

APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DE RECAUDACIÓN E INVENTARIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO

COMPUTER APPLICATION FOR THE MANAGEMENT OF COLLECTION AND INVENTORY PROCESSES OF THE CHAMBER OF COMMERCE

Gabriela Nicole Ponce Robles ^{1*}

¹ Ingeniera en Tecnologías de la Información. Estudiante de la Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Instituto de Posgrado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1746-2212>. Correo: ponce-gabriela2423@unesum.edu.ec

María Magdalena Toala Zambrano ²

² Ingeniera Civil. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional. Certificada de Prevención de Riesgos Laborales. Auditor Interno de Sistemas de Gestión Integrados en ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Personal académico auxiliar 1. Profesor. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-48221155>. Correo: maria.toala@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: ponce-gabriela2423@unesum.edu.ec

Resumen

Este estudio se centró en desarrollar una aplicación informática para la gestión de procesos de recaudación e inventario de la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa. Su soporte teórico analizó los procesos internos que requerían ser controlados y digitalizados a través de una interfaz amigable. Para el diseño y estructuración del programa se utilizó NetBeans, puesto que, utiliza lenguaje multiplataforma y cuenta con los aplicativos necesarios para controlar los procesos de gestión. Además, se empleó el gestor de bases de datos MySQL por ser dinámico, fácil de usar y de código abierto. Esta investigación es de tipo cuali-cuantitativo, en el que se utilizaron métodos teóricos como análisis-síntesis, teoría-lógica, inducción-deducción, y técnicas como observación directa y cuestionarios para la recolección de datos y validación del software. La encuesta reveló que el 100% de la población estima que es factible implementar una aplicación informática que permita ahorrar tiempo mediante transferencias electrónicas y facilite el trabajo colaborativo y a distancia de la Cámara de Comercio. Como resultado, el uso de la metodología SCRUM permitió evaluar la operatividad del sistema a través de un proceso ágil, proporcionando mayor soporte y eficiencia a los procesos internos y externos de la corporación.

Palabras clave: administración de datos; control de inventario; Jipijapa; NetBeans; software informático

Abstract

This study focused on developing a computer application for the management of collection and inventory processes of the Jipijapa Chamber of Commerce. Its theoretical support analyzed the internal processes that needed to be controlled and digitized through a friendly interface. NetBeans was used for the design and structuring of the program, since it uses multiplatform language and has the necessary applications to control the management processes. In addition, the MySQL database manager was used because it is dynamic, easy to use and open source. This research is of a qualitative-quantitative type, in which theoretical methods such as analysis-synthesis, theory-logic, induction-deduction, and techniques such as direct observation and questionnaires were used for data collection and software validation. The survey revealed that 100% of the population believes that it is feasible to implement a computer application that will save time through electronic transfers and facilitate the collaborative and remote work of the Chamber of Commerce. As a result, the use of the SCRUM methodology made it possible to evaluate the system's operability through an agile process, providing greater support and efficiency to the corporation's internal and external processes.

Keywords: data management; inventory control; Jipijapa; NetBeans; computer software

Fecha de recibido: 02/05/2023

Fecha de aceptado: 16/06/2023

Fecha de publicado: 10/07/2023

Introducción

En la actualidad el área tecnológica brinda su aporte con un gran beneficio al momento de transmitir, procesar información y datos, muchos lugares manejan cantidades enormes de información especialmente entidades públicas y privadas, estas acumulan información de cada cliente o socio para tener un registro de actividades entre abonos por cancelación e historial crediticio día a día. Es por esto que las entidades como la Cámara de Comercio también necesita de un sistema informático que proporcione seguridad al igual que transparencia, donde la información pueda estar a la disposición del socio con un clic, y mediante este sistema poder reducir tiempos entre socios y entre procesos.

El crecimiento de los sistemas informáticos es mundial, los avances crecen y con ellos el desarrollo de nuevos sistemas informáticos que cumplen con las diferentes expectativas, creadas y diseñadas para controlar los procesos de petición, cumpliendo con los requerimientos necesarios y con el punto principal que es la seguridad de la información y la agilización de los procesos que anteriormente se los realizaba manual. Esta investigación, pretendió mostrar la clara necesidad que existe en la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa, específicamente en el área de recolección de abonos e inventarios, con respecto a la pertinencia de la utilización de una herramienta Informática, que mediante una base de datos registre y mantenga actualizada la información, realice cálculos de abonos y muestre el historial de cuentas por socios.

El sistema informático tiene como objetivo gestionar los procesos de recaudación e inventario de la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa, la misma que permitirá reducir tiempo y llevar el control de los procesos que se realizan a diario, pues la acumulación de información en papel ocupa espacio indispensable, al igual que el tiempo de búsqueda entre información parcial o individual de un socio.

