



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
PROCESO DE TITULACIÓN
NOVIEMBRE 2021 – ABRIL 2022
EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO(A) EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TEMA:

ANÁLISIS SOBRE EL MÉTODO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS
MEDIANTE LA TECNOLOGÍA BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) Y SU
APLICACIÓN EN LA EMPRESA PC SOLUCIONES.

ESTUDIANTE:

BRYAN FRANCISCO VALERO SUAREZ

TUTOR:

ING. MALIZA CRUZ WELLINGTON

AÑO 2022

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La idea del presente trabajo investigativo puede ser visto como un proceso novedoso que sigue una serie de pasos para su mejoramiento. En tiempos pasados los romanos y los egipcios buscaban mejorar los procesos mientras construían sus enormes imperios.

En la década de los 60 la tecnología se transformó en un importante negocio y a su vez aumento la velocidad del cambio. La automatización revoluciono la forma en que funcionan las empresas y su tendencia continua su escalamiento. Estas pasaron a la automatización para ahorrar procesos manuales para que centrarse en las tareas que generen valor en la empresa.

Las organizaciones modelan sus procesos de diferentes maneras, algunas han establecido un apoyo a través del BPM, sin embargo otras organizaciones o sectores como las PYME presentan baja adopción de metodologías de gestión por procesos. El BPM es una metodología que hoy en día las empresas deben conocer, esto genera la fortaleza con la que debe desempeñarse en el mercado, es por ello que una empresa débil y lenta tiene menos oportunidades ante sus competidores, a menos que las demás organizaciones cumplan las mismas características.

Cada organización depende de las decisiones de los gerentes, estas decisiones se deben a diferentes situaciones que se pueden presentar, y el flujo de depender de cómo proceder en base a la información existente.

Este caso de estudio se desarrollara en la empresa PC SOLUCIONES de la ciudad de Babahoyo la que tiene como objetivo primordial la reparación de componentes electrónicos, Venta de repuestos tecnológico, mantenimiento de equipos informáticos, reparación y mantenimiento de diversos equipos de audio visuales como televisores, PCS, laptops, impresoras, proyectores entre otros. En la búsqueda de reducir costes, mejorar la calidad y reducir en los tiempos de respuesta

para satisfacer las necesidades de los clientes y aumentar su cuota de mercado (market share), han iniciado la adaptación, mejora y optimización de sus procesos, gracias a la reestructuración de procesos (Reingeniería de Procesos de Negocio) y la implementación de metodologías Business Process Management (BPM). Estas estrategias suelen ir acompañadas del uso de tecnologías, como los Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio (- BPMS), que soportan el ciclo de vida de los procesos de negocio (Modelado) proceso de negocio, implementación, ejecución, control y gestión).

Con el enfoque BPM, también conocido como Business Process Management, ha ayudado a más y más empresas a elevar su calidad (en todos los aspectos) a niveles sin precedentes.

Luego nos introducimos al estudio de esta metodología para el correcto funcionamiento de todos los sistemas orientados a BPM (Business Process Management) en los que se vea el impacto de esta herramienta tecnológica en los procesos de negocio de una organización.

A pesar de que los objetivos de cualquier empresa siempre será el cumplir con las necesidades de sus usuarios

La gestión de procesos de negocio (BPM) se ha convertido en una de las herramientas clave que utilizan las organizaciones para aumentar su productividad, control y eficiencia operativa, y mejorar su capacidad de reacción a los cambios, por lo que el rediseño los procesos utilizados, estableciendo un Sistema de Gestión de Procesos de Negocio. (BPM) e inteligencia comercial.

JUSTIFICACION

Del presente problema investigativo se da a conocer la desorganización dentro de la empresa al momento de realizar una actividad existe una demora al requerir algún producto que haga falta para la realización de algún mantenimiento de algún producto antes mencionado.

Con el sistema BPM propuesto como solución a los problemas de la empresa, teniendo una reducción de procesos manuales de esta forma beneficiando a ambas partes para lograr una mejor organización en las actividades realizadas a diario en la empresa. De esta manera el control y seguimiento de las actividades se tendrá de una forma más organizada.

