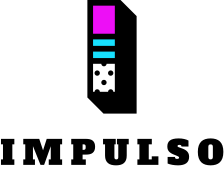


**RIOBAMBA, ECUADOR**

**Estudio de factibilidad**

***Fecha: 05/11/2024***

**Tabla de contenido**

[Historial de Versiones 3](#_Toc181733944)

[Información del Proyecto 3](#_Toc181733945)

[Resumen Ejecutivo 4](#_Toc181733946)

[Antecedentes del proyecto 4](#_Toc181733947)

[El proyecto y su contexto 4](#_Toc181733948)

[Descripción del proyecto 4](#_Toc181733949)

[Objetivos 5](#_Toc181733950)

[Contexto del proyecto 5](#_Toc181733951)

[Alcance del estudio de factibilidad 6](#_Toc181733952)

[Factibilidad técnica 7](#_Toc181733953)

[Factibilidad económica 8](#_Toc181733954)

[Factibilidad legal 9](#_Toc181733955)

[Factibilidad de recursos 9](#_Toc181733956)

[Factibilidad de mercado 11](#_Toc181733957)

[Factibilidad operacional 12](#_Toc181733958)

[Factibilidad de tiempo 13](#_Toc181733959)

[Recomendaciones y aprobación 14](#_Toc181733960)

# Historial de Versiones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Organización** | **Descripción** |
| 05/11/2024 | 1 | Darwin Bayas | SMARTWARE | Elaboración del estudio de factibilidad |
| 05/11/2024 | 1 | Darwin Bayas | SMARTWARE | Correcciones del estudio de factibilidad |

# Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Empresa / Organización | SMARTWARE |
| Proyecto | IMPULSO |
| Fecha de preparación | 22/04/2024 |
| Cliente | Aníbal Herrera |
| Patrocinador (Sponsor) | - |
| Gerente / Líder de Proyecto | Darwin Bayas |

# Resumen Ejecutivo

El proyecto busca automatizar la recopilación de facturas y datos de transacciones desde el portal del SRI mediante técnicas de web scraping. La finalidad es reducir la carga manual en el proceso de declaración y deducción de impuestos, permitiendo una gestión más eficiente de la información fiscal. Se espera que la herramienta sea utilizada principalmente por contadores y asesores financieros de pequeñas y medianas empresas, así como de personas que requieren optimizar el manejo de documentos y datos fiscales.

# Antecedentes del proyecto

**Factores que Dieron Origen a la Necesidad y al Proyecto**

* **Ineficiencias en los Métodos Tradicionales**: El proceso de realizar el cálculo de los impuestos que se deben declarar o deducir requiere tiempo en descargar cada comprobante electrónico y realizar e calculo correspondiente, en algunos casos generando inconsistencias durante el cálculo por mala digitación de valores.
* **Necesidad de Optimización Operativa**: Las personas ya sean empleados o empresas requieren declarar sus impuestos y deducirlos, para ello siempre se busca hacerlo en el menor tiempo posible.
* **Tendencias de Movilidad Sostenible**: El creciente enfoque en la sostenibilidad promueve el uso eficiente del recurso energético sobre todo en época de sequía, al ser más eficiente en tiempo también se es eficiente en consumo de energía.

El factor más importante que influyo para un estudio de factibilidad es que se ha presenciado como una mala digitación de los valores pueden afectar los cálculos de los impuestos generado pérdida de tiempo además de un consumo desperdiciado de energía. En esto, el equipo SMARTWARE identificó la oportunidad de negocio y propuso el desarrollo de eFacture.

Dentro de los interesados iniciales del proyecto está el equipo SMARTWARE.

Como actividad de anteproyecto el equipo SMARTWARE experimento previamente cómo funciona el proceso.

# El proyecto y su contexto

## Descripción del proyecto

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación para la extracción de comprobantes electrónicos del portal del SRI con el objetivo de automatizar la elaboración de declaraciones y deducciones de impuestos. Esta aplicación permitirá a los usuarios descargar los comprobantes electrónicos del portal del SRI y realizar el cálculo para la declaración o deducción de impuestos, además el sistema permitirá realizar una proyección de los gastos en base al historial cargado.

## Objetivos

1. **Desarrollar una plataforma para la extracción de comprobantes electrónicos del portal del SRI con el objetivo de automatizar la elaboración de declaraciones y deducciones de impuestos:** Esto implicará diseñar una interfaz de usuario amigable que permita a los usuarios navegar fácilmente por la aplicación de manera rápida y eficiente.