La implementación del software beneficiará directamente a la Cámara de Comercio como entidad principal, puesto que podrá disponer de un sistema que le permita acceder rápidamente a cualquier tipo de información, así como tener acceso a la información de todos los procesos que se llevan a cabo en la Cámara de Comercio, gracias a la base de datos, que le otorgará una copia de seguridad en cualquier momento, como respaldo de la información, que podrá ser almacenada en un CD o en un pendrive. La investigación se encuentra organizada en introducción, desarrollo y conclusiones. La introducción describe los procesos de evaluación sobre el desarrollo de la aplicación informática en la Cámara de Comercio. El desarrollo, desglosa los materiales y métodos que describen las estrategias metodológicas para evaluar los procedimientos, enfoques, diseños y tratamiento en los que se ha basado la investigación. Los resultados y discusión, que sustentan el objeto de estudio y analiza las implicaciones y limitaciones, que se confrontan con la hipótesis planteada, considerando la perspectiva de otros autores. Y las conclusiones que establecen la linealidad entre el planteamiento de los objetivos y los resultados alcanzados.

Materiales y métodos

Este estudio se realizó con un enfoque cuali-cuantitativo a nivel descriptivo, obtuvo un diseño de investigación de campo, lo que significa que no se manipularon los sujetos ni el entorno, se obtuvo un cuestionario para la recolección de datos, el cual fue aplicado directamente a los empleados y socios de la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa. A continuación, se detallan diversos recursos de información del país y del mundo, de modo que, sirva para revelar el impacto de los softwares informáticos en el entorno organizacional.

Gestión de inventario

El término gestión de inventario hace referencia a las estrategias, técnicas, herramientas y tecnologías utilizadas por las empresas para gestionar el proceso de pedido, almacenamiento, uso, envío y venta del inventario de una organización. Más concretamente, ayuda a tener el número adecuado de artículos existentes en su repertorio, a mejorar el seguimiento de los movimientos, a negociar el inventario de fabricación desde la materia prima, hasta el producto final, en aras de mejorar la experiencia del cliente. En otras palabras, la gestión del inventario es una práctica esencial para todas las empresas que gestionan cualquier tipo de producto o servicio (Adynamics, 2023). En el Ecuador uno de los efectos de la crisis externa ha sido la acumulación de inventarios en las empresas; sin embargo, tuvo su lado positivo en la situación financiera de éstas, debido a que permitió un mayor flujo de caja proveniente de las ventas con inventarios del pasado, en el cual habían demandado mucho menos capital de trabajo.

Importancia del control de inventario

El control de inventario, también llamado control de existencias, es el proceso de garantizar que la cantidad correcta de suministro esté disponible en una organización. Con los controles internos y de producción

adecuados, la práctica garantiza que la empresa pueda satisfacer la demanda de los clientes y ofrece elasticidad financiera. La implementación de procedimientos de control de inventario adecuados puede ayudar a garantizar que una empresa funcione a niveles financieros óptimos y que los productos satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

Según el “Informe sobre el estado global del servicio de atención al cliente multicanal” de 2015, el 62 % de los clientes han dejado de hacer negocios con una marca cuyo servicio de atención al cliente era deficiente. De esas quejas de servicio al cliente, la frustración por los artículos agotados o pedidos pendientes ocupa un lugar destacado en la lista. De hecho, la investigación sobre las tiendas de conveniencia muestra que la falta de existencias podría hacer que una tienda pierda uno de cada 100 clientes por completo. Además, el 55 % de los compradores en cualquier tienda no compraría un artículo alternativo cuando su producto habitual está agotado (Schwarz, 2022).

La determinación de los niveles de inventario que debe mantener una empresa está vinculada a la forma en que se gestionan los flujos físicos, al tipo de contrato con proveedores y distribuidores y a los costes aceptados para cumplir los niveles de producción y de servicio al cliente. Es fundamental subrayar que una ruptura de inventario, que significa que un producto ya no está disponible, tiene un coste que debe evitarse independientemente del sistema de inventario utilizado. Por consiguiente, hay que encontrar un equilibrio adecuado entre la necesidad de disponer de inventarios y el gasto que supone mantenerlos.

El proceso de cobranza

Para manejar casos en los que el pago se atrasa y no hay un caso de disputa activo abierto, las empresas necesitan un proceso y un recurso para administrar el proceso. Cuanto más claramente definido y ampliamente comunicado esté el proceso de cobranza, mayores serán las posibilidades de que la empresa cobre la deuda, y mayores serán sus puntajes de satisfacción del cliente. El proceso de cobranza típico incluye los siguientes pasos: Se asigna factura vencida. Cuando una factura se vence para el pago, normalmente se asigna a un empleado para las actividades de cobro; Verificar monto vencido. Es posible que sea necesario hacer algunos deberes y algunos ajustes a la factura vencida si hay deducciones por contabilizar, devoluciones de productos, promociones de marketing o incentivos especiales que se ofrecieron.

Emitir cartas de reclamación. Las cartas de reclamación, las notificaciones a un cliente de que una cuenta está vencida, generalmente se envían a intervalos fijos. Las cartas de reclamación generalmente se imprimen y envían a través del servicio postal; Llamar al cliente. Junto con las cartas de reclamación, se realizan llamadas telefónicas a los clientes para analizar los motivos de la falta de pago; Liquidar acuerdos de pago. Esto puede tomar el formato de pago instantáneo por teléfono, una extensión del plazo de pago o nuevos términos para el acuerdo de pago; Ajustar límite de crédito. Según la situación de pago del cliente y el historial con la empresa, es posible que se realice una revisión de su límite de crédito actual y se realicen ajustes a discreción y política del equipo de crédito.

