segmentación 5. Automarización de proceso de Ventas 6. Facilita la captura de datos. 7. Flexibilidad y escalabilidad 8. Gestión de llamada entrantes	1. Los costos son mucho más elevados a las opciones anteriormente mencionadas. 2. Complejidad en el diseño. 3. Mantenimeinto cosntante 4. Dificultades en la interfaz de voz 6. Limitaciones en las opciones de navegación.	9 meses
A7	Chat Bot por WhatsApp	Implementación de un chatbot por whatsapp para poder gestionar la venta	1. Accesibilidad y disponibilidad 24/7 desde cualquier lugar. 2. Respuestas inmediatas 3. Automatización de tareas repetitivas 4. Escalabilidad. 5. Aumento de la tasa de conversión 6. Generación de Leads 7. Adaptación a las tendencias actuales 8. Reducción de costos operativos	1. Restricciones de funcionalidad. 2. Costos de uso de WhatsApp Business 3. Limitaciones en el tipo de mensaje 4. Dificultades en la integración 5. Posible incompatibilidad con dispositivos antiguos 6. Riesgo de SPAM 7. Limitaciones en el tamaño de los mensajes	9 meses

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra cada una de las alternativas con sus beneficios y restricciones.

Evaluación de las alternativas.

A continuación, se procede a presentar la matriz de evaluación de alternativas; la misma que se procedió a realizar mediante las recomendaciones de los expertos. Para este fin se pasó de lo cualitativo a lo cuantitativo. En esta parte debe estar claro que todavía no se ha profundizado en cada alternativa, por lo que se procedió a realizar esta matriz, en base a la retroalimentación de los expertos y las indagaciones que se realizaron previamente por cada alternativa.

Tabla 2

Matriz de Evaluación.

MATRIZ DE EVALUACIÓN															
CRITERIO	PONDERACIÓN	A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7	
		VALOR	CALIF	VALOR	CALIF	VALOR	CALIF	VALOR	CALIF	VALOR	CALIF	VALOR	CALIF	VALOR	CALIF
Plazo en el que retorna la inversión	30%	9	2,70	7	2,10	5	1,50	9	2,70	7	2,10	6	1,80	8	2,40
Duración de la implementación	10%	9	0,90	7	0,70	10	1,00	9	0,90	5	0,50	7	0,70	7	0,70
Costo de la implementación	10%	10	1,00	9	0,90	7	0,70	8	0,80	7	0,70	8	0,80	8	0,80
Riesgo de la implementación	5%	10	0,50	9	0,45	6	0,30	8	0,40	9	0,45	9	0,45	8	0,40
Beneficios que otorga la alternativa	10%	10	1,00	10	1,00	2	0,20	10	1,00	9	0,90	9	0,90	8	0,80
Rentabilidad de la alternativa	35%	10	3,50	10	3,50	3	1,05	8	2,80	10	3,50	8	2,80	9	3,15
TOTAL	**100%**		**9,60**		**8,65**		**4,75**		**8,60**		**8,15**		**7,45**		**8,25**

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra la calificación de cada una de las alternativas evaluadas.

Para obtener esta matriz de evaluación primero se identificó con el grupo de interesados los siguientes criterios de evaluación:

- **Plazo en el que retorna la inversión.** A este criterio se le dio una ponderación del 30% por la importancia y por estar alineado al objetivo de la empresa “Retorno de la inversión en un plazo de 2 años”.
- **Duración de la Implementación.** Si bien es cierto es importante en cuanto tiempo se va a implementar la alternativa de solución, no es lo más relevante por lo que se dio una ponderación del 10%.
- **Costo de la Implementación.** La alta directiva está claro que para poder obtener un crecimiento debe realizar una gran inversión, por lo que el costo no es un problema pero que, si debe ser considerado para la evaluación. En este criterio se le dio una ponderación del 10%.
- **Riesgo de la implementación.** Toda alternativa tiene su riesgo y entre más grande el riesgo más va a ser la guanacia. En este punto se considera todos los riesgos que nos transmitieron los expertos en cada implementación. Se consideró el riesgo con una ponderación del 5%.
- **Beneficios que otorga la alternativa.** En este punto se evalúa el número de beneficios y el impacto de los mismo en cada alternativa. Los Beneficios fueron identificados mediante las sesiones con los expertos y con los técnicos. Se le dio una ponderación del 10%
- **Rentabilidad de la alternativa**. Este criterio de evaluación es el más importante ya que esta alineado con el objetivo de la empresa “Maximizar la rentabilidad de la inversión con un TIR del 10%”. Se le dio una ponderación del 35%

Luego de definir los criterios se procedió a calificar con todo el equipo cada alternativa. Esta calificación se dio sobre 10 puntos. Esto es, en base a las entrevistas e indagaciones realizadas previamente sobre cada alternativa.

Selección de las tres alternativas:

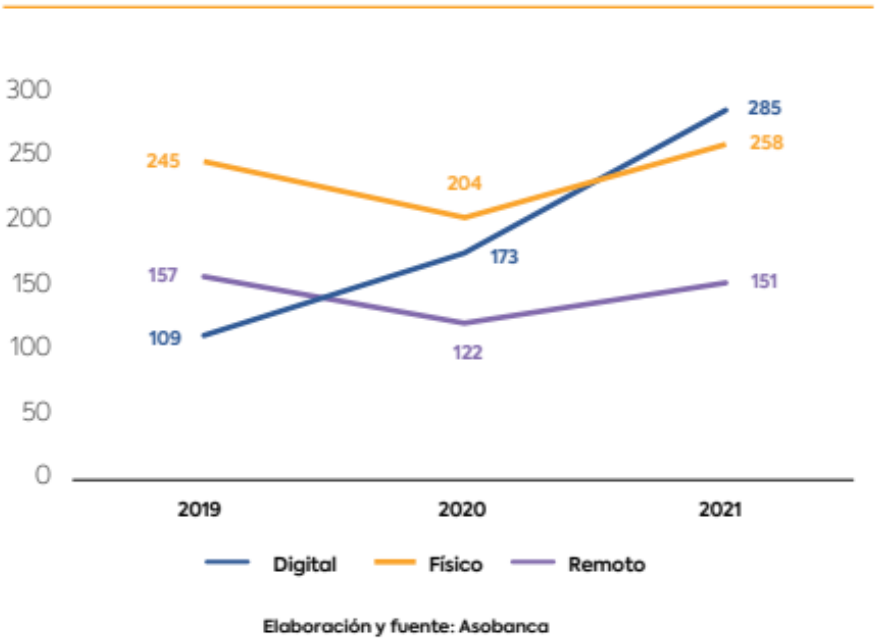
Luego de realizar la evaluación con todo el equipo quedan seleccionadas las siguientes alternativas en el orden a enumerar.

1. La creación de un Portal Web, con una calificación de 9,60
2. La creación de una Aplicación Móvil, con una calificación de 8,65
3. Subcontratar una Empresa Externa que nos provea servicios de Call Center, con una calificación de 8,60

Consideramos que estas tres alternativas son las más viables, adicional del puntaje obtenido por las tendencias actuales en el mercado ecuatoriano. Según estudio realizado de la Asobanca en julio del 2022, el número de transacciones por canales digitales fue de 285 millones en 2021, este valor es 65,1% (112- millones) mayor que 2020 y 160,7% (176 millones) que 2019. El crecimiento se da principalmente por el aumento en canales móviles (celular), el cual es 7,4 veces más alto que en 2019. Por lo tanto, la crisis sanitaria cambió la preferencia de los usuarios, ya que canales digitales se ofertaban incluso antes de la pandemia, pero su uso más extensivo se dio a partir de 2020 (Minsait Payments, 2021). De esta manera, ante la reducción de movilidad, los canales electrónicos fueron un pilar estratégico para no interrumpir las operaciones de los negocios.

Figura 2

Evolución del número de transacciones por tipo de canal



Nota: El gráfico representa el número de transacciones por canales, en millones de transacciones de los bancos locales desde el año 2019 hasta el año 2021.

3. **Analizar y valorar las Alternativas.**

En esta sección procederemos a realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de las tres alternativas más viables. Para este análisis se ha tomado la data histórica de las ventas desde el año 2022 hasta la fecha. La misma que procederemos a presentarlo:

Tabla 3

Histórico de Ventas desde el 2022

ESTACIONALIDAD	2022	2023	2024	PROMEDIO	COEF.
Enero	95.450	136.833	64.556	98.947	0,88
Febrero	85.270	84.790	70.550	80.204	0,72
Marzo	82.456	65.850	108.056	85.454	0,76
Abril	102.345	101.394	130.359	111.366	0,99
Mayo	103.456	102.378	125.410	110.414	0,99
Junio	68.745	66.070	97.589	77.468	0,69
Julio	120.345	100.420	125.496	115.420	1,03
Agosto	115.432	111.978	103.207	110.206	0,98
Septiembre	98.450	101.270	122.512	107.411	0,96
Octubre	77.414	133.422	125.014	111.950	1,00
Noviembre	163.651	166.339		164.995	1,47
Diciembre	151.192	189.324		170.258	1,52
PROMEDIO	**105.351**	**113.339**	**107.275**	**112.008**	
TOTAL	**1.264.206**	**1.360.068**	**1.072.749**	**1.344.092**	

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra el histórico de las Ventas desde el año 2022 hasta la fecha.

Alternativa 1: Creación de un Portal Web.

Esta alternativa comprende la creación de un canal que permite a los clientes de Cayambe & Importaciones realizar sus compras en línea mediante este medio digital.