El presente caso de estudio fortalecerá procesos administrativos llegando a un fin común con esto una eficiente ejecución de la gestión empresarial, por lo tanto justificamos la realización de este trabajo investigativo.

Este trabajo realizado beneficiara a la empresa ya que de esta manera busca reducir costes, mejorar la calidad y reducir en los tiempos de respuesta para satisfacer las necesidades de los clientes aportando una correcta ejecución para la parte de la gestión empresarial por lo que se justifica la elaboración de este caso de estudio.

El caso de estudio radica en la elaboración de los fundamentos en la construcción de las bases metodológicas necesarias, que sustenten su implementación de un sistema para contribuir a la gestión de la empresa Pc soluciones del cantón Babahoyo. Cabe destacar la problemática que actualmente se está confrontando en diferentes organizaciones de nuestro país, lo que hace necesario que se formulen nuevas metodologías y esta forma les permita gestionar sus procesos de manera más completa sus procesos de este modo que estas ayuden y no alteren sus estrategias de negocios.

OBJETIVOS

General:

Realizar un estudio de la metodología que permita la automatización de procesos e implementación de soluciones BPM de una manera sistemática, asegurando así su productividad de los proyectos y el éxito en la administración de recursos. (Y su aplicación en la empresa PC SOLUCIONES).

Específicos:

- Categorizar la información más relevante de BPM (Business Process Management) de diferentes fuentes de información.
- Analizar las ventajas del sistema BPM aplicado en la empresa Pc soluciones.
- Identificar las consecuencias que conlleva la no utilización de sistemas de gestión de procesos en la empresa.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente caso de estudio se fundamenta en la línea de investigación “Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación”, y con su respectiva sublínea de investigación que es las redes y tecnologías inteligentes de software y hardware. Además destacar el Incremento de la capacidad de los procesos de gestión organizacional que mejoran la efectividad de una organización. Por lo tanto, están siempre al margen y las herramientas que faciliten la realización de las actividades.

La línea y sublínea de investigación presente tiene concordancia con la variable independiente método de automatización y su respectiva variable dependiente procesos mediante la metodología BPM.

El presente caso de investigación está relacionado con los problemas dentro de la empresa al no contar con un sistema BPM que ayude a mejorar la organización.

Haciendo referencia a los sistemas de información para el desarrollo del trabajo de investigación podemos llegar a la conclusión de aplicar un sistema de Gestión de Procesos de Negocio, para lograr llegar a una mejor organización por parte de la empresa.

MARCO CONCEPTUAL

En la empresa PC soluciones la cual abrió sus puertas en el año 2005 en la ciudad de Babahoyo. Durante sus operaciones se logró evaluar su desempeño y fue ahí donde se encontraron varias falencias en distintos puntos específicos de la empresa, uno de ellos es el sistema de inventario manual lo cual conlleva pérdida de tiempo la cual pueden causar retrasos en la entrega de sus productos a los clientes. Además, un inventario deficiente debido a la falta de control puede crear una situación en la que no tenga las piezas correctas disponibles para un producto porque no se puede verificar su inventario. Esto conduce a la insatisfacción del cliente y a un mal servicio en general para los clientes a los que atiende.

Como toda empresa su objetivo es generar ganancias para sus colaboradores, pero para obtener este objetivo, “Pc Soluciones” debe ser competitiva entre las demás empresas y además debe tener una buena organización gerencial para así aminorar sus tiempos de respuesta, lo que genera más ventas y una satisfacción del cliente todo esto se logra mediante la organización en diversas áreas.

Además decir que en un mercado dinámico y competitivo lleno de nuevas tecnologías las empresas necesita tener una adaptación mucho más rápida a los nuevos cambios. Muchas de las organizaciones no cuentan con un sistema de gestión de procesos lo que facilita el caos en la misma al no poder optimizar recursos y tiempo lo cual no les permite realizar cambios de forma ágil.