**Beneficio:** Los usuarios podrán realizar fácilmente la declaración y deducción de impuestos desde la comodidad de sus dispositivos móviles o computadoras, lo que aumentará la satisfacción del cliente y fomentará la fidelidad a la marca.

1. **Integrar un sistema de pago seguro y confiable:** Integrar un sistema de pago en línea que garantice la seguridad de las transacciones y proteja la información financiera de los usuarios durante el proceso de compra de una suscripción especifica.

**Beneficio:** Los clientes tendrán la tranquilidad de realizar transacciones seguras en línea, lo que mejorará la confianza en la aplicación y aumentará la tasa de conversión de ventas de suscripciones a la aplicación.

1. **Ofrecer un servicio de atención al cliente eficiente:** Establecer canales de comunicación efectivos para brindar soporte y asistencia a los usuarios en caso de consultas, problemas técnicos o cambios en los planes de suscripción.

**Beneficio:** Los usuarios se sentirán respaldados y valorados, lo que generará una experiencia positiva y fortalecerá la reputación de la aplicación en el mercado.

## Contexto del proyecto

El proyecto se desarrolla en un contexto donde la tecnología está transformando la forma en que las personas acceden a los servicios en línea. Existe una creciente demanda de soluciones digitales que simplifiquen y agilicen el proceso que se hacen usando hojas de cálculo como Excel, especialmente en el momento de realizar cálculos numéricos como la declaración y deducción de impuestos.

# Alcance del estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad tiene como objetivo evaluar la viabilidad técnica, económica y operativa del proyecto de desarrollo de la aplicación para extracción de comprobante electrónicos del portal del SRI y la elaboración de declaraciones y deducciones de impuestos. Se espera obtener resultados claros y fundamentados que respalden la toma de decisiones respecto a la continuación o no del proyecto.

**Resultados Esperados del Estudio de Factibilidad:**

* **Análisis de Viabilidad Técnica:** Evaluación de la tecnología necesaria para desarrollar la aplicación, incluyendo la infraestructura requerida, herramientas de desarrollo y compatibilidad con diferentes plataformas.
* **Análisis de Viabilidad Económica:** Estimación de los costos asociados al desarrollo, implementación y mantenimiento de la aplicación, así como la proyección de ingresos esperados a través de la venta de suscripciones a la aplicación.
* **Análisis de Viabilidad Operativa:** Evaluación de la capacidad operativa de las empresas para integrar la aplicación en sus sistemas existentes, así como la identificación de posibles obstáculos.
* **Identificación de Riesgos y Mitigaciones:** Identificación de los principales riesgos que podrían afectar el éxito del proyecto y propuestas de estrategias para mitigarlos.

**Actividades Principales (Macroactividades) Realizadas:**

* **Análisis de Mercado:** Investigación de mercado para comprender la demanda de servicios de elaboración de declaraciones y deducciones de impuestos en línea, identificar competidores y evaluar oportunidades de diferenciación.
* **Análisis de Requerimientos:** Reuniones con stakeholders para definir los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación, así como los criterios de éxito del proyecto.
* **Evaluación Técnica:** Evaluación de la tecnología disponible para el desarrollo de la aplicación, considerando aspectos como escalabilidad, seguridad y mantenimiento.
* **Estudio de Costos:** Estimación de los costos asociados al desarrollo y operación de la aplicación, incluyendo licencias de software, recursos humanos y marketing.
* **Evaluación de Impacto Organizacional:** Análisis del impacto que la implementación de la aplicación tendría en las operaciones y estructura organizacional de las empresas.

**Aprobaciones y Comité Supervisor Relacionado:**

El estudio de factibilidad será supervisado por un comité conformado por el interesado principal de la aplicación, así como otros stakeholders relevantes. Las aprobaciones finales serán otorgadas por este comité, basándose en los resultados presentados y las recomendaciones del equipo de proyecto.