Esta plataforma digital permitirá al cliente poder realizar transacciones comerciales teniendo la facilidad de realizar el pedido en línea (validando el stock actual) a la Importadora. Las formas de pago que el cliente tendría como alternativas son:

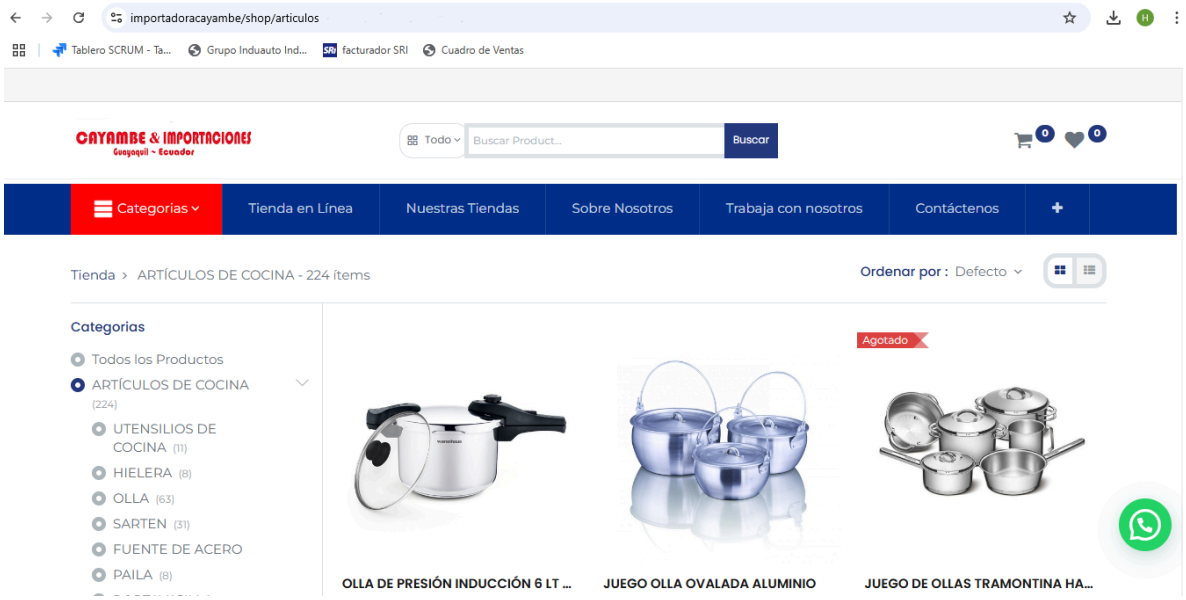
- Pago en Efectivo: En esta forma de pago el producto solicitado queda reservado por cuarenta y ocho horas; luego del cual se libera, si no se ha realizado el pago en efectivo y el retiro de la mercadería.
- Pago mediante Tarjeta de Crédito: El canal digital tendrá una conexión a PayPal para realizar este tipo de transacciones de manera fácil y segura.

- Pago con Transferencia Bancaría: El cliente tendrá la opción de realizar la transferencia Bancaría a las cuentas autorizadas de la empresa Cayambe & Importaciones, Luego del cual tendrá que subir el comprobante y datos adicionales para que la misma sea validada hasta en 24 horas.

Es importante destacar que el comercio electrónico en Ecuador ha crecido de forma notable en los últimos años. En 2021, el número de usuarios de comercio electrónico en Ecuador fue de 5,5 millones, lo que representa poco menos del 30% de la población. En 2022, las ventas en línea alcanzaron los 4.000 millones de dólares. Para 2023, la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE) previó un crecimiento del 25% en las ventas por internet, con un estimado de más de 5.000 millones de dólares en ventas. En 2024, la CECE proyectó un crecimiento del 20% en las transacciones en línea y un 30% más en las ventas totales para el Día de la Madre.

Figura 3

Propuesta del Portal Web



Nota. En esta figura se muestra un prototipo de que como sería la página, para realizar la orden de pedido desde el Portal Web. Foto propia (2024)

Impacto Operativo.

Esta alternativa tendrá un impacto operativo significativo, tanto en términos de cambios en procesos internos como en la interacción con clientes. A continuación, el detalle:

- Gestión de Inventarios: La integración del portal web con el ERP 'Contifico' permitirá actualizaciones en tiempo real del inventario. Esto reducirá errores de sobreventa y garantizará que los clientes puedan visualizar solo productos disponibles. Además, el análisis de datos de ventas permitirá ajustar el punto de reorden y optimizar el flujo de abastecimiento.
- Logística: Los pedidos realizados a través del portal web serán automáticamente procesados en el ERP, lo que agilizará las etapas de selección, empaque y envío. Esto reducirá tiempos de entrega y aumentará la eficiencia en la atención al cliente.
- Satisfacción del cliente: El portal web facilitará transacciones rápidas, con menos pasos y menor interacción manual, lo que mejorará la experiencia del usuario. Se espera que el índice de satisfacción (CSAT) aumente en al menos un 15% en los primeros seis meses.
- Cambios en el Proceso Logístico: Se deberá implementar una solución logística eficiente para manejar las entregas a clientes finales, incluyendo: Procesos de selección, empaque y envío desde los locales. Posible colaboración con servicios de entrega locales como Urbano o Servientrega. Las opciones de entrega podrían incluir entrega a domicilio y la opción de "recogida en tienda" para optimizar costos y tiempo.

- Soporte Técnico: Se requerirá soporte técnico para resolver problemas relacionados con compras en línea (como fallas en el pago, pedidos erróneos o devoluciones).
- Atención al Cliente: Habrá que capacitar a los empleados en el uso de nuevas herramientas y en la resolución de consultas relacionadas con el portal web.
- Adaptación de Procesos Comerciales: Los vendedores deberán comprender cómo las ventas en línea se complementan con las ventas físicas, evitando conflictos entre ambos canales. Se debe actualizar los documentos de procesos actuales, adaptándolos para la nueva dinámica en línea.
- Marketing y Operaciones de Promoción: Las campañas y descuentos en línea deberán coordinarse con los locales físicos para evitar inconsistencias. El portal generará datos valiosos sobre comportamiento de clientes (productos más buscados, tickets promedio, frecuencia de compras).

Beneficios Operativos.

Entre los beneficios que se han identificado de esta alternativa son:

- Incremento en las Ventas: Para esta alternativa se considera un incremento en las ventas del 10% en el primer año y un incremento del 5% a partir del segundo año hasta el quinto año, tal como se muestra en la gráfica.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta de Productos	134.409,60	141.130,08	148.186,58	155.595,91	163.375,71

- Satisfacción del Cliente: Con la implementación de esta alternativa se pronostica el siguiente incremento en la satisfacción del cliente:
    - Net Promoter Score (NPS):

      Antes del portal: 45 (clientes pasivos y detractores predominaban).

Después del portal (6 meses): 65 (incremento de 20 puntos).

- Customer Satisfaction Score (CSAT):

  Antes: 70% de clientes calificaban su experiencia como "buena".

  Después (6 meses): 85% de clientes calificaron como "muy buena" o "excelente" (incremento del 15%).

- Tasa de Repetición de Compra:

  Antes: 30% de los clientes regresaban para realizar nuevas compras.

  Después: 42% en un período de 6 meses (incremento del 12%).

- Tiempo promedio para completar una compra:

  Antes: 45 minutos (incluyendo comunicación telefónica).

  Después: 10 minutos en promedio.

Casos de éxito.

Dentro de los casos de éxito en el Ecuador tenemos los siguientes ejemplos:

- Estuardo Sánchez: Es una empresa ecuatoriana con más de 70 años de trayectoria en la importación y venta de productos para el hogar, tecnología, electrodomésticos, útiles escolares y juguetes. Su portal web, www.estuardosanchez.com, ha sido clave en su estrategia de ventas online, permitiéndoles llegar a clientes en todo el país con una amplia gama de productos que incluye desde muebles hasta equipos tecnológicos. El sitio se destaca por su diseño intuitivo, promociones constantes, y opciones de pago flexibles como créditos directos. Además, ofrecen envíos a nivel nacional, lo que refuerza su alcance en el mercado ecuatoriano y su capacidad para competir con otros minoristas en línea

- Comandato: Esta empresa de electrodomésticos ha destacado por su plataforma de eCommerce, que ha mejorado su alcance y ventas. La integración de catálogos en línea y servicios de financiamiento ha sido clave para atraer a más clientes y simplificar el proceso de compra.

Alternativa 2: Creación de un Aplicación Móvil.

Esta alternativa consiste en crear una aplicación móvil para Android y IOS, que pueda ser descargada desde las tiendas respectivas. Esta aplicación tendrá la facilidad que el cliente pueda realizar sus compras desde su celular o tableta sin tener que acercarse a una computadora y solo con la disponibilidad del internet.

Ofrecerá una experiencia personalizada y cómodo para los clientes que prefieren comprar desde su teléfono. Además, se aprovecha las funciones push para hacer recordatorios y ofertas de temporadas y de mantener las funciones ya descritas en la alternativa 1.

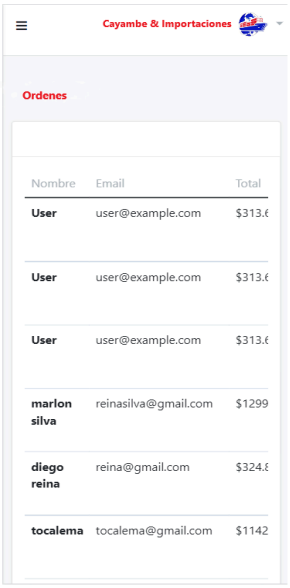
Es importante destacar que este canal en la actualidad ha tenido mucha apertura por los usuarios por los constantes e importantes avances tecnológicos en dispositivos móviles que permiten realizar cualquier actividad desde el celular o tableta. Por eso en la actualidad existe el termino y norma “Movile-first”.

El *término mobile-first apareció en escena en 2010, gracias al* entonces CEO de Google, Eric Schmidt . *Durante una conferencia, Schmidt predijo que pronto los dispositivos móviles serían la forma más popular de proporcionar muchos servicios a los consumidores y, por lo tanto, la mejor manera de lograr una arquitectura móvil correcta era apostar por la tecnología mobile-first.* (Gupta, 2021)

Hay que considerar que este canal está creciendo en popularidad por los avances tecnológicos pero que al mismo tiempo es más costoso ya que debe considerar el desarrollo para dispositivos Android y IOS,

Figura 4

Propuesta de la Aplicación Móvil



Nota. En esta figura se muestra un prototipo de cómo sería la pantalla del cliente para realizar los órdenes de pedido por medio del dispositivo móvil. Foto propia (2024)

Impacto Operativo.