Según (Moreno-Cevallos & Dueñas-Holguín, 2018) “No obstante, lo amplio que puede ser el panorama de oportunidades de la tecnología de información, para mantener y aumentar la competitividad de las organizaciones, debe tenerse presente el adecuado manejo de la información, como cualquier otro recurso financiero, humano, etc. Por lo

tanto, la gestión tecnológica es fundamental como herramienta para planificar el uso de la información en la organización y definir su relación con las áreas funcionales como mercadeo, producción, finanzas y recursos humanos”. Página 7.

Al respecto (FERNANDO, 2018) “Los sistemas de información en las empresas sistemas de información en las empresas son un conjunto de elementos que son los que pueden aumentar la competitividad dentro de la empresa, proporcionando una mejor información para la toma de decisiones. Las empresas han deciden implementar este tipo de sistemas con el fin de mejorar la eficacia y la eficiencia en sus procesos. Todos los elementos de los sistemas de información se relacionan entre sí para procesar los datos y lograr una información más confeccionada, que se distribuirá de la mejor manera posible entre los miembros de la organización. Básicamente el significado de sistemas de información son un conjunto de procesos, tecnologías, aplicaciones de negocios disponibles para las personas es una parte importante dentro de la compañía” Página 1.

Figura 1. Entrada, Proceso y Salida.



Nota. Proceso de los Sistemas de Información.

Elaborado por Bryan Francisco Valero Suarez.

Los Sistemas de información han evolucionado con el pasar de los años un enfoque tradicional del concepto de SI se ayuda en la teoría de sistemas, es aplicada a la praxis en los procesos de la organización como un sistema abierto, dinámico y complejo.

Al respecto (Bravo Cobeña et al., 2018) “Es importante investigar en qué medida las empresas comerciales se apoyan en algún sistema de información para agilizar los procesos en sus comercios y así tomar las decisiones más acertadas para la organización, ya que algunos empresarios todavía sienten temor o incluso no están preparados para este tipo de cambio, o simplemente desconocen las ventajas que tienen los SI y cómo ellos tienen un impacto significativo garantizando ventajas competitivas sostenibles que permiten a la empresa una óptima gestión empresarial.” Página 48.

Se llama Gestión de Procesos de Negocio (Business Process Management o BPM en inglés) a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, y optimizar de forma requeridos por la empresa.

Al respecto (Cordero Guzman & Sañay Sañay, 2020) “Existe la necesidad de ser tolerables y adaptables al cambio que se ven expuestas las organizaciones y las personas, a través del uso de herramientas de gestión de procesos que estén soportadas en principios éticos, responsabilidad social, cuidando el entorno, bienestar y empleo de las personas. Es así, que la gestión de procesos presenta un entorno integral de cambio al interior de la organización que apoya la consecución de sus propósitos.” Página 44.

El presente caso de estudio se realizó debido a la carencia de no tener un sistema de automatización de procesos lo que conlleva a la falta de eficiencia la cual genera un funcionamiento insuficiente dentro de la organización la cual puede provocar desajustes entre la tecnología y el negocio.

Al respecto, (Aldo De La Cruz Gonzáles, 2021) “Las herramientas de BPM permiten a los gerentes administrar múltiples flujos de trabajo, ayudándolos a detectar los que deben ser optimizados. Este proceso fomenta la liberación de recursos, asignándolos a aquellos flujos que necesitan ser mejorados. Además, ayudan a reducir costos de operaciones y procesos manuales que demandan tiempo.”

Business Process Management (BPM) es un sistema de gestión integrado que viene aplicándose desde los años 90 para el mejoramiento de los procesos. El BPM también se puede considerar una tendencia en el ámbito empresarial el cual permitirá el manejo de los procesos dentro de la empresa de manera sistemática colaborativa y deliberada con el fin de incrementar la adopción al cambio de la forma como operan las organizaciones.

Según (Montalvo et al., 2020) “La gestión de procesos de negocio, conocida también como BPM por sus siglas en inglés (Business Process Management), ayuda a gestionar la organización de una manera óptima por medio de los procesos, los cuales permiten llevar una secuencia de las actividades que realiza la empresa y orientar el generar valor que le brindará una ventaja competitiva por los resultados positivos que se obtienen.” Página 331.