Supervisar los pagos en virtud de acuerdos de liquidación. Si hay planes de pago especiales, las empresas quieren estar al tanto de los nuevos arreglos y comunicarse con los clientes tan pronto como parezca que

perderán una fecha de pago programada. Este nivel de seguimiento es necesario para evitar que los clientes retrasen sus pagos; Consultar a una agencia de cobro. Una vez que se han intentado todas las demás técnicas de cobro internas, muchas empresas transfieren las facturas a una agencia de cobro. En este punto, el cliente a menudo se coloca en una lista de retención de crédito; Demandar al cliente. Si todas las demás alternativas han fallado, una empresa puede autorizar al personal legal a proceder con una demanda contra el cliente en un intento de reclamar la deuda; Cancelar el saldo restante. Si todas las técnicas de cobranza han fallado, las empresas pueden cancelar el monto vencido como deuda incobrable (Dwyer, 2020).

Estrategias de cobranza

Si bien es cierto que la recuperación de cuentas y documentos por cobrar en tiempos normales presenta diversos problemas, cuando las empresas operan en una economía en crisis, se vuelve aún más difícil porque, ante la incertidumbre reinante, el cobro es a veces una tarea titánica que requiere el uso de varias herramientas y componentes que permitan llevar una contabilidad diaria. Sin embargo, la clave para una cobranza exitosa es la claridad en el proceso y la comunicación frecuente y abierta con los clientes. El proceso de cobro puede ser un momento delicado para las comunicaciones con los clientes, y cuanto más consistencia y profesionalismo ofrezca en el proceso, más querrán sus clientes trabajar con usted y hacerse cargo de sus deudas. Al final del día, el éxito de una empresa depende de cómo cuida a sus clientes (Dwyer, 2020).

Cámara de Comercio

Una cámara de comercio es una organización creada por empresarios, propietarios de pequeñas, medianas o grandes empresas, con el objetivo de aumentar la productividad. Una cámara de comercio no tiene un papel directo en la formulación y aprobación de leyes o reglamentos que se aplican a las empresas privadas porque no es un organismo o institución gubernamental.

Información

Según Fernández (2020) indicó que la información está definida como una serie de datos con significado, que organiza el pensamiento de los seres vivos, en especial el de los seres humanos. En sentido general, la información es un grupo organizado de datos procesados que integran un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno; permitiendo que el hombre adquiera el conocimiento necesario para la toma de decisiones en su vida cotidiana. La información está representada por: Los datos: se refiere a toda la información recopilada y codificada, para poder ser archivada y guardada; El orden: para que la información tenga sentido es necesario que esté ordenada; La veracidad: para que la información sea válida, es necesario que provengan de fuentes veraces; Valor: se refiere a la utilidad de la información para el destinatario.

Existen diferentes tipos de información, algunos de ellos son: Información privilegiada: es aquella a la cual no pueden acceder de manera directa, ciertas personas por razón de su posición en una empresa u organismo, y la cual, por su naturaleza, está sujeta a reserva; si esta información llegase a divulgarse podría ser utilizada con el fin de obtener provecho para sí o para un tercero; Información Pública: es aquella que crean o controlan los entes públicos, sean estatales o no estatales. Es la información que toda persona tiene derecho a solicitar, y a recibir por parte de los organismos públicos.

Información privada: es aquella a la cual la ley tiene prohibido divulgar, ya que perjudica la seguridad nacional, o la intimidad personal; por ejemplo, ciertos datos personales y bancarios, contraseñas de correos electrónicos. Estos son datos personales que solo pueden ser revelados con autorización del titular; **Información interna:** es aquella que circula en el interior de una empresa u organización. Tiene como finalidad poder llevar un mensaje, que permita la coordinación entre los diferentes departamentos; proporcionando la introducción, divulgación y acatamiento de pautas para el correcto desarrollo de la empresa; **Información externa:** es aquella que se introduce en una empresa, ocasionada por diferentes vías externas, algunas veces solo está circulando en el medio, en espera de que algún ente empresarial la pueda aprovechar a fin de solventar problemas corporativos. Esta información debe ser escogida, ya que no todas sirven para todas las organizaciones de un mismo sector, es por esto que debe ser analizada antes de adquirirla.

Información directa: es aquella que brinda los datos que se buscan de manera inmediata, sin necesidad de recurrir a otra fuente. La información directa es la forma de comunicación humana, que se da por medio de una lengua natural, y que se caracteriza por la inmediatez temporal; **Información indirecta:** es aquella que no es proporcionada directamente por una fuente, sino que se encuentra, luego de revisar las sugerencias de los documentos que contienen dicha información. Es decir que la información indirecta es la que llega a una persona, a través de un medio distinto al que la origina (Fernández, 2020).