# Factibilidad técnica

* **Recursos Tecnológicos**:
  + Se usarán técnicas de web scraping para extracción de comprobantes electrónicos del portal del SRI.
  + El proyecto también requerirá un servidor backend para procesar, almacenar y asegurar los datos extraídos, así como una base de datos.
  + Será necesario un sistema de autenticación seguro para manejar credenciales del usuario de manera encriptada, además de herramientas de almacenamiento en un servidor local.
* **Conocimientos Técnicos**:
  + El equipo de desarrollo deberá contar con habilidades en web scraping y programación en Python o JavaScript, además de experiencia en tratamiento de datos estructurados.
  + También se requiere conocimiento en seguridad informática para proteger la información fiscal de los usuarios y en cifrado de credenciales.
* **Restricciones Técnicas**:
  + Es posible que el portal SRI realice cambios en su interfaz o funcionalidad, lo cual puede requerir actualizaciones frecuentes en el sistema de scraping.

# Factibilidad económica

El estudio de factibilidad económica del Sistema eFacture se basó en un análisis de relación Costo-Beneficio lo cual se cuantificaron todos los recursos necesarios para el desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema.

Dentro de la etapa de factibilidad de recursos se logró identificar cuáles son los recursos esenciales para realizar el posible desarrollo del sistema informático, además de estimar los costos y beneficios que estos alcanzaran al desarrollar este sistema informático.

Para la proyección de ingresos se consideró una variable, las mismas que resultaron de haber realizado el estudio de mercado, esta es:

* Compra de Suscripciones: El equipo de desarrollo considero que se debe cobrar un valor de $10 para el plan básico, 15 para el plan estándar y 30 para el plan premium, estas suscripciones serán mensuales a cada persona o negocio que se registre a nuestra aplicación; estimando que para el año 2 la aplicación ya alcancé un gran mercado y se encuentren registrados al menos 1000 usuarios.

**Proyección de ingresos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tipo suscripción** | **Basico** | **Estandar** | **Premium** | **Basico** | **Estandar** | **Premium** |
| **Año** | 1 | | | 2 | | |
| **por suscripción** | 10 | 25 | 30 | 10 | 25 | 30 |
| **Clientes** | 200 | 100 | 50 | 300 | 200 | 150 |
| **Ingresos por suscripciones** | 2000 | 2500 | 1500 | 3000 | 5000 | 4500 |
| **Ingreso total** | | | | | | 18500 |

**Detalle de gastos operacionales**

|  |  |
| --- | --- |
| costos operativos | Anual |
| Publicidad | 500 |
| costos de constitucion | 155 |
| CIF | 420 |
| Mano de obra | 1000 |
| Total | **2075** |

**Estado de resultados proyectado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** |
| **Ingresos por suscripciones** | 6000 | 12500 |
| **costos operativos** | 2075 | 2075 |
| **ingreso anual** | 3925 | 10425 |
| **Ganancia en dos años** | | **14350** |

# Factibilidad legal

* **Uso de software**

Al utilizar las herramienta de desarrollo gratuitas y de acceso libre al público, evitamos el riesgo de una auditoria de software el mismo, que podría conllevar a multas y pagos de licencias.

* **Conformidad con la Normativa del SRI**

En ningún momento se hará uso indebido de la interfaz del portal del SRI durante la extracción de los datos, ya que esto se realizará luego de que cada usuario se haya autenticado

* **Cumplimiento de Protección de Datos**

Los datos y comprobantes que se cargarán al sistema son bajo la autorización de cada usuario, cada uno es responsable de si los comprobantes son validos o no, aunque todos los comprobantes que el SRI tiene ya son validados

# Factibilidad de recursos

**Recursos Humanos**

Los recursos humanos requeridos para el desarrollo del sistema incluyen un desarrollador full-stack con dominio en varias áreas para abordar los aspectos técnicos, funcionales y operativos del proyecto, desde el análisis de requerimientos hasta la codificación, pruebas, implementación y puesta en marcha.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cargo** | **Cantidad** | **Salario mensual ($)** | **Total** | |
| Programador Full-Stack | | 4 | 2000 | 8000 |
|  | |  | Total | 8000 |

**Recursos de infraestructura**

La infraestructura requerida durante y luego del despliegue comprende centros de datos o servidores en la nube para alojar la aplicación, bases de datos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Infraestructura** | **Cantidad** | **Costo ($)** | **Total** | |
| Centro de datos/Servidores | 1 | 100 | 100 |
| Certificado SSL | 1 | 50 | 50 |
| Licencias y otros | 1 | 100 | 100 |
|  |  | Total | 250 |

**Recursos materiales**

Los recursos materiales requeridos incluyen equipos de cómputo como computadoras de escritorio, laptops para el equipo de desarrollo y pruebas, mobiliario de oficina adecuado como escritorios, sillas ergonómicas, dispositivos de almacenamiento externo, materiales de capacitación como manuales impresos, así como lectores de códigos, escáneres y otros dispositivos físicos para la validación de boletos digitales en el terminal de autobuses.