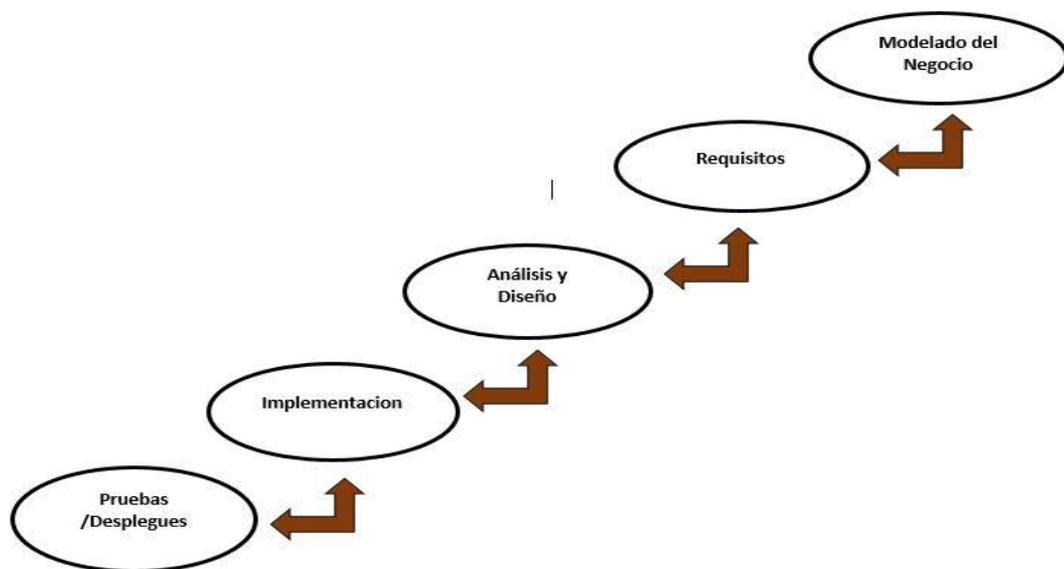
Los cuellos de botella al momento de generar actividades de producción de las actividades que reducen el proceso de producción, aumentan los plazos de entrega y disminuyen la productividad, lo que generalmente resulta en un aumento en el precio final del producto.

Para evitar este deterioro en el rendimiento, las empresas deben identificar las causas fundamentales que podrían estar causándolo. Entre muchas otras cosas podemos mencionar:

- Fallo humano o falta de personal cualificado.
- Inconvenientes en la comunicación interna.
- Falta de organización, y/o planificación del proceso.

Gracias a BPM los procesos de negocio son más eficientes, es más transparente y ágil los problemas son resueltos antes que, se convirtieron en temas más sensibles. Los procesos generan menos errores y los errores se detectan más rápido y se resuelven antes.

Figura 2. Soporte necesario para el cumplimiento de BPM.



Nota. Para respaldar esta estrategia, se requiere un conjunto de herramientas que brinde el soporte necesario para el cumplimiento del ciclo de vida de BPM.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez.

El uso de herramientas tecnológicas para hacer negocios es una de las aplicaciones más importante que se le ha dado a las nuevas tecnologías de información y comunicación a nivel mundial. A nivel empresarial, la computadora es un elemento común e indispensable para la gestión organizacional sirviendo para el procesamiento, análisis de datos, generación de informes y registros. Sin embargo, en los últimos años se ha dado mayor hincapié en la utilización de sistemas de información gerencial para mejorar el manejo del negocio buscando incorporar nuevos métodos innovadores en el desarrollo de actividades y procesos para maximizar beneficios en las organizaciones. Considerando que la evolución de la tecnología ha influenciado en el desarrollo de software que contribuyan con el manejo de los negocios mediante la aplicación de tecnologías de información y principios administrativos con enfoque de gestión y manejo de procesos empresariales, llegando así a crearse sistemas Business Process Management (BPM) que toma en cuenta la gestión por procesos del negocio.(Cervantes et al., 2018)

BPM es una metodología que está enfocada principalmente a la gestión de procesos, más que en sus resultados; a comparación de otras como la gestión de la calidad total (TQM), Lean, Six sigma entre otros. (Saboya Rios et al., 2019)