- Reducción de Tiempos Operativos: Antes las ventas dependían de canales tradicionales (tiendas físicas o llamadas), lo que requería tiempo para confirmaciones, procesamiento manual y generación de pedidos. Con la aplicación móvil, se automatizan para realizar pedidos en tiempo real y se reduce el tiempo de procesamiento por usuario, ya que los clientes pueden autogestionar su compra desde sus dispositivos móviles. Así mismo se tendrá una notable disminución de

errores humanos al automatizar el ingreso de datos. Se estima una reducción del 30% en los tiempos administrativos relacionados con ventas.

- Mayor eficiencia en la Gestión de Inventarios: La integración de la App con el ERP permitirá sincronizar el inventario en tiempo real. Los clientes verán únicamente productos disponibles, evitando errores de sobreventa. El equipo operativo podrá prever reposiciones con base en datos en tiempo real. El impacto estimado de esta mejora en la precisión del inventario en un 20%-30%, reduciendo costos operativos asociados a inventarios no rotativos o faltantes.
- Menor Carga para el Equipo de Ventas: Antes los vendedores se dedicaban gran parte del tiempo a registrar pedidos o atender llamadas desde WhatsApp; con la App los clientes generan sus propios pedidos directamente desde la App. El equipo de ventas se enfocará en tareas de valor agregado como atención personalizada o estrategias de fidelización. Se estima el aumento en la productividad del equipo de ventas en un 25%-35%.
- Incremento de la Disponibilidad y Alcance: La App estará disponible 24/7, permitiendo transacciones fuera del horario comercial tradicional. Potencial para captar nuevos clientes en zonas remotas, que antes no podían acceder a las tiendas físicas. Se estima un incremento del 10% en el volumen de pedidos al habilitar ventas en horarios no operativos.
- Desarrollo y mantenimiento: Crear y mantener una App puede ser más costoso que un portal web debido a la necesidad de versiones para diferentes sistemas operativos (iOS, Android).
- Capacitación: Se requerirá entrenamiento para el equipo en la gestión de la App y atención a clientes que puedan necesitar soporte técnico.

- Impacto financiero inicial: Inversión en el desarrollo de la App y su integración con el ERP, más gastos recurrentes de actualizaciones.
- Administración de Notificaciones: Experiencia más personalizada mediante notificaciones push, recomendaciones basadas en compras previas y promociones exclusivas.

Beneficios Operativos.

Entre los beneficios que se han identificado de esta alternativa son:

- Incremento en las Ventas: Para esta alternativa se considera un incremento similar al del Portal Web; es decir en las ventas del 10% en el primer año y un incremento del 5% a partir del segundo año hasta el quinto año, tal como se muestra en la gráfica.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta de Productos	134.409,60	141.130,08	148.186,58	155.595,91	163.375,71

- Satisfacción del Cliente: Con la implementación de esta alternativa se pronostica el siguiente incremento en la satisfacción del cliente:
    - Net Promoter Score (NPS):

      Antes del portal: 45 (clientes pasivos y detractores predominaban).

      Después del portal (6 meses): 70 (incremento de 25 puntos).
    - Customer Satisfaction Score (CSAT):

      Antes: 70% de clientes calificaban su experiencia como "buena".

      Después (6 meses): 90% de clientes calificaron como "muy buena" o "excelente" (incremento del 15%).
    - Tasa de Repetición de Compra:

      Antes: 30% de los clientes regresaban para realizar nuevas compras.

Después: 45% en un período de 6 meses (incremento del 13%).

- Tiempo promedio para completar una compra:

  Antes: 45 minutos (incluyendo comunicación telefónica).

  Después: 7 minutos en promedio. Esto debido a que la App permite una navegación más intuitiva y rápida, con opciones como pago con un solo clic y almacenamiento de métodos de pago y datos de envío.

- Optimización de Logística y Envíos: La App puede incluir una funcionalidad para coordinar entregas automáticamente, enviando las órdenes a los operadores logísticos y ver la ruta de la entrega en tiempo real. Se estima una reducción del 20% en los tiempos de entrega y del 10% en los costos logísticos.

Casos de éxito.

Dentro de los casos de éxito de aplicaciones móviles similares al giro de negocio de Cayambe & Importaciones tenemos los siguientes ejemplos:

- TEMU: Es un Marketplace internacional que ha logrado posicionarse como un competidor de peso en el comercio electrónico, enfrentándose a gigantes como Amazon y AliExpress. Su éxito radica en:

  Precios Bajos y Ofertas Atractivas: Temu ofrece productos a precios significativamente más bajos al eliminar intermediarios mediante un modelo de venta directa desde China.

  Marketing Agresivo: Desde su lanzamiento en Estados Unidos, Temu ha invertido masivamente en publicidad y campañas en redes sociales y buscadores. También ha aprovechado estrategias como incentivos por invitaciones y promociones iniciales

Expansión Rápida: Temu se ha expandido rápidamente por Norteamérica, Europa y Oceanía. Su enfoque en precios bajos y una amplia oferta de productos la ha hecho popular en varios mercados. Su app es intuitiva, facilita los pagos y ofrece opciones de envío atractivas. Los resultados han sido notables: Temu superó en descargas a plataformas como Amazon en Estados Unidos durante el cuarto trimestre de 2022 y ha acumulado más de 70 millones de descargas a nivel global. Temu es un ejemplo de cómo una estrategia bien definida que combina precios competitivos, marketing innovador y expansión global puede generar un impacto considerable en un mercado saturado.

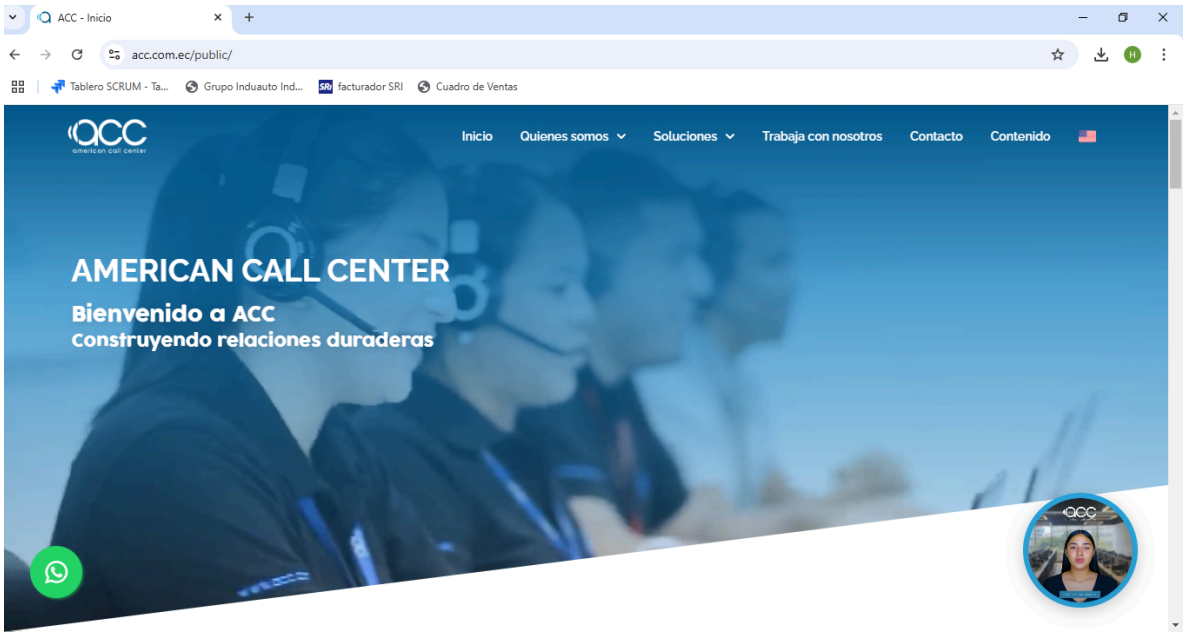
- PYCCA: Es de origen ecuatoriano y mediante su App proporciona acceso rápido al catálogo de más de 30,000 productos, permitiendo a los usuarios buscar, comparar precios y realizar compras desde sus dispositivos móviles. Adicional a través de la aplicación, Pycca ofrece descuentos y promociones personalizadas que incentivan la descarga y el uso recurrente del canal digital. Los clientes pueden realizar compras directamente en la app y optar por la opción de retiro en tienda (pick-up) o entrega a domicilio, facilitando el proceso de compra. Adicional utiliza notificaciones push para informar sobre ofertas, recordatorios y novedades, mejorando el engagement del cliente con la marca. Esto dio como beneficio un incremento en Ventas del 9% de la facturación total de Pycca.

Alternativa 3: Contratar a una Empresa que provea Servicios de Call Center de Ventas.

Esta alternativa consiste en contratar una empresa que Provea servicios de Call Center para Ventas. La empresa con la que estaríamos negociando es con American Call Center.

Figura 4

Pantalla de Inicio del Portal de American Call Center



Nota. Esta figura se capturo del Portal de la empresa Amérian Call Center. Foto propia (2024)

Esta opción permitirá una interacción más personalizada y directa con el cliente, facilitando la resolución de dudas en tiempo real y aumentando la confianza. Es especialmente útil para captar clientes que prefieren una atención directa.

Adicional es excelente para clientes que no usan internet frecuentemente o prefieren hablar con un agente. Sin embargo, no atrae tanto a los usuarios jóvenes que suelen preferir plataformas digitales.

Es también adaptable para campañas estacionales específicas o promociones limitadas.

Permite segmentar clientes según datos demográficos y comportamiento de compra.

Con esta alternativa se pretende realizar la atención mediante WhatsApp y llamadas telefónicas personalizadas a través del Call Center de tercero.