Tratamiento de la información

En la actualidad, podemos distinguir tres tipos de tratamiento: **Tratamiento manual:** Uso que realizamos directamente con las personas. Con frecuencia utilizamos herramientas básicas (como un lapicero y un ábaco); **Tratamiento mecánico:** realizado con máquinas (calculadora, máquina de escribir) que requieren una atención continua. La imprenta fue una de las primeras máquinas de este tipo (Gutenberg, XV); **Tratamiento automático:** se lleva a cabo mediante ordenadores, que procesan automáticamente la información de acuerdo con una serie de instrucciones (Mise, 2023). El tratamiento que se utilizará en esta investigación es el automático, el cual estará reflejado en el desarrollo de una aplicación informática.

NetBeans

NetBeans es un entorno de desarrollo que es gratuito, de código abierto, integrado (IDE), permite desarrollar aplicaciones escritorio, móvil y web. IDE desarrolla aplicaciones en múltiples lenguajes como Java, HTML5, PHP y C++. IDE proporciona soporte integrado para ciclos desarrollo completo, desde la creación proyecto a través de la depuración, el perfilado y la implementación. El IDE se ejecuta en Windows, Linux, Mac OS X y otros sistemas basados en UNIX. Es ideal para trabajar con el lenguaje de desarrollo JAVA (y todos sus derivados), así como también nos ofrece un excelente entorno para programar en PHP. También se puede descargar una vez instalado NetBeans, los complementos para programar en C++. La IDE de NetBeans es perfecta. Tiene un excelente balance entre una interfaz con múltiples opciones y el editor puede autocompletar nuestro código (Dhika et al., 2019).

MYSQL

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacionales más utilizado en la actualidad, gracias a su código fuente abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirido por *Sun Microsystems* en

2008 y luego por *Oracle Corporation* en 2010, que ya contaba con un motor MySQL propietario llamado *InnoDB*. Tiene ciertas ventajas que lo hacen bastante atractivo para los desarrolladores. La más evidente es que trabaja con bases de datos relacionales, es decir, utiliza varias tablas interconectadas para almacenar y organizar la información (Robledano, 2019).

Gestor de base de datos MYSQL

Un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) es un programa informático que permite almacenar información en una base de datos. Este tipo de sistema admite a los usuarios leer, escribir, modificar, organizar, alterar e incluso imprimir los datos almacenados en una base de datos. MySQL intercambia sentencias en lenguaje SQL. En la práctica, esto se traduce en una compatibilidad total. Debido a que está estrechamente relacionado con el backend de cualquier aplicación en línea, que a menudo está escrito en un lenguaje de programación como PHP, puede ser difícil de demostrar, sin embargo, la siguiente relación de sentencias básicas se puede efectuar:

SELECT: es usada para consultar datos; **DISTINCT:** Sirve para eliminar los duplicados de las consultas de datos; **WHERE:** Es usada incluir las condiciones de los datos que queremos consultar; **AND y OR:** es usada para incluir 2 o más condiciones a una consulta; **ORDER BY:** Es usada para ordenar los resultados de una consulta; **INSERT:** Es usada para insertar datos; **UPDATE:** Es usada actualizar o modificar datos ya existentes; **DELETE:** Es usada borrar datos (Dhika et al., 2019).

Metodología para el desarrollo del software

La metodología de desarrollo de software es un proceso o una serie de procesos utilizados en el desarrollo de software. Una vez más, es bastante amplio, pero se trata de cosas como una fase de diseño, una fase de desarrollo. Son formas de pensar en cosas como que la cascada es un tipo de proceso no iterativo. Generalmente toma la forma de fases definidas. Está diseñado para describir el cómo del ciclo de vida de una pieza de software. A continuación, se presenta una descripción general de las metodologías de desarrollo de software más utilizadas:

Metodología de desarrollo ágil

Los equipos utilizan la metodología de desarrollo ágil para minimizar el riesgo (como errores, sobrecostos y requisitos cambiantes) al agregar nuevas funciones. En todos los métodos ágiles, los equipos desarrollan el software en iteraciones que contienen mini-incrementos de la nueva funcionalidad. Hay muchas formas diferentes del método de desarrollo ágil, que incluyen Scrum, Crystal, programación extrema (XP) y desarrollo basado en funciones (FDD).

Pros: el principal beneficio del desarrollo ágil de software es que permite que el software se publique en iteraciones. Los lanzamientos iterativos mejoran la eficiencia al permitir que los equipos encuentren y corrijan defectos y alineen las expectativas desde el principio. También permiten a los usuarios obtener antes los beneficios del software, con mejoras incrementales frecuentes.

Contras: los métodos de desarrollo ágiles se basan en la comunicación en tiempo real, por lo que los nuevos usuarios a menudo carecen de la documentación que necesitan para ponerse al día. Requieren un gran

compromiso de tiempo por parte de los usuarios y requieren mucho trabajo porque los desarrolladores deben completar completamente cada función dentro de cada iteración para la aprobación del usuario (Zubov et al., 2019).

Metodología de implementación de DevOps

DevOps no es solo una metodología de desarrollo, sino también un conjunto de prácticas que respaldan una cultura organizacional. La implementación de DevOps se centra en el cambio organizacional que mejora la colaboración entre los departamentos responsables de los diferentes segmentos del ciclo de vida del desarrollo, como el desarrollo, la garantía de calidad y las operaciones.