Al respecto, (Gras, 2019) “Cuando oímos mencionar las palabras Solución BPM por lo general en una suite, o sea un paquete de software diseñado para cubrir completamente el ciclo de vida de BPM. Sin embargo muchas de estas soluciones no completan este ciclo y en otros casos es posible armar soluciones a partir de la unión de distintos componentes de software que se adapten y permitan cubrir plenamente el ciclo. Una solución para BPM debe permitir modelar procesos de negocio mediante una herramienta gráfica, dar soporte para automatizar los procesos para ser ejecutados y dar soporte a la monitorización”.

Esta tecnología es vital para el desarrollo de cualquier actividad tenemos que revisar los procesos de una organización si hay procesos débiles puede generar inconvenientes para la producción y generar inconvenientes para los clientes toca revisar en qué estado estaban los procesos si son maduros o si tienen que mejorar si una organización tienen de los siguientes síntomas definitivamente hay que hacer una reestructuración de los procesos e aplicar BPM.

Según (Rodríguez, 2019) “Tecnología no siempre significa tener lo último en software o hardware. Significa que inviertas en la tecnología disponible en el momento para que se ajuste a las necesidades de tu negocio y tus clientes. Al tener tus procesos documentados y accesibles en alguna plataforma tecnológica podrás sistematizar su aplicación y, sin duda, a la larga se generará mayor rentabilidad a tu empresa”.

Alguno de los síntomas de no aplicar algún sistema de automatización de gestión de procesos serían costos elevados, débil en los cambios cada vez que se realiza un cambio tiende a generar caos hay retrasos internos y externos hay procesos sin control no están documentados no están mapeados se generan bajos rendimientos en producción hay dificultades para operar hay demoras en tiempo hay falta de comunicación la información está dispersa en todos lados dificultada para el reparte el mal servicio al cliente al momento de analizar que se presentan algunos de estos síntomas es necesario hacer una revisión de los procesos además de una inconformidad de los clientes.

Una vez identificados las consecuencias al no utilizar el sistema BPM se mira con lupa que es lo que está pasando se realiza una revisión minuciosa de los procesos internos de principio a fin cual es la falla y obviamente y como idea vamos a implementar BPM.

El BPM tiene 5 factores importantes que es el diseño de proceso el modelado de proceso en una herramienta la ejecución de los procesos el monitoreo de los procesos y por último la mejora continua que es la optimización de los procesos. A continuación un breve resumen del ciclo de vida de los procesos de negocio en la administración.

Al respecto (Moreno-Cevallos & Dueñas-Holguín, 2018) “La totalidad de las fases analizadas, constituirían el denominado ciclo de vida de los sistemas de información. Sin embargo para muchas compañías desarrollar el sistema de información, siguiendo la totalidad de las etapas anteriores puede resultarle muy costoso tanto en tiempo como en dinero. Otros inconvenientes vendrían dados por los continuos cambios de los requisitos de la información, que puede originar que un sistema de información quede obsoleto, incluso en la etapa de desarrollo. Por ello las empresas a la hora de desarrollar un sistema de información, puede optar por otro conjunto de estrategias que le pueden permitir obtener resultados tan positivos como los conseguidos, utilizando el ciclo de vida de los sistemas de información” Pagina 151.

Figura 3. Ciclo de vida de BPM.



Nota. Ciclo de vida de los procesos de negocio
Elaborado por Bryan Francisco Valero Suarez.

Según (Bezerra et al., 2018) “A su vez, la meta capacidad de transformación se evidencia en las actividades de BPM a partir de los ciclos tradicionales, que son: planificación y estrategia, análisis, diseño, implementación, control y seguimiento y perfeccionamiento. Estos pasos proporcionan la base para la renovación continua a través de sus micro-cimientos, que contribuyen para la descentralización y descomposición, la gobernanza y la gestión del conocimiento, elementos que están íntimamente ligados al producto resultantes del ciclo de vida de BPM” Pagina 811.