**Recursos materiales tecnológicos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículos** | **Cantidad** | **Precio unitario ($)** | **Subtotal ($)** | |
| Computadoras/laptops | 1 | 800 | 800 |
| Smartphone | 1 | 280 | 280 |
| Internet | 4 | 10 | 40 |
| Disp. Almacenamiento | 1 | 20 | 20 |
| Impresora | 1 | 300 | 300 |
|  |  | Total | 1440 |

**Recursos materiales varios**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículos** | **Cantidad** | **Precio unitario ($)** | **Subtotal ($)** | |
| Escritorios | 2 | 100 | 200 |
| Sillas | 2 | 5 | 10 |
| Materiales impresos y otros | -- | -- | 100 |
|  |  | Total | 310 |

**Costo del Proyecto**

$10000 USD

# Factibilidad de mercado

**Competencia**

Hasta la presente fecha no se encuentra una plataforma con características similares a la propuesta en este proyecto, por lo que se ve que es una buena alternativa la implementación de esta aplicación como servicio.

**Distribución del producto/servicio**

La plataforma estará disponible en versión web, permitiendo a los usuarios acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

**Razones de elección frente a la competencia**

El vacío de mercado identificado es ahora la principal oportunidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que buscan una forma rápida y segura de realizar sus declaraciones y deducciones de impuestos. Además, este sistema será capaz de cargar directamente los comprobantes electrónicos del portar del SRI sin la necesidad de subirlos manualmente de uno en uno.

**Estrategia de mercadeo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecto** | **Descripción** |
| Diferenciación | La aplicación que se pretende realizar hasta la fecha donde se ha revisado no cuenta con competencia por lo que nos permitirá un mejor acceso al publico al presentar una herramienta novedosa. |
| Organizaciones de mercadeo | Campañas publicitarias en línea (redes sociales, motores de búsqueda)  Marketing de contenidos |
| Mercado objetivo | Empleados que necesiten realizar declaraciones y deducciones de impuestos. |
| Grupos objetivo prioritarios | Contadores y negocios que requieran automatizar el proceso de elaboración de declaraciones y deducciones de impuestos. |
| Canales de distribución | Plataforma web  Redes sociales  Motores de búsqueda |

# Factibilidad operacional

Para evaluar su viabilidad operativa se identificaron varios aspectos clave que es necesario tener en cuenta. En particular, estos aspectos se describen con más detalle:

* **Factibilidad del Usuario**:
  + El sistema será diseñado para ser intuitivo, con una interfaz amigable que permita a los usuarios extraer los comprobantes electrónicos del portal del SRI sin conocimientos técnicos avanzados.
* **Impacto en la Organización**:
  + Para una usuario o empresa, el sistema permitirá automatizar el procesamiento de información y optimizar el tiempo destinado a la declaración y deducción de impuestos, pudiendo exportar estos documentos en el formato requerido para ser cargado en el portal del SRI.

# Factibilidad de tiempo

El éxito de cualquier proyecto depende en gran medida de una evaluación rigurosa de su factibilidad temporal. En el caso de este proyecto, es esencial considerar varios aspectos relacionados con el tiempo antes de proceder con la implementación.

* **Cronograma tentativo**:
  + **Etapa de Análisis y Planificación**: 2 semanas
  + **Diseño**: 3
  + **Desarrollo**: 8 semanas
  + **Pruebas y Ajustes Finales**: 1 semanas
  + **Despliegue**: 1 semana
  + **Correcciones y ajustes:** 1 semana
  + **Tiempo Total Estimado**: 4 meses
* **Dependencias**:
  + Acceso estable al portal del SRI, en caso de que el portal deje de funcionar o entre en mantenimiento nuestro sistema no podrá descargar los comprobantes electrónicos interrumpiendo el servicio.

1. **Tiempo disponible para la construcción del nuevo sistema o proyecto:**

Disponemos de un total de 4 meses para la construcción, comenzando desde la fecha de aprobación del proyecto. Esta ventana de tiempo nos brinda la oportunidad de realizar un desarrollo exhaustivo sin comprometer la calidad del producto final.