Pros: DevOps se enfoca en mejorar el tiempo de comercialización, reducir la tasa de fallas de los nuevos lanzamientos, acortar el tiempo de espera entre correcciones y minimizar las interrupciones mientras maximiza la confiabilidad. Para lograr esto, las organizaciones de DevOps tienen como objetivo automatizar la implementación continua para garantizar que todo suceda sin problemas y de manera confiable. Las empresas que utilizan métodos DevOps se benefician al reducir significativamente el tiempo de comercialización y mejorar la satisfacción del cliente, la calidad del producto y la productividad y eficiencia de los empleados.

Contras: Algunos clientes no quieren actualizaciones continuas de sus sistemas. Algunas industrias tienen regulaciones que requieren pruebas exhaustivas antes de que un proyecto pueda pasar a la fase de operaciones. Si diferentes departamentos usan diferentes entornos, los problemas no detectados pueden entrar en producción. Algunos atributos de calidad requieren interacción humana, lo que ralentiza el proceso de entrega (Synopsis, 2020).

Método de desarrollo en cascada

Muchos consideran que el método de cascada es el método de desarrollo de software más tradicional. El método de cascada es un modelo lineal rígido que consta de fases secuenciales (requisitos, diseño, implementación, verificación, mantenimiento) que se centran en objetivos distintos. Cada fase debe estar completa al 100% antes de que pueda comenzar la siguiente fase. Por lo general, no hay un proceso para volver atrás y modificar el proyecto o la dirección.

Pros: la naturaleza lineal del método de desarrollo en cascada hace que sea fácil de entender y administrar. Los proyectos con objetivos claros y requisitos estables pueden utilizar mejor el método de cascada. Los gerentes de proyecto y los equipos de proyecto con menos experiencia, así como los equipos cuya composición cambia con frecuencia, pueden beneficiarse más del uso de la metodología de desarrollo en cascada.

Contras: el método de desarrollo en cascada suele ser lento y costoso debido a su estructura rígida y controles estrictos. Estos inconvenientes pueden llevar a los usuarios del método de cascada a explorar otras metodologías de desarrollo de software (Zubov et al., 2019).

Metodología Scrum

Scrum es una metodología ágil y flexible que trata de ser de utilizar en proyectos donde el nivel de incertidumbre es alto. Su objetivo será controlar y planificar proyectos con un gran volumen de cambios de última hora, en donde la incertidumbre sea elevada. La metodología Scrum se centra en ajustar sus resultados y responder a las exigencias reales y exactas del cliente. De ahí, que se vaya revisando cada entregable, ya que los requerimientos van variando a corto plazo. Entre las principales características de la metodología Scrum, desataca que es un desarrollo incremental en lugar de la clásica planificación del desarrollo completo de un producto o servicio. Sus equipos de trabajo se caracterizan por ser auto-organizados. Y se centra en el producto final, en la calidad del mismo (Synopsis, 2020).

Ventajas de Scrum

Scrum es muy fácil de aprender, los roles, eventos y artefactos son claros y tienen un objetivo muy relacionado a nuestra manera diaria de trabajar; El cliente puede comenzar a usar su producto rápidamente; Se agiliza el proceso, ya que la entrega de valor es muy frecuente; Menor probabilidad de sorpresas o imprevistos, porque el cliente está viendo frecuentemente el proyecto.

Desventajas de Scrum

Aunque Scrum sea fácil de aprender, es muy difícil poder implementarlo. Esto supone una predisposición y un cambio de cultura de la organización que debe ir desde los altos mandos hasta los clientes; La necesidad de tener equipos multi-disciplinarios puede ser un problema, ya que es difícil encontrar personas que sean capaces de hacer todo el trabajo de un equipo; El equipo puede tender a realizar el camino más corto para conseguir el objetivo de un Sprint, el cual no siempre es el de mayor calidad (Zubov et al., 2019).

Resultados y discusión

Tabla 1: Aplicación informática.

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	50	85%
NO	9	15%
TOTAL	59	100%

Fuente: Gabriela Nicole Ponce Robles

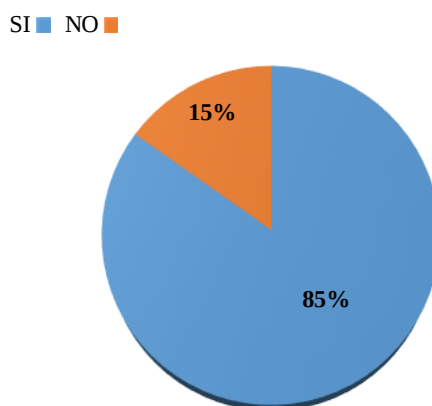


Figura 1: Aplicación informática

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: De acuerdo con los resultados, sobre el cuestionamiento “¿Conoce usted que es una aplicación informática?”, los socios y empleados de la Cámara de Comercio indicaron que el 85% de la población tiene conocimiento sobre las aplicaciones informáticas, manifiestan que las han utilizado en diferentes locales tanto para la transferencia de datos como para el pago de los mismos, mientras que el 15% de los encuestados no conocen las aplicaciones informáticas sobre cobranza.