Los ciclos de vida de un proyecto tiene sus fases definidas en el caso de BPM son: Diseño, Modelado, Ejecución, Monitoreo y Optimización; lo Importante es que en este ciclo de vida existe una fase transversal: “Control y Monitoreo” todas las fases para obtener el éxito necesitan ser gestionadas.

Diseño: Se requiere identificar los procesos que necesiten mejoras además definir los pasos que se necesitan para el resultado.

Modelado: Especificar el proceso actual (“tal cual”) y diseñar una versión mejorada (“tal cual”).

Ejecución: Implemente el proceso que ha rediseñado.

Monitoreo: Es vital para medir si las mejoras logaron su objetivo deseado, es necesario realizar un seguimiento del proceso nuevo.

Optimización: Se buscan formas de mejorar todavía más el proceso, la administración tiene como objetivo del proceso de negocio buscar maneras de mejorar los procesos y que estos permitan a la organización trabajar de una forma más inteligente.

Como Saber que BPM suite elegir teniendo en consideración las posibilidades que presentes obstáculos al elegir una suite de BPM considerando la realidad del negocio y sus objetivos.

Al respecto (Grabeljsek, 2018) “Puede parecer repetitivo, pero la mayoría de los proyectos BPM están condenados por que desde el momento que se escoge el software a utilizar. Con el pasar del tiempo, el mercado se ha colapsado de ofertas de herramientas que no siempre tienen las funcionalidades apropiadas o no se adaptan a las necesidades específicas de cada organización.”

Como elegir la mejor opción de gestión de proceso BPM el cual tiene como función principal la mejora de los procesos de negocio. BPM tiene como principal función el modelado de flujo de actividades empresarial. Existe la posibilidad de usar varias herramientas que son software libre, como de pago estas permitirán solucionar, cambiar, mejorar y ejecutar el software. Par el trabajo realizado se analizó herramientas de software tales como:

BPMS (Business Process Management Suite) o plataformas de Gestión de Negocio es un software empresarial para diseñar y automatizar sus procesos según (Bahense, 2018)“Estamos hablando de una herramienta para diseñar, implementar y mejorar una actividad o conjunto de actividades que alcanzan un objetivo organizacional específico”.

La comparación entre BPM se y BPMS es que el primero es la metodología y BPMS es la herramienta para la gestión de procesos sabiendo que Business Process Management System es una solución para el flujo de información y su automatización las acciones de un proceso.

De esta forma las herramientas BPMS ayudan a los administradores a estar en un continuo mejoramiento de sus procesos de negocio a través de:

- Herramientas de modelado de procesos;
- Mecanismos de reglas de negocios y de flujo de trabajo y
- Herramientas de simulación y prueba.

Con esta se automatiza varias etapas de BPM, el BPMS centraliza en solo una herramienta el proceso de actividades que se deben dirigir para alcanzar los resultados deseados, para su automatización el BPMS (Business Process Management Suite), como su nombre indica, es el software que soporta BPM.

BPMS como se conoce tiene un enfoque práctico debido a que su implementación lo que realiza es ingresar en el sistema los datos para que el mismo sistema realice el proceso de automatizarlos en lo posible, además de controlar su funcionamiento y dar a conocer los análisis necesario para estar en un mejoramiento continuo. Las herramientas para este tipo de gestión de procesos es la importancia en su análisis gestión y modelado de un proceso de negocios. Estas herramientas de gestión de procesos denominadas suite de BPM ayudaran a gestionar el ciclo de vida de los procesos.

El software de gestión de procesos empresariales proporciona a la empresa la capacidad de desarrollar analizar flujos de trabajo y la supervisión de la empresa. No todas las empresas tendrán las mismas necesidades BPM, la cual dependen de una gran cantidad de factores que van del tamaño negocio hasta su complejidad en sus procesos.