Impacto Operativo.

- Incremento en la Capacidad de Atención: El equipo interno puede manejar un número limitado de interacciones diarias, restringiendo el alcance de las ventas. Con

la ayuda de un Call Center permite atender un mayor volumen de clientes simultáneamente, mejorando la disponibilidad para consultas y ventas.

- Eficiencia en la Gestión de Consultas: Los agentes pueden responder rápidamente a preguntas frecuentes, agilizando el proceso de decisión de compra. Esto reduce tiempos de espera y aumenta la probabilidad de cerrar ventas.
- Expansión del Alcance: Se pueden abordar más mercados y zonas geográficas con diferentes usos horarios, lo que incrementa las oportunidades de venta.
- Reducción de Costos Operativos: Aunque implique una inversión mensual, un Call Center puede reducir la necesidad de personal interno especializado para ventas, centralizando la operación y optimizando recursos.
- Optimización del Proceso de Ventas: Los Call Centers suelen usar scripts y herramientas CRM, lo que estandariza la calidad del servicio y asegura que los clientes reciban información precisa y persuasiva.
- Análisis y Retroalimentación: Suelen proporcionar informes detallados sobre interacciones, tasas de conversión y comentarios del cliente, útiles para la toma de decisiones estratégicas.

Beneficios Operativos.

Entre los beneficios que se han identificado de esta alternativa son:

- Incremento en las Ventas: Para esta alternativa se considera un incremento similar al del Portal Web; es decir en las ventas del 10% en el primer año y un incremento del 5% a partir del segundo año hasta el quinto año, tal como se muestra en la gráfica.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta de Productos	134.409,60	141.130,08	148.186,58	155.595,91	163.375,71

- Satisfacción del Cliente: Con la implementación de esta alternativa se pronostica el siguiente incremento en la satisfacción del cliente:
    - Net Promoter Score (NPS):

      Antes del portal: 45 (clientes pasivos y detractores predominaban).

      Después del portal (6 meses): 80 (incremento de 35 puntos).
    - Customer Satisfaction Score (CSAT):

      Antes: 70% de clientes calificaban su experiencia como "buena".

      Después (6 meses): 90% de clientes calificaron como "muy buena" o "excelente" (incremento del 20%).

Casos de éxito.

American Call Center (ACC) es una empresa ecuatoriana destacada en ofrecer soluciones integrales de atención al cliente a través de servicios como ventas, soporte técnico, cobranza inteligente y gestión de back office. Con más de 20 años en el mercado, ACC se ha posicionado como un líder en la región, especialmente en Ecuador y con operaciones en los Estados Unidos. Entre sus casos de éxito, ACC ha logrado optimizar las operaciones de clientes en diversos sectores, gracias a su enfoque centrado en la tecnología y la experiencia del cliente. Por ejemplo, su uso de herramientas de inteligencia artificial, como bots y análisis de datos, permite a las empresas mejorar la interacción con los consumidores y aumentar la eficiencia operativa. Además, el centro de llamadas de ACC maneja un volumen anual impresionante de llamadas y comunicaciones a través de diversos canales,

como correo electrónico, WhatsApp, SMS y chat, lo que subraya su capacidad para manejar grandes operaciones y mejorar la experiencia del cliente.

Indicador: VAN y TIR

A continuación, se presentarán los costos de la implementación para las tres alternativas.

Alternativa 1: Creación de un Portal Web.

Para esta alternativa se estima una inversión con desarrollo interno para abaratar costos. El mismo que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4

Estimado de Inversión para el desarrollo del Portal Web

INVERSIÓN				
ROL	**Salario**	**Cantidad**	**Duración / Mes**	**Costo**
Lider Técnico	2550	1	7	$ 17.850,00
Programador	2100	2	7	$ 29.400,00
Procesos / Tester	1900	1	7	$ 13.300,00
Total de la Inversión				**$ 42.700,00**

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra los costos por el rubro de salarios para los colaboradores externos.

Así mismo para la elaboración de esta alternativa es necesario incurrir en costos de operación como el alojamiento en la nube de Microsoft Azure y soporte por horas de un recurso para mantenimiento de la aplicación; las mismas que son consumidas mes a mes. Este detalle se muestra en el grafico a continuación.

Tabla 5

Estimado de Operación para el Portal Web

GASTOS DE OPERACIÓN		
CONCEPTO	**VALOR MES**	**VALOR ANUAL**
Microsoft Azure	$ 500,00	$ 6.000,00
Mantenimiento	$ 450,00	$ 5.400,00
TOTAL		**$ 11.400,00**

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra los costos por el alojamiento en la nube y un costo mensual de mantenimiento al Portal Web.

Para el desarrollo del flujo de efectivo, se considera las ventas mensuales promedio de $ 112,008.00; El estimado del porcentaje de incremento en ventas por la implementación del proyecto en 10%; Porcentaje del incremento anual luego de la implementación en un 5%; Porcentaje de Costos de Ventas en 60% y porcentaje de incremento de gastos por operación en un 5%.

Tabla 6

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

RUBRO	VALOR
Ventas Anuales Actuales	$1.335.816,00
Incremento del Proyecto	10%
Incremento Anual de Operación	5%
Costo de Ventas	60%
Incremento Gastos Operación	5%

Nota. Elaboración propia. Valores necesarios para el cálculo del Flujo de Efectivo y los indicadores.

Tabla 7

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	42.700,00					
Ingresos						
Venta de Productos		133.581,60	140.260,68	147.273,71	154.637,40	162.369,27
Egresos						
Costos de Ventas		-80.148,96	-84.156,41	-88.364,23	-92.782,44	-97.421,56
Gasto de Operación Portal		-11.400,00	-11.970,00	-12.568,50	-13.196,93	-13.856,77
(-) Amortización Portal		-8.540,00	-8.540,00	-8.540,00	-8.540,00	-8.540,00
Total de Costos y Gastos		**-100.088,96**	**-104.666,41**	**-109.472,73**	**-114.519,36**	**-119.818,33**
Utilidad antes de Impuestos		**33.492,64**	**35.594,27**	**37.800,99**	**40.118,03**	**42.550,94**
Impuesto a la Renta 30%		-10.047,79	-10.678,28	-11.340,30	-12.035,41	-12.765,28
Utilidad Neta		**23.444,85**	**24.915,99**	**26.460,69**	**28.082,62**	**29.785,66**
(+) Amortización Portal		8.540,00	8.540,00	8.540,00	8.540,00	8.540,00
Total del Flujo Operativo		**31.984,85**	**33.455,99**	**35.000,69**	**36.622,62**	**38.325,66**
Capital de Trabajo						-
Flujo Efectivo del Proyecto	-42.700,00	31.984,85	33.455,99	35.000,69	36.622,62	38.325,66

TIR	74%
VAN al 15%	73.418
IR AL 15%	2,7
ROI	310,75%

Nota. La TIR del 74% indica que el proyecto es muy rentable y generará un retorno del 74% sobre la inversión inicial. Dado que la TIR es mayor que la tasa de descuento (15% en el caso del VAN), el proyecto es rentable y se considera una buena inversión. El VAN positivo de 73,418 indica que el proyecto generará valor adicional al costo de capital. Un IR de 2.7 significa que, por cada unidad monetaria invertida, el proyecto genera 2.7 unidades de valor presente. Un ROI de 310.75% indica que el proyecto devuelve 3.1 veces la inversión inicial. En general todos los indicadores dan fe de una rentabilidad muy alta.

Alternativa 2: Creación de un Aplicación Móvil.

Para esta alternativa se estima una inversión con desarrollo interno, pero con Programadores especializados en aplicaciones móviles. El mismo que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8

Estimado de Inversión para el desarrollo de la Aplicación Móvil

INVERSIÓN				
ROL	**Salario**	**Cantidad**	**Duración / Mes**	**Costo**
Lider Técnico	2550	1	10	$ 25.500,00
Programador	2300	2	10	$ 46.000,00
Procesos / Tester	1900	1	10	$ 19.000,00
Total de la Inversión				**$ 65.000,00**

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra los costos por el rubro de salarios para los colaboradores externos.

Así mismo, para la elaboración de esta alternativa es necesario incurrir en costos de operación como el alojamiento en la nube de Microsoft Azure y soporte por horas de un recurso para mantenimiento de la aplicación; las mismas que son consumidas mes a mes. Este detalle se muestra en el grafico a continuación.

Tabla 9

Estimado de Operación de la aplicación móvil

GASTOS DE OPERACIÓN		
CONCEPTO	**VALOR MES**	**VALOR ANUAL**
Microsoft Azure	$ 600,00	$ 7.200,00
Mantenimiento	$ 700,00	$ 8.400,00
TOTAL		**$ 15.600,00**

Nota. Elaboración propia. Esta tabla muestra los costos por el alojamiento en la nube y un costo mensual de mantenimiento de la aplicación móvil.

Para el desarrollo del flujo de efectivo, se considera las ventas mensuales promedio de $ 112,008.00; El estimado del porcentaje de incremento en ventas por la implementación del proyecto en 10%; Porcentaje del incremento anual luego de la implementación en un 5%; Porcentaje de Costos de Ventas en 60% y porcentaje de incremento de gastos por operación en un 5%.

Tabla 10

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

RUBRO	VALOR
Ventas Anuales Actuales	$1.335.816,00
Incremento del Proyecto	10%
Incremento Anual de Operación	5%
Costo de Ventas	60%
Incremento Gastos Operación	5%

Nota. Elaboración propia. Valores necesarios para el cálculo del Flujo de Efectivo y los indicadores.