Gutiérrez (2020) considera que es fundamental para cualquier organización hacer un análisis detallado del estado actual de sus procesos y de las tecnologías que se están utilizando. La tendencia mundial es clara e inequívoca; en los próximos años existirá un aumento del número de consumidores de servicios digitales, sobre todo en las economías emergentes, por lo que habrá numerosas oportunidades para quienes reconozcan la importancia de la tecnología y estén preparados para llevar su modelo de negocio al siguiente nivel.

Tabla 2: Atención y recaudación.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Muy Buena	10	17%
Buena	38	64%
Regular	11	19%
Mala	0	0%
Total	59	100%

Fuente: Elaboración propia

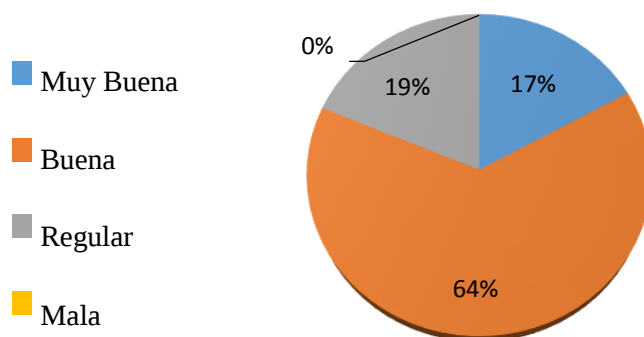


Figura 2: Atención y recaudación.

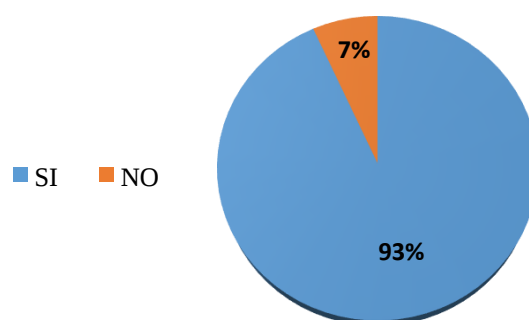
Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: Mediante la encuesta realizada en base a la pregunta “¿Cómo considera usted la atención y la recaudación de valores hacia los socios en la Cámara de Comercio?”, se pudo verificar que el 64% de la población manifestó que la atención y la recaudación es buena, y manifiestan que no puede decir que es muy buena por el motivo que se demoran tiempo en la atención y cobro de los valores de recaudación, mientras el 19% indico regular y el 17% que la atención es muy buena.

Tabla 3: Necesidad de aplicación informática.

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	55	93%
NO	4	7%
Total	59	100%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3:** Necesidad de aplicación informática.

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: De acuerdo a los resultados del cuestionamiento “¿Cree usted que la Cámara de Comercio necesita una aplicación informática para llevar el control de sus procesos?”, el 93% de la población indica que necesitan un cambio en este mundo lleno de tecnología con el fin de acoplarse y agilizar los trámites disminuyendo los tiempos de espera entre pagos, mientras que el 7% no se encuentra de acuerdo que se implemente la aplicación informática, dando como referencia que el pago directo es una mejor forma de cancelación y más segura.

En relación a lo expuesto en el párrafo anterior (Alcam, 2019), expone que la tecnología de la información es ahora no solo significativa, sino también esencial en el mundo empresarial. Y es que la tecnología avanza a un ritmo vertiginoso en muchos aspectos de la vida, y el ámbito laboral no es una excepción. De hecho, la previsión es que su peso aumente a medio y largo plazo en todos los sectores y actividades. Por ello, no hay que subestimar la importancia de las tecnologías de la información en las empresas, ya que son fundamentales para destacar y competir en un mercado saturado y competitivo. En consecuencia, la mejor decisión ahora es aplicar innovaciones informáticas y tecnológicas que aumenten la productividad y la rentabilidad de la organización.

Tabla 4: Tiempo de atención

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 min	2	4%
Más de 5 y menos de 15 min	25	42%
Más de 15 y menos de 30 min	23	39%
Más de 30 min	9	15%
TOTAL	59	100%

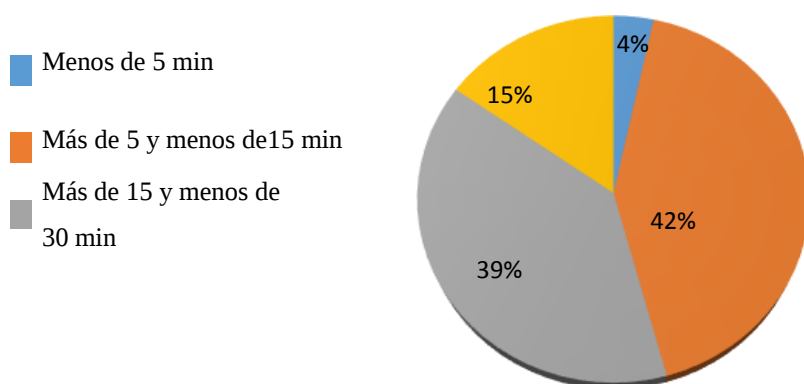


Figura 4: Tiempo de atención

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En relación a la pregunta “¿Qué tiempo se demoran en atenderlo al cancelar una cuota de un periodo?” realizada a los socios y empleados de la Cámara de Comercio se pudo verificar que el 42% de la población ha esperado entre los lapsos de tiempo de 5 a 15 minutos por la atención presentada para el cobro de sus valores de recaudación, mientras que el 39% ha esperado hasta máximo 30 minutos y el 15% hasta más de 30 minutos para que le puedan hacer el cobro de su valor de recaudación, tiempo que es valioso para todos.