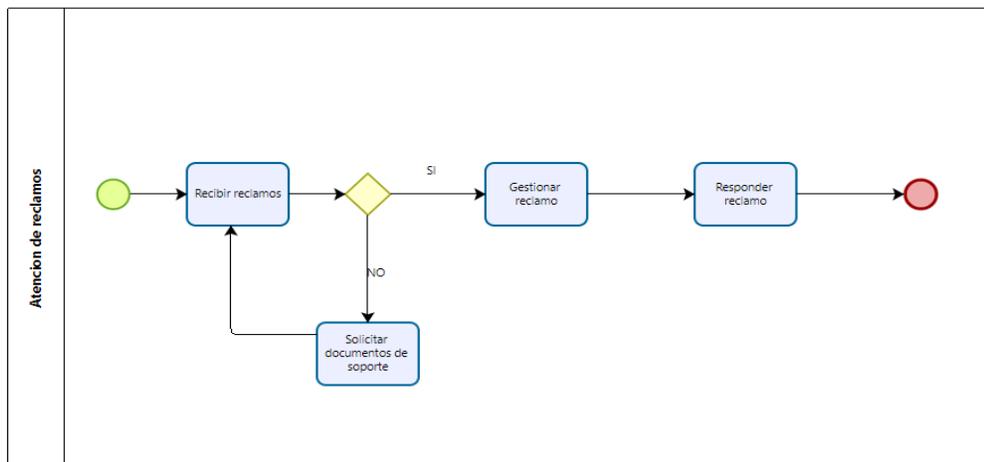
Una vez definido el proyecto, la estrategia de implementación de BPM, la validación y los colaboradores se pueden implementar de manera gradual, y siempre debe haber un equipo que acompañe el cambio en el proyecto. Curiosamente, hay muchas opciones de sistemas de gestión de procesos en el mercado, con diferentes funcionalidades.

Otra herramienta a utilizar y de software libre seria Bizagi esta suite es un un producto de modelado de procesos la cual contiene una plataforma de automatizar procesos la cual tiene como función apoyar la transformación empresarial. Esta herramienta disminuye el tiempo de respuesta además facilita su continuo mejoramiento en los procesos.

Con la herramienta Bizagi, los procesos comerciales reales de cualquier organización se pueden diseñar e implementar de una manera simple y rentable, brindando mejoras dramáticas en el rendimiento y la productividad.

Bizagi es una solución en los procesos de negocio para realizar una automatización de los procesos que sea flexible y más rápida. Se pueden implementar y diseñar de una manera más rentable y fácil sus procesos de negocio de una organización, además de mejorar su productividad y rendimiento.

Figura 4. Ejemplo de automatización de atención a reclamos.



Nota. Ejemplo de Atención al Usuario con la herramienta Bizagi.

Elaborado por Bryan Francisco Valero Suarez.

MARCO METODOLÓGICO

La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (Guevara et al., 2020)

Para la recopilación de la información se tomaron en cuenta fuentes de recolección de datos primarias y secundarias a través de la técnica de las encuestas en donde se origina dicha información desde el lugar de la empresa donde se desarrolla sus actividades en la empresa Pc soluciones de la soluciones de la ciudad de Babahoyo.

Esta investigación presenta una justificación metodológica teórica la cual genera reflexión y abre debate académico sobre el conocimiento que existente sobre las herramientas BPM. Como es la Gestión de Procesos de Negocios BPM, la cual busca encontrar soluciones a la problemática haciendo una justificación teórica.

Como fuentes de información se utilizaron todas aquellas que ofrecen alguna información sobre tema como libros, revistas, documentos, páginas web, tesis de universidades públicas y privadas del país, biblioteca virtual y general de la Universidad Técnica de Babahoyo entre otros.

En esta metodología del trabajo investigativo se opto por escoger la metodología descriptiva describe el proceso que realiza las suite de BPM ademas se analizo el funcionamiento, caracteristas ventajas y desventajas del mismo. Esta se aplicó para determinar características de un problema y encontrar soluciones para la automatización de la empresa PC soluciones de la ciudad de Babahoyo de esta manera podemos decir que es fundamental para que la empresa pueda evaluar

todos sus procesos de principio a fin es decir el flujo de tareas. Esta se soporta el desarrollo del proyecto con bases teóricas y definiendo puntos primordiales utilizando en la realización del mismo. Para la elaboración de este proyecto se consultó fuentes que guardan conexión con este proyecto.