Tabla 11

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	65.000,00					
Ingresos						
Venta de Productos		133.581,60	140.260,68	147.273,71	154.637,40	162.369,27
Egresos						
Costos de Ventas		-80.148,96	-84.156,41	-88.364,23	-92.782,44	-97.421,56
Gasto de Operación Portal		-15.600,00	-16.380,00	-17.199,00	-18.058,95	-18.961,90
(-) Amortización Portal		-13.000,00	-13.000,00	-13.000,00	-13.000,00	-13.000,00
Total de Costos y Gastos		**-108.748,96**	**-113.536,41**	**-118.563,23**	**-123.841,39**	**-129.383,46**
Utilidad antes de Impuestos		**24.832,64**	**26.724,27**	**28.710,49**	**30.796,01**	**32.985,81**
Impuesto a la Renta 30%		-7.449,79	-8.017,28	-8.613,15	-9.238,80	-9.895,74
Utilidad Neta		**17.382,85**	**18.706,99**	**20.097,34**	**21.557,21**	**23.090,07**
(+) Amortización Portal		13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00
Total del Flujo Operativo		**30.382,85**	**31.706,99**	**33.097,34**	**34.557,21**	**36.090,07**
Capital de Trabajo						-
Flujo Efectivo del Proyecto	-65.000,00	30.382,85	31.706,99	33.097,34	34.557,21	36.090,07

TIR	41%
VAN al 15%	44.858
IR AL 15%	1,7
ROI	155,13%

Nota. La TIR del 41% indica que el proyecto es muy rentable y generará un retorno del 41% sobre la inversión inicial. Dado que la TIR es mayor que la tasa de descuento (15% en el caso del VAN), el proyecto es rentable y se considera una buena inversión. El VAN positivo de 44,858 indica que el proyecto generará valor adicional al costo de capital. Un IR de 1.7 significa que, por cada unidad monetaria invertida, el proyecto genera 1.7 unidades de valor presente. Un ROI de 155.13% indica que el proyecto devuelve 1.55 veces la inversión inicial. En general todos los indicadores dan fe de una rentabilidad alta.

Alternativa 3: Contratar a una Empresa que provea Servicios de Call Center de Ventas.

Esta alternativa consiste en contratar una empresa que provea servicios de Call Center para promover las ventas. Como esto es un contrato por servicio no tendrá costo de inversión sino solo de operación; para el cual se ha considerado se pueda atender setenta llamadas diarias, dando un costo anual de $100,800.00.

Tabla 12

Gastos de operación de la Alternativa

GASTOS DE OPERACIÓN				
CONCEPTO	**VALOR MES**		**VALOR ANUAL**	
Costo Mensual Inbound x llamada	$	8.400,00	$	100.800,00
TOTAL			**$**	**100.800,00**

Nota. Elaboración propia. Se estima poder atender 70 llamadas de inbound, costo por llamada de $6.

Para el desarrollo del flujo de efectivo, se considera las ventas mensuales promedio de $ 112,008.00; El estimado del porcentaje de incremento en ventas por la implementación del proyecto es 10% y a partir del segundo año en un 5%; Porcentaje de Costos de Ventas en 60% y porcentaje de incremento de gastos por operación en un 5%.

Tabla 13

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

RUBRO	VALOR
Ventas Anuales Actuales	$1.335.816,00
Incremento del Proyecto	10%
Incremento Anual de Operación	5%
Costo de Ventas	60%
Incremento Gastos Operación	5%

Nota. Elaboración propia. Valores necesarios para el cálculo del Flujo de Efectivo y los indicadores.

Tabla 14

Parámetros para el cálculo del Flujo de Efectivo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-					
Ingresos						
Venta de Productos		133.581,60	140.260,68	147.273,71	154.637,40	162.369,27
Egresos						
Costos de Ventas		-80.148,96	-84.156,41	-88.364,23	-92.782,44	-97.421,56
Gasto de Operación Portal		-100.800,00	-105.840,00	-111.132,00	-116.688,60	-122.523,03
Total de Costos y Gastos		**-180.948,96**	**-189.996,41**	**-199.496,23**	**-209.471,04**	**-219.944,59**
Utilidad antes de Impuestos		**-47.367,36**	**-49.735,73**	**-52.222,51**	**-54.833,64**	**-57.575,32**
Impuesto a la Renta 30%		14.210,21	14.920,72	15.666,75	16.450,09	17.272,60
Utilidad Neta		**-33.157,15**	**-34.815,01**	**-36.555,76**	**-38.383,55**	**-40.302,73**
Total del Flujo Operativo		**-33.157,15**	**-34.815,01**	**-36.555,76**	**-38.383,55**	**-40.302,73**
Capital de Trabajo						-
Flujo Efectivo del Proyecto	-	-33.157,15	-34.815,01	-36.555,76	-38.383,55	-40.302,73

VAN al 15%	-121.177

Nota. Elaboración Propia. Solo se evalúa el indicador del VAN de -121,777; que indica que el proyecto no es rentable.

Evaluación de Pros y Contras

Con la información anterior, se resume los puntos Pro (positivos) y Contra (negativos) de cada alternativa que fundamenta la evaluación y selección de la alternativa con mayores beneficios para la importadora. Siendo la alternativa 1 la más beneficiosa.

Tabla 15

Análisis de Pros y Contras de las alternativas

Alternativa a Utilizar	Pro	Cons
Alternativa 1: Portal Web	-Tiempo de Implementación 7 meses -Inversión inicial menor a la alternativa 2 -VAN, TIR, IR y ROI más altos entre las 3 opciones -El Mantenimiento de la plicación es bajo -Accesibilidad y disponibilidad 24/7. Es decir disponible en horarios comerciales no habituales -Recopilación de Datos para análisis del comportamiento de los clientes -Facilidad para que los clientes puedan comprar desde casa.	-Infraestructura distinta a la actual. Es necesario adaptar o integrar a la infraestructura actual. -Se debe contratatar personal adicional para mantenimiento y gestión del Portal Web -'Atención personalizada limitada en comparación con un servicio físico. -Dependencia de la conexión a internet -Desafíos de seguridad y Protección de Datos. -Requiere de gestión de contenido constante para mantener la información actualizada
Alternativa 2: Aplicación Móvil	-Experiencia personalizada. Ofrece una interacción más directa y adaptada al usuario. -Notificaciones masivas. Permite enviar alertas en tiempo real, mejorando el engagement -Portabilidad. Los clientes pueden acceder y comprar desde cualquier lugar y en cualquier momento. -Permite fidelización de clientes jovenes. Atrae y mantiene a un público más joven, familiarizado con la tecnología móvil -Aumento de la lealtad del cliente: La aplicación puede ofrecer programas de lealtad y recompensas	-Inversión inicial elevada debido a la necesidad de desarrollo y personalización -Mantenimiento alto: Requiere actualización continua y solución de problemas técnicos, aumentando los costos operativos -Necesidad de personal especializado para el desarrollo, mantenimiento y gestión de la app, lo que eleva los costos operativos -ROI y otros indicadores financieros (VAN, TIR, IR) menores en comparación con la alternativa de portal web, debido a la mayor inversión inicial -Dependencia de actualizaciones regulares: Requiere de pruebas y optimización continuas para asegurar una experiencia fluida para el usuario
Alternativa 3: Call Center	-Sin inversión inicial: No requiere grandes gastos de capital para infraestructura tecnológica o desarrollo de software. -Ideal para campañas de retención y fidelización: Los agentes pueden personalizar la experiencia y ofrecer atención directa, lo que favorece la lealtad del cliente. -Flexibilidad y escalabilidad: Se pueden ajustar fácilmente las capacidades del Call Center según la demanda (número de agentes, horas de operación). -Incremento de ventas mensual: A medida que se incrementan las ventas, el Call Center puede gestionar el crecimiento, atendiendo más clientes y generando más oportunidades de venta. -Atención personalizada: Los agentes pueden manejar consultas específicas, resolver dudas de productos y guiar a los clientes durante el proceso de compra.	-VAN de -121,777 no rentable: El valor actual neto (VAN) es bajo debido a los costos operativos continuos del Call Center y su dependencia de personal. Costo operativo creciente: El costo aumenta proporcionalmente con el volumen de ventas y las interacciones, especialmente si se atienden más llamadas. -Dependencia de personal: Requiere personal capacitado constantemente, lo que puede generar costos adicionales en reclutamiento, capacitación y retención de empleados. -Mantenimiento y actualización constantes: A pesar de no ser una inversión inicial alta, se deben mantener las operaciones del Call Center con procesos de gestión y monitoreo, lo cual también incurre en costos. - Limitación en la automatización: A diferencia de soluciones digitales como el portal web o la app, el Call Center depende en gran medida de la intervención humana, lo que puede no ser tan eficiente para ciertos volúmenes de clientes.

Nota. Elaboración Propia. Se evidencia que la Alternativa 1 es la más rentable y beneficiosa.

4. Evaluar riesgos de la alternativa seleccionada

En esta sección vamos a identificar los riesgos y acciones adherentes a la alternativa ganadora "Implementación de un Portal Web". Se eligió la alternativa de crear una página web para Cayambe S.A. debido a la creciente importancia de los canales de venta digitales en el contexto actual. La página web ofrecería una plataforma accesible 24 horas al día, 7 días a la semana, lo que ampliaría el alcance de la empresa a clientes potenciales fuera de su área geográfica inmediata.

Además, facilitaría una experiencia de compra más directa y eficiente, reduciendo costos operativos y mejorando la interacción con los clientes. La página web también permitiría una mejor segmentación y personalización de las ofertas, lo que podría aumentar la tasa de conversión.

Asimismo, la presencia digital fortalecería la imagen de la marca, haciendo que Cayambe S.A. sea más competitiva en el mercado. La creación de la página web también permitiría recopilar datos sobre el comportamiento de los usuarios, lo que sería valioso para futuras estrategias comerciales.

A continuación, presentamos la calificación para la matriz de riesgos

Tabla 16

Calificación Matriz de Riesgo

		Probabilidad						
		Excepcional	Improbable	Posible	Probable	Cierto		
		1	2	4	8	16	Riesgo	Identificador
Impacto	Catastrófico 5	5	10	20	40	80	Bajo	
	Crítico 4	4	8	16	32	64	Mediano	
	Moderado 3	3	6	12	24	48	Medio Alto	
	Marginal 2	2	4	8	16	32	Alto	
	Despreciable 1	1	2	4	8	16		

Nota. Elaboración propia.