Tabla 5: Mejorar el tiempo de atención

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	59	59%
NO	0	0%
TOTAL	59	100%

Fuente: Elaboración propia

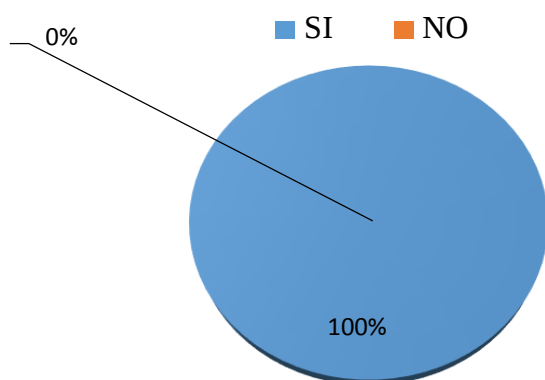


Figura 5: Mejorar el tiempo de atención.

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: Mediante el cuestionamiento “¿Cree usted que con una aplicación informática se mejorará el tiempo de atención?” realizado a los empleados y socios de la Cámara de Comercio se pudo verificar que el 100% de la población manifiesta que es factible la implementación de una aplicación informática ya que mediante este programa se podrá ganar tiempo entre transacciones de control o cobros de valor, además se podrán imprimir los estados de cancelaciones de fechas que se desee visualizar por el motivo que todo se encontrará en una base de datos.

Del mismo modo, (Gutiérrez, 2020) revela que un gran número de procesos manuales son susceptibles de ser optimizados o incluso completamente automatizados utilizando la tecnología actual. Por ejemplo, muchas organizaciones han optado por tener chatbots (una aplicación de técnicas de inteligencia artificial) en sus sitios web para responder a la mayoría de las preguntas de sus clientes y ahorrar cientos de horas de trabajo humano.

Tabla 6: Implementar aplicación informática.

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	59	100%
NO	0	0%
TOTAL	59	100%

Fuente: Elaboración propia

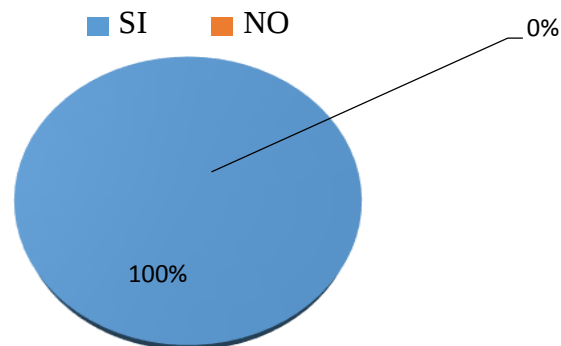


Figura 6: Implementar aplicación informática

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En relación a la pregunta “¿Cree usted que se debe implementar una aplicación informática para la gestión de procesos de recaudación e inventario para la Cámara de Comercio de Jipijapa?”, realizada a los empleados y socios se pudo demostrar que el 100% de la población está de acuerdo que se deba implementar la aplicación informática para así la institución gane prestigio, que se actualice con el proceso digital para el inventario y el cobro de valores por recaudar y que esto se almacene en una base de datos para poder tener acceso inmediato sin la necesidad de perder tiempo buscando papeles.

En resumen, la implementación de un sistema automatizado en la Cámara de Comercio es un mecanismo que agrega valor a la empresa al apoyar la estrategia organizacional desde múltiples perspectivas; adicionalmente, es posible identificar que en un proyecto de esta metodología se requiere una clara identificación en cuanto a la toma de decisiones y la participación activa de los involucrados en el proceso.

Discusión

Dado que los resultados muestran que existe una relación entre la variable independiente "Aplicación informática" y la variable dependiente "Procesos de gestión e inventario", se puede confirmar que esta investigación si cumple con la hipótesis propuesta. Estos hallazgos son similares al estudio realizado por Costales (2021), en su tesis "Propuesta de Mejora para Incrementar el Nivel de Servicio a través de la Mejora de los Procesos de Abastecimiento e Inventario de una MYPE Minorista de Alimentos Especializados", en el que se concluye que la aplicación de un diseño que integre metodologías BPM (*Business Process Management*) con políticas de inventario permitirá una mayor eficiencia en los procesos de abastecimiento y control de inventarios, lo cual es crítico para el e-commerce. Cabe destacar que en este estudio también se tomó como referencia este prototipo, puesto que se afirma que son ellos los que, en la mayoría de los casos, desarrollan este tipo de modelo de negocio para softwares informáticos, que les permite centrarse en otros aspectos más importantes sin poner en riesgo su cadena de suministro.