1. **Cuando puede construirse:**

Dado que a la fecha no existe una aplicación con características similares a la que se propone por lo que es el momento correcto para empezar a construir el sistema.

1. **Afectaciones a las operaciones normales:**

Dado que es un aplicativo de apoyo más de cambio a la forma en la que se realiza el proceso tradicional de como se realizar las declaraciones y deducciones de impuestos mediante archivos de Excel ingresando datos manualmente es posible que algunas personas no se adapten o no les agrade cambiar lo que ya hacían bien. Para ello se implementarán secciones de ayuda para que el usuario pueda ver que el proceso es sencillo.

1. **Afectaciones y dependencias con otros proyectos internos o externos:**

Se identificó una dependencia clave con el equipo de desarrollo de las plataformas de pago en línea, cuyo trabajo es fundamental para la funcionalidad.

1. **Tiempo de payback:**

Según nuestras proyecciones financieras, estimamos que el tiempo de payback para esta aplicación será de aproximadamente 12 meses después de completado el proyecto. Esta estimación tiene en cuenta los costos de desarrollo, implementación y operación, así como los ingresos esperados derivados de las ventas de suscripciones a la plataforma.

# Recomendaciones y aprobación

Tras un análisis exhaustivo de todos los aspectos relacionados con el proyecto IMPULSO y el desarrollo de eFacture, se presenta a continuación una evaluación sobre la recomendabilidad de su ejecución, así como los pros y contras asociados y la justificación de la probabilidad de éxito de la iniciativa.

**Recomendación de Ejecución:**

Basándonos en los hallazgos obtenidos durante el proceso de evaluación, es altamente recomendable proceder con la ejecución del proyecto IMPULSO y su producto eFacture. Esta iniciativa presenta numerosos beneficios que abordan las necesidades identificadas al momento de realizar los cálculos de impuestos.

**Pros de la Ejecución:**

* Mejora de la Experiencia del Cliente: eFacture ofrecerá una solución innovadora que permitirá a los usuarios realizar cálculos automatizados sin la necesidad de usar la forma tradicional en el cual mediante hojas de Excel donde los datos se colocan manualmente, en este proceso puede se puede llegar a cometer errores de digitación de valores realizando cálculos no válidos.
* Optimización Operativa: La implementación de eFacture permitirá a las personas, empleados, emprendedores y empresarios mejorar la eficiencia de sus operaciones al reducir los tiempos de espera y optimizar el proceso de elaboración de los documentos correspondientes para la declaración y deducción de impuestos. Esto resultará en una mayor productividad y reducción del tiempo.
* Potencial de Ingresos Adicionales: La plataforma ofrece una única fuente de ingresos que es mediante la venta de suscripciones al servicio que se ofrecerá al final del desarrollo del sistema, las siscripciones tendrán diferentes categorías, entre estas están: Básica, Estándar y Premium.

**Contras de la Ejecución:**

* Posibles Obstáculos Técnicos: La implementación de una plataforma tecnológica como eFacture puede enfrentar desafíos técnicos, como integración con sistemas existentes, seguridad de datos y escalabilidad. Es crucial abordar estos desafíos de manera proactiva para garantizar el éxito del proyecto.
* Resistencia al Cambio: La introducción de un nuevo sistema con características similares puede llegar a que los clientes prefieran la nueva opción si ofrece mejor beneficio. Además, los usuarios acostumbrados a métodos tradicionales pueden ignorar al producto aun sabiendo que puede ahorrar tiempo.

**Justificación de la Probabilidad de Éxito:**

La probabilidad de éxito de la iniciativa se sustenta en varios factores clave, incluyendo la identificación clara de necesidades del mercado, el respaldo de los interesados iniciales, y la disponibilidad de recursos técnicos y financieros para la implementación del proyecto. Además, la falta de competencia directa en el mercado y la demanda creciente de soluciones tecnológicas innovadoras respaldan la viabilidad y el potencial de éxito de eFacture.

En conclusión, la ejecución del proyecto IMPULSO y el desarrollo de eFacture se considera altamente recomendable debido a los beneficios significativos que ofrece para los usuarios, las empresas de transporte y la comunidad en general. Si se abordan adecuadamente los desafíos y se implementan estrategias efectivas de gestión del cambio, existe una alta probabilidad de que la iniciativa tenga éxito y genere un impacto positivo a largo plazo.