En la siguiente tabla vamos a listar cada uno de los riesgos identificados como su valoración y plan de acción para los mismos.

Tabla 17

Matriz de Riesgo de la Alternativa Ganadora

Riesgo	Gravedad	Probabilidad	Impacto del riesgo	Plan de Mitigación	Resultado
Retrasos en el desarrollo web	Importante	Posible	MEDIANO	*Establecer un cronograma detallado con hitos específicos y asignar responsabilidades claras a cada integrante del equipo. **Ejemplo:** Realizar reuniones quincenales para evaluar avances y ajustar tareas según sea necesario.	12
Falta de experiencia del personal	Moderada	Posible	MEDIANO	*Organizar talleres de capacitación iniciales para todos los empleados que utilizarán el portal, seguidos de sesiones de actualización trimestrales. **Ejemplo**: Incluir simulaciones de escenarios comunes en los entrenamientos para asegurar una comprensión integral del sistema.	9
Resistencia al cambio del personal	Menor	Probable	MEDIANO	*Talleres de sensibilisacion -Capacitacion personalizada -Reconocimiento por adopcion exitosa **Ejemplo**; El Gerente organiza un taller de sensibilizacion donde explica como el portal web reducira la carga de trabajo operativa.	8
Fallas técnicas en el servidor	Importante	Posible	MEDIANO	*Implementacion de un sistema de respaldo (Backup). **Ejemplo;** Configurar una rutina diaria de Backups automaticos con herramientas como VEEAM. *Plan de respuestas. **Ejemplo;** Crear un protocolo que indique que en caso de falla el equipo tecnico debe restaurar el servidor.	12
Costos de mantenimiento mayores a lo previsto	Moderada	Posible	MEDIANO	*Negociacion de contratos y optimiacion de proveedores. **Ejemplo;** Si el portal web utiliza un servicio de almacenamiento en la nube, se puede renegociar las tarifas optando por un plan escalable. *Automatizacion de tareas de mantenimiento. **Ejemplo;** Usar herramientas como ANSIBLE, para automatiar actualizaciones de sofware en el portal web.	9
Riesgo de ciberataques	Catastrófica	Muy probable	ALTO	Implementar auditorías mensuales de seguridad cibernética. **Ejemplo:** Contratar un servicio especializado como AWS GuardDuty; es un servicio de Amazon Web Services, que detectan amenazas en las cuentas.	25
Baja adopción de la página por parte de los clientes	Moderada	Posible	MEDIANO	*Estrategia de marketing educativo. **Ejemplo;** Campañas publicitarias sobre el uso y beneficio de la pagina web. *Mejorar la experiencia del usuario. **Ejemplo;** Simplificar el proceso de pago en tres pasos.	9
Cambios en la legislación de protección de datos	Importante	No es probable	MEDIANO	*Monitoreo y asesoria legal. **Ejemplo;** Contratr un fufete en asesosia legal. *Adaptacion dinamica de politicas y tecnologias. **Ejemplo;** Implementar un sistema en el protal web que despliegue maners de concentimiento.	8
Actualización y mantenimiento de la plataforma	Moderada	Posible	MEDIANO	*Propagacion de mantenimiento preventivo **Ejemplo;** Configurar un mantenimiento mensual programado, en horario de menor trafico. *Contratacion de servios especializados. **Ejemplo;** Utilizar herramientas como Jenquis, para automatizar las actualizaciones.	9
Problemas de compatibilidad con diferentes dispositivos	Menor	Probable	MEDIANO	*Pruebas de compatibilidad. **Ejemplo;** Utilizar herramientas para simular la pagina en una amplia gama de dispositivos. *Optimisacion Continua y retroalimentacion de usuario. **Ejemplo;** Implementar un formulario dentro del portal para que los usuarios reporten problemas.	8
El resultado final del analisis coloca la alternativa dentro de una escala de riesgo mediana tolerable					**10,9**

Nota. Elaboración propia.

Con base en los riesgos mostrados en la matriz de riesgos, procedemos a detallar las estrategias de mitigación.

Estrategias de Mitigación.

- **Retrasos en el desarrollo web:**
    - Planificación detallada: Crear un cronograma con plazos claros y realistas para cada fase del desarrollo.
    - Revisiones frecuentes: Implementar reuniones semanales para supervisar el progreso y abordar posibles bloqueos.
    - Gestión de recursos adecuada: Asegurar que los equipos de desarrollo cuenten con las herramientas y personal necesario.
- **Falta de experiencia del personal:**
    - Capacitación intensiva: Ofrecer talleres prácticos sobre comercio electrónico y el uso de las nuevas herramientas.
    - Mentoría interna: Designar empleados más experimentados para guiar a los demás en sus tareas.
    - Contratación estratégica: Incorporar personal con experiencia en e-commerce para cubrir las áreas críticas.
- **Resistencia al cambio del personal:**
    - Comunicación clara: Explicar los beneficios de los cambios para la empresa y para los empleados.
    - Incentivos: Implementar bonificaciones o reconocimientos por la adopción exitosa de las nuevas prácticas.
    - Involucramiento temprano: Incluir al personal en la planificación para que se sientan parte del proceso.
- **Fallas técnicas en el servidor:**

    - Infraestructura robusta: Contratar servicios de hosting confiables con soporte 24/7.
    - Pruebas de estrés: Evaluar el desempeño del servidor bajo cargas extremas antes del lanzamiento.
    - Plan de contingencia: Tener respaldos regulares y un plan de recuperación ante desastres.
- **Costos de mantenimiento mayores a lo previsto:**
    - Auditorías financieras: Revisar regularmente los costos de operación para identificar excesos.
    - Optimización de recursos: Buscar proveedores que ofrezcan servicios más rentables.
    - Control de presupuesto: Establecer límites claros para gastos imprevistos.
- **Riesgo de ciberataques:**
    - Implementación de seguridad avanzada: Instalar firewalls, sistemas de detección de intrusos y cifrado de datos.
    - Capacitación en ciberseguridad: Entrenar al personal para identificar y prevenir posibles ataques.
    - Auditorías regulares: Contratar expertos externos para evaluar y reforzar la seguridad.
- **Baja adopción de la página por parte de los clientes:**
    - Campañas promocionales: Publicitar el lanzamiento con descuentos exclusivos para los usuarios en línea.
    - Facilidad de uso: Diseñar una interfaz intuitiva y funcional.

    - Soporte técnico inmediato: Responder dudas y problemas de los usuarios en tiempo real.
- **Cambios en la legislación de protección de datos:**
    - Monitoreo legal continuo: Contratar asesoría para mantenerse actualizado con las normativas locales e internacionales.
    - Adaptación rápida: Diseñar sistemas que permitan ajustes legales sin interrupciones.
    - Cumplimiento total: Implementar políticas claras de privacidad y obtención de consentimiento.
- **Actualización y mantenimiento de la plataforma:**
    - Calendario de actualizaciones: Planificar mantenimientos regulares fuera de las horas pico.
    - Contratación de expertos: Incluir en el equipo personal especializado en mantenimiento de plataformas.
    - Monitoreo proactivo: Usar herramientas que detecten fallos antes de que afecten al usuario final.
- **Problemas de compatibilidad con diferentes dispositivos:**
    - Pruebas en múltiples dispositivos: Garantizar que la plataforma sea funcional en navegadores, móviles y tabletas.
    - Diseño responsive: Adaptar la página para que se ajuste automáticamente a distintos tamaños de pantalla.
    - Actualización tecnológica: Mantenerse al día con las versiones más recientes de software y dispositivos.

Estos pasos asegurarán una mitigación efectiva de los riesgos y un desarrollo más sólido del proyecto. El análisis de riesgos sugiere que la creación de una página web para Cayambe SA es una alternativa viable con un nivel de riesgo mediano y tolerable, lo cual implica que los riesgos identificados pueden ser gestionados de manera eficaz. Entre los riesgos más críticos se encuentra el riesgo de ciberataques, que se clasifica como alto debido a su impacto potencial. Sin embargo, con la implementación de protocolos de seguridad avanzados y auditorías periódicas, este riesgo puede mitigarse considerablemente.

Otros riesgos, como los retrasos en el desarrollo web, la falta de experiencia del personal y los costos de mantenimiento, tienen un impacto medio, pero pueden ser controlados mediante un cronograma detallado, capacitaciones y una planificación presupuestaria.

La adopción de la página web también podría ser lenta por parte de los clientes, pero esto puede abordarse mediante campañas de marketing y tutoriales que faciliten el uso de la nueva plataforma. La resistencia al cambio del personal y la posible incompatibilidad con dispositivos y navegadores representan riesgos menores y probables, los cuales se pueden mitigar mediante sesiones de inducción y pruebas de compatibilidad exhaustivas.

Tabla 18

Matriz de Datos Cuantitativos

Riesgo	Costo Estimado ($)	Criterio de Estimación	Análisis para Llegar al Valor
Retrasos en el desarrollo web	20,000	Costo de horas adicionales de desarrollo y ajustes.	Basado en el costo promedio de $20-$40/hora para 500 horas adicionales.
Falta de experiencia del personal	12,000	Capacitación interna y contratación de expertos temporales.	Contratación temporal ($3,000/mes por 3 meses) y capacitaciones ($3,000).
Resistencia al cambio del personal	8,000	Implementación de incentivos y talleres para empleados.	Talleres ($5,000) y bonos ($3,000) para empleados clave.
Fallas técnicas en el servidor	25,000	Contratación de servicios de monitoreo y reparación urgente.	Reparaciones urgentes ($15,000), soporte técnico ($5,000), infraestructura ($5,000).
Costos de mantenimiento mayores a lo previsto	15,000	Incremento en contratos de soporte técnico.	Incremento en contratos ($10,000) y ajustes técnicos ($5,000).
Riesgo de ciberataques	40,000	Implementación de protocolos de ciberseguridad avanzada.	Herramientas de seguridad ($25,000), auditorías ($10,000), capacitaciones ($5,000).
Baja adopción de la página por parte de clientes	10,000	Campañas de marketing y descuentos promocionales.	Publicidad ($6,000) y descuentos promocionales ($4,000).
Cambios en la legislación de protección de datos	12,000	Contratar asesoría legal y adaptar sistemas.	Asesoría legal ($7,000) y ajustes técnicos en sistemas ($5,000).
Actualización y mantenimiento de la plataforma	18,000	Programadores adicionales para mantenimiento continuo.	Programadores adicionales ($12,000) y licencias de software ($6,000).
Problemas de compatibilidad con dispositivos	9,000	Pruebas y ajustes para asegurar compatibilidad.	Pruebas exhaustivas ($5,000) y ajustes técnicos ($4,000).