En esta investigación se explicaron algunos tipos y metodologías para el desarrollo de software, cada metodología tiene sus propias ventajas y desventajas, por lo que no existe una metodología óptima para todos

los tipos de proyectos, cada proyecto tiene sus propias especificaciones, características y necesidades. Por lo tanto, la selección de la mejor metodología para utilizar en el desarrollo del proyecto debe hacerse cuidadosamente en función de estas variabilidades. Al mismo tiempo (Zubov et al., 2019), expresa que el mundo no es lo que era hace tres años. La necesidad de nuevas soluciones de software o de ampliar las soluciones de software existentes está aumentando a un ritmo sin precedentes y, dada la escasez de desarrolladores de software cualificados, encontrar desarrolladores de software cualificados no es fácil. Es fundamental que los desarrolladores se mantengan al día de las últimas tendencias y desarrollos para poder aprovechar las plataformas de desarrollo de software más inteligentes y rápidas. En consecuencia, se recomienda elegir desde el principio la metodología de desarrollo de software adecuada para garantizar un proceso fluido, rápido y basado en el valor.

Del mismo modo, el software informático de gestión de procesos tuvo un impacto positivo en la primera dimensión física, donde el indicador de precisión del inventario aumentó un 26,66%, mientras que tenía un valor del 67,67% antes de la aplicación del software de gestión de procesos. Mientras que después de aplicar la gestión por procesos (post test), se obtuvo un valor del 94,33%. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por (Manar, 2014), en su tesis "Rediseño de procesos para la gestión de la cadena de suministro de una embotelladora de bebidas mediante la aplicación de los modelos BPM y mapas de flujo de valor", donde se muestra que existe una reducción en el nivel de error en el registro de inventario, a pesar de que anteriormente existía un nivel de error del 8% cada vez que se realizaba el ingreso de datos.

Conclusiones

Los procesos internos que se inspeccionaron en la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa permitieron evidenciar que el establecimiento carece de una aplicación informática para gestionar los procesos de recaudación de pagos y registro de accionistas con sus respectivas obligaciones. El análisis de requerimientos funcionales y no funcionales sirvieron de base para el desarrollo de la aplicación informática, facilitando el establecimiento de los estándares técnicos para su diseño y construcción. Como resultado, se utilizó NetBeans en modo local para desarrollar la interfaz de programación y MySQL para gestionar la base de datos. También se utilizó Apache como servidor web de código abierto, para que los usuarios logren visualizar el espacio virtual creado, mediante un navegador (Chrome, Firefox, Safari, etc.). La implementación de la aplicación informática, dio resultados positivos enmarcados en la importancia de incorporar nuevas herramientas tecnológicas que brinden mayor soporte y eficiencia en los procesos internos y externos, no solo en la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa, sino también en compañías que están interrelacionados con la gestión de procesos y control de inventarios. Siendo imprescindible tener una buena comunicación con los beneficiarios de este estudio, puesto que era vital que el software cumpla con los estándares y necesidades de la organización.

Referencias

- Adynamics. (2023). *Gestión de inventario: definiciones, beneficios, objetivos, técnicas y más*. Agile Dynamics Solutions. <https://adynamics.com.my/inventory-management/>
- Alcam, L. (2019). *La importancia de la información en la empresa*. Aplimedia Desarrollo de Software. <https://aplimedia.com/importancia-de-la-informatica-en-la-empresa/>

- Costales, G. M. (2021). Propuesta de mejora para incrementar el nivel de servicio mediante la mejora de procesos en abastecimiento. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659009/Costales_PG.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104–110. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/324>
- Dwyer, N. (2020). *The Role And Process Of Collections*. Quadient Blog. <https://www.quadient.com/en/blog/role-and-process-collections>
- Fernández, J. C. (2020). Enfoques objetivo y subjetivo del concepto de información. *Revista Española de Documentación Científica*, 17(3), 320. <https://doi.org/10.3989/redc.1994.v17.i3.320>
- Gutiérrez, A. (2020). *La Importancia de las Aplicaciones Web y Móviles en el Éxito Empresarial*. Revista Empresarial & Laboral. <https://revistaempresarial.com/tecnologia/la-importancia-de-las-aplicaciones-web-y-moviles-en-el-exito-empresarial/>
- Manar, A. (2014). Rediseño de procesos para la gestión de la cadena de suministro de una embotelladora de bebidas mediante la aplicación de los modelos BPM y mapas de flujo de valor. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO*, 127.
- Mise, J. (2023). *Tratamiento y análisis de la información*. Acavir. <https://www.acavir.com/modelo-canvas/tratamiento-de-la-informacion/>
- Robledano, A. (2019). *Qué es MySQL: Características y ventajas*. Open Webinars. <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Schwarz, L. (2022). *Inventory Control Defined: Best Practices, Systems, & Management*. Oracle NetSuite.
- Synopsis. (2020). *Top 4 software development methodologies | Synopsys*. Synopsis Editorial Team. <https://www.synopsys.com/blogs/software-security/top-4-software-development-methodologies/>
- Zubov, I. K., Gorin, A. A., Shahgeldyan, K. I., & Berlova, N. V. (2019). The introduction of e-learning technologies using agile software development methodology. *2019 International Science and Technology Conference "EastConf", EastConf 2019*. <https://doi.org/10.1109/Eastconf.2019.8725421>