5. **Plan de Implementación.**

Para esta implementación se utilizará la metodología tradicional Predictivo o más conocida como “Cascada” según PMI. Se han establecido cinco fases iniciales, las cuales cuentan con un cronograma en días y que se procede a detallar:

FASE I: Procesos y Planificación. Costo $7.980,00.

En esta fase se estima realizar las siguientes tareas:

- La Gestión de los Recursos Materiales y Humanos: En esta tarea se realizará la gestión para adquirir los recursos materiales como espacio físico, computadoras, internet, etc. Con respecto a los Recursos Humanos se harán las respectivas entrevistas y selección para incorporar al proyecto los perfiles mencionados en la sección 3 “Evaluación de Alternativas”.
- Talleres con todos los interesados: En esta parte se realizará la matriz de identificación de interesados con sus respectivas categorías y luego alrededor de unos cinco talleres con todos los interesados para identificar las especificaciones funcionales para el portal.
- Elaboración del documento de especificaciones funcionales: Esta actividad se refiere en documentar todas las especificaciones levantadas en la actividad anterior.
- Ajustes al plan de trabajo: Con el insumo de la actividad anterior se procederá ajustar el plan de trabajo y a marcar la línea base del proyecto.
- HITO 1: En esta fase se entregará el documento de Especificaciones Funcionales.

FASE II: Desarrollo de la Solución. Costo $26.214,00.

En esta fase se realizará el diseño de la solución, la preparación del ambiente para que los Programadores puedan realizar el Portal Web y el desarrollo propiamente. Este desarrollo se realizará en base al insumo generado en la Fase I, documento de “Especificaciones funcionales del Portal Web”

HITO 2: Como entregable de esta fase es el Portal Web en ambiente de desarrollo.

FASE III: Control de Calidad del Portal Web. Costo $ 6.272,00.

Comprende las Pruebas funcionales del Portal Web, las Pruebas de rendimiento y carga para asegurar que la aplicación responda de manera adecuada (Máximo en 3 segundos); Regresión Testing, para realizar un barrido con los últimos ajustes y así garantizar la calidad previamente validado. Por último, se realizará la certificación con los usuarios interesados.

HITO 3: Como entregable de esta fase es el Portal Web certificado, es decir una aplicación lista para pasar al ambiente productivo.

FASE IV: Puesta en Producción. Costo $1.472,00.

En esta fase se procederá a realizar la documentación técnica y de usuario para realizar la respectiva implementación y liberación en producción.

HITO 4: Portal Web disponible para el uso del cliente. Antes de liberar la aplicación en Producción, se debe asegurar haber realizado la socialización, capacitación y toda la logística interna.

FASE V: Cierre de Proyecto. Costo $670,00.

En esta fase realizaremos la respectiva recolección de firmas de aceptación del producto para proceder con el cierre del proyecto.

HITO 5: El Cierre del proyecto, consiste en tener las actas de aceptación y cierre firmadas por todos los interesados.

Figura 5

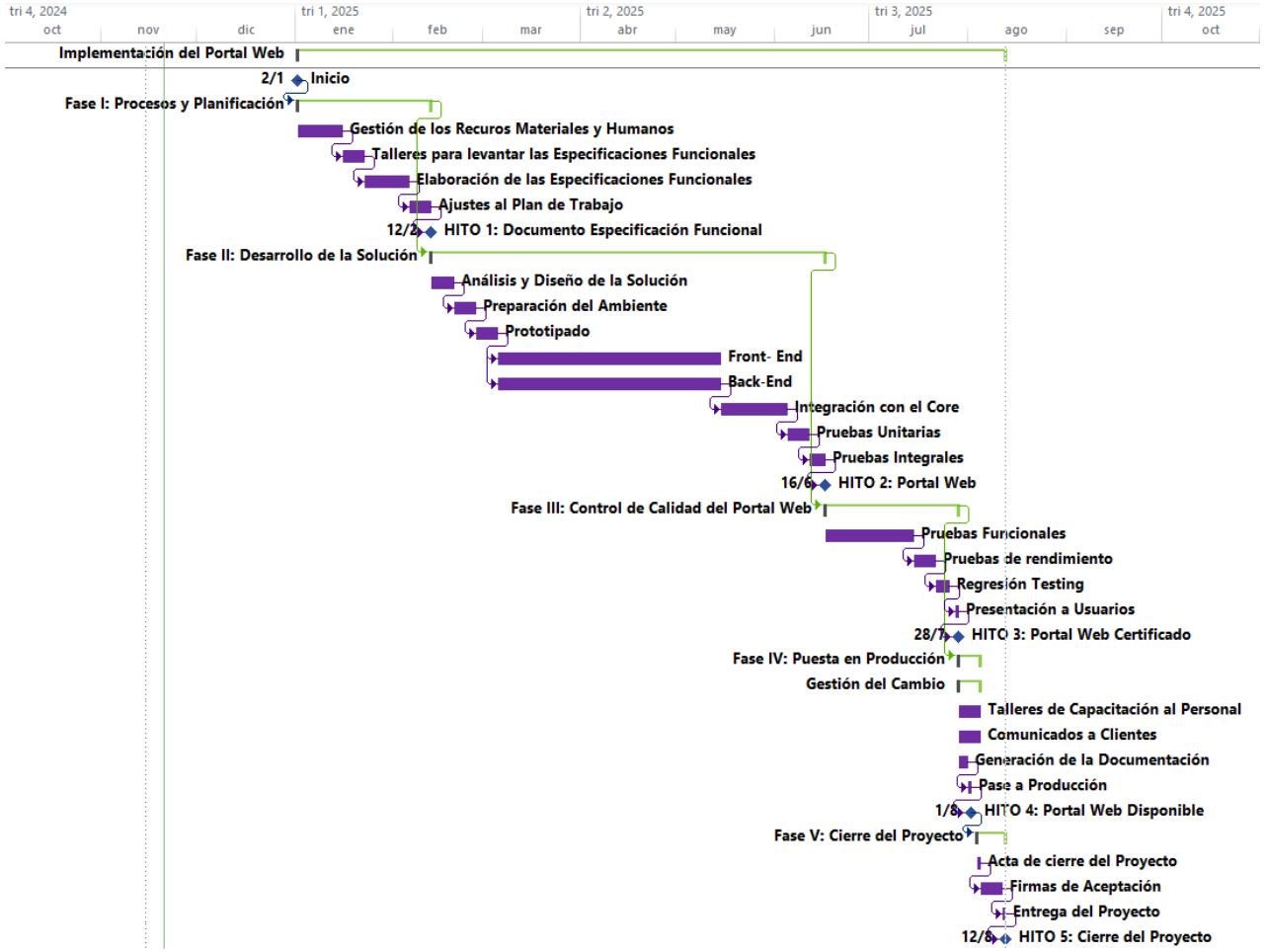
Planificación del Proyecto

Id	%	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	Nombres de los recursos
1	**0%**	**Implementación del Portal Web**	**$42.608,00**	**159 días**	**jue 2/1/25**	**mar 12/8/25**		
2	0%	Inicio	$0,00	0 días	jue 2/1/25	jue 2/1/25		
3	**0%**	**Fase I: Procesos y Planificación**	**$7.980,00**	**30 días**	**jue 2/1/25**	**mié 12/2/25**	**2**	
4	0%	Gestión de los Recuros Materiales y Humanos	$3.120,00	10 días	jue 2/1/25	mié 15/1/25		Gerente de Proyectos;Patrocinador
5	0%	Talleres para levantar las Especificaciones Funcionales	$1.480,00	5 días	jue 16/1/25	mié 22/1/25	4	Analista de Procesos;Usuarios;Gerente de Proyectos
6	0%	Elaboración de las Especificaciones Funcionales	$1.420,00	10 días	jue 23/1/25	mié 5/2/25	5	Analista de Procesos;Gerente de Proyectos[25%]
7	0%	Ajustes al Plan de Trabajo	$1.960,00	5 días	jue 6/2/25	mié 12/2/25	6	Gerente de Proyectos;Desarrollador1;Desarrollador2
8	0%	**HITO 1: Documento Especificación Funcional**	$0,00	**0 días**	**mié 12/2/25**	**mié 12/2/25**	7	
9	**0%**	**Fase II: Desarrollo de la Solución**	**$26.214,00**	**88 días**	**jue 13/2/25**	**lun 16/6/25**	**3**	
10	0%	Análisis y Diseño de la Solución	$1.960,00	5 días	jue 13/2/25	mié 19/2/25		Gerente de Proyectos;Desarrollador1;Desarrollador2
11	0%	Preparación del Ambiente	$670,00	5 días	jue 20/2/25	mié 26/2/25	10	Gerente de Proyectos[25%];Desarrollador1;Desarrollador2
12	0%	Prototipado	$1.390,00	5 días	jue 27/2/25	mié 5/3/25	11	Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
13	0%	Front- End	$7.900,00	50 días	jue 6/3/25	mié 14/5/25	12	Desarrollador1;Gerente de Proyectos[25%]
14	0%	Back-End	$7.900,00	50 días	jue 6/3/25	mié 14/5/25	12	Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
15	0%	Integración con el Core	$4.170,00	15 días	jue 15/5/25	mié 4/6/25	14	Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
16	0%	Pruebas Unitarias	$1.390,00	5 días	jue 5/6/25	mié 11/6/25	15	Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
17	0%	Pruebas Integrales	$834,00	3 días	jue 12/6/25	lun 16/6/25	16	Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
18	0%	**HITO 2: Portal Web**	$0,00	**0 días**	**lun 16/6/25**	**lun 16/6/25**	17	
19	**0%**	**Fase III: Control de Calidad del Portal Web**	**$6.272,00**	**30 días**	**mar 17/6/25**	**lun 28/7/25**	**9**	
20	0%	Pruebas Funcionales	$3.960,00	20 días	mar 17/6/25	lun 14/7/25		Analista de Procesos;Desarrollador1[50%];Desarrollador2[50%]
21	0%	Pruebas de rendimiento	$1.120,00	5 días	mar 15/7/25	lun 21/7/25	20	Analista de Procesos;Desarrollador1[50%];Desarrollador2[50%]
22	0%	Regresión Testing	$896,00	4 días	mar 22/7/25	vie 25/7/25	21	Analista de Procesos;Desarrollador1[50%];Desarrollador2[50%]
23	0%	Presentación a Usuarios	$296,00	1 día	lun 28/7/25	lun 28/7/25	22	Analista de Procesos;Gerente de Proyectos;Usuarios
24	0%	**HITO 3: Portal Web Certificado**	$0,00	**0 días**	**lun 28/7/25**	**lun 28/7/25**	23	
25	**0%**	**Fase IV: Puesta en Producción**	**$1.472,00**	**5 días**	**mar 29/7/25**	**lun 4/8/25**	**19**	
26	**0%**	**Gestión del Cambio**	**$360,00**	**5 días**	**mar 29/7/25**	**lun 4/8/25**		
27	0%	Talleres de Capacitación al Personal	$180,00	5 días	mar 29/7/25	lun 4/8/25		Analista de Procesos[25%];Usuarios[25%]
28	0%	Comunicados a Clientes	$180,00	5 días	mar 29/7/25	lun 4/8/25		Analista de Procesos[25%];Usuarios[25%]
29	0%	Generación de la Documentación	$834,00	3 días	mar 29/7/25	jue 31/7/25		Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
30	0%	Pase a Producción	$278,00	1 día	vie 1/8/25	vie 1/8/25	29	Desarrollador1;Desarrollador2;Gerente de Proyectos[25%]
31	0%	**HITO 4: Portal Web Disponible**	$0,00	**0 días**	**vie 1/8/25**	**vie 1/8/25**	30	
32	**0%**	**Fase V: Cierre del Proyecto**	**$670,00**	**7 días**	**lun 4/8/25**	**mar 12/8/25**	**31**	
33	0%	Acta de cierre del Proyecto	$152,00	1 día	lun 4/8/25	lun 4/8/25		Gerente de Proyectos
34	0%	Firmas de Aceptación	$440,00	5 días	mar 5/8/25	lun 11/8/25	33	Gerente de Proyectos[25%];Patrocinador[25%];Usuarios[25%]
35	0%	Entrega del Proyecto	$78,00	1 día	mar 12/8/25	mar 12/8/25	34	Gerente de Proyectos[25%];Patrocinador[25%]
36	0%	**HITO 5: Cierre del Proyecto**	$0,00	**0 días**	**mar 12/8/25**	**mar 12/8/25**	35	

Nota. Elaboración Propia. Esta figura se muestra el plan de trabajo a detalle por Fase.

Figura 6

Diagrama de Gantt.



Nota. Elaboración Propia.

6. Conclusiones

Habiendo concluido el análisis de las alternativas planteadas para el caso de negocio "**Análisis de rentabilidad de la implementación de las ventas por medio de canales electrónicos"**; se logró determinar que la alternativa más viable e idónea para el caso es realizar la implementación de un Portal Web que permita realizar ventas en línea.

La metodología empleada para evaluar alternativas de incremento en ventas resultó efectiva para determinar el impacto potencial de cada opción. El análisis comparativo entre el portal web, aplicación móvil y el Call Center permitió identificar claramente los beneficios, costos y limitaciones de cada estrategia. Esto demuestra la importancia de un enfoque estructurado en la selección de soluciones tecnológicas, facilitando decisiones basadas en datos y en proyecciones concretas.

Durante el desarrollo del caso de negocio, se identificaron varios riesgos, como la dependencia de la infraestructura de la nube, los desafíos de la integración con el ERP 'Contifico' y la posibilidad de fluctuaciones en la demanda de productos de temporada. La implementación de medidas de mitigación, como la planificación de escalabilidad en Microsoft Azure y la coordinación con el proveedor del ERP, fue crucial para minimizar estos riesgos y garantizar la estabilidad operativa. La experiencia adquirida en la identificación de estos riesgos es una referencia valiosa para la implementación de proyectos similares en el futuro.

Este caso de negocio aporta un marco de referencia para proyectos de transformación digital en empresas del sector de productos de temporada, mostrando cómo la digitalización puede aumentar la competitividad y mejorar los resultados. Asimismo, proporciona una

guía práctica sobre cómo evaluar y mitigar los riesgos, adaptando las mejores prácticas según las necesidades específicas de la organización.

Proyección de Impacto a Largo Plazo.

El Portal Web será un eje central para la sostenibilidad operativa y financiera de Cayambe S.A. así como un punto de partida para la transformación digital. Este canal permitirá diversificar ingresos, fortalecer la relación con clientes mayoristas y minoristas, y reducir costos asociados con la gestión manual. Además, se espera que el análisis de datos generado por el portal habilite decisiones estratégicas más acertadas.

Es importante también destacar que mediante este Portal Web podemos llegar de forma masiva a los clientes, mediante las notificaciones pull aprovechando de esta manera el marketing digital. Esto asegurará que la empresa se mantenga competitivo.

Acciones Posteriores a la Implementación.

Luego de haber realizado la implementación se realizará un plan de monitoreo y evaluación que será fundamental para garantizar el éxito sostenido del portal web. Este plan deberá incluir indicadores clave como el incremento en ventas, la tasa de conversión del portal y la satisfacción del cliente (NPS, CSAT). Se propone realizar evaluaciones trimestrales durante el primer año para ajustar la estrategia y capitalizar las oportunidades identificadas. El uso del ERP 'Contifico' será clave para generar reportes automáticos y tomar decisiones basadas en datos.

Para concluir, este proyecto representa un paso significativo hacia la transformación digital de la empresa, estableciendo una base sólida para futuros desarrollos tecnológicos y fortaleciendo su posición en el mercado.

Recomendaciones.

Se recomienda analizar competidores nacionales como internacionales del sector, siguiendo los siguientes pasos:

1. Identificar Competidores: Se debe identificar los principales competidores que poseen este tipo de alternativa y que puedan afectar en el incremento de ventas proyectados.
    a. Competidores Internacionales: La globalización a permitido que al Ecuador ingrese diferentes ofertantes como Temu, AliExpress, Shein, entre otros. Se debe analizar su propuesta de valor, precios, variedad de productos y experiencia del usuario en la herramienta.
    b. Competidores Nacionales: Se debe realizar un estudio para identificar nuestros competidores locales con Comercio Electrónico, como Muralla China y entre otros.
2. Análisis Comparativo. Se debe realizar un análisis comparativo para mostrar las diferencias claves en factores como: Oferta de productos, Experiencia del cliente, Marketing digital, Logística, Tecnología disponible.
3. Lecciones aprendidas y aplicación en el Proyecto. Luego de este análisis se debe incluir una matriz con las estrategias claves que se podría implementar para ser competitivos.

Bibliografía

Naciones Unidades. (2023). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. Obtenido de Objetivos Desarrollo Sostenible: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020). *Protocolo de Manejo de Desechos generados ante evento coronavirus COVID-19.* Gobierno del Ecuador. Obtenido de SERVICIO NACI.

Servicio de Rentas Internas SRI. (2023). *Estadísticas Generales de Recaudación*. Obtenido de SRI: https://www.sri.gob.ec/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri

Ministerio de Ambiente. (2016). *Prestadores de servicio (gestores) para el manejo de materiales peligrosos (sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos).* Obtenido de Ministerio de Ambiente: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BD_GESTORES_-24-02-16.pdf

Compras Públicas del Ecuador. (20 de Marzo de 2023). *Rendición de cuentas de Compras públicas en el Sector de Desechos Peligroso*. Obtenido de Portal de Compras Públicas: https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/

Logiktel. (2020). *Proyecto Gestor Integral de Desechos.* Guayaquil.

Logiktel. (14 de Octubre de 2023). *Pioneros en logística inversa y administración de activos*. Obtenido de Logiktel: https://www.logiktel.com/nosotros.php

Zambrano, V. (2023). Logiktel. (D. Cornejo, & P. Suárez, Entrevistadores)

Eva Maria Hernandez Ramos, L. C. (2018). *Manual del Comercio Electronico.* Barcelona: Marge Books.

Romero, E. I. (20 de Julio de 2012). *Google*. Obtenido de Promonegocios.net: https://www.promonegocios.net/venta/venta-online.html

Lizette, A. (15 de Junio de 2023). *Google*. Obtenido de El Comercio: https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/comercio-electronico-ecuador-crecera-ecuador-negocios.html

Pardux. (12 de Agosto de 2023). *Google*. Obtenido de Pardux: https://www.pardux.com/articulos/el-comercio-electronico-en-america-latina-un-mercado-en-auge-para-2024/b?country=ec

Somalo, I. (2017). *El Comercio Electronico.* Madrid: ESIC.

Springboard. (20 de julio de 2021). Google. Obtenido de Springboard:

https://www.springboard.com/blog/design/what-is-mobile-first-design/

Primicias. (12 de noviembre de 2024). Google. Obtenido de Primicias:

https://www.primicias.ec/noticias/economia/compras-comercio-electronico-ecuador2024-tendencias-inseguridad/

Buchtik, L. (2015). *La Gestión de Riesgos en Proyectos* (2015). Buchtik Global. www.buchtik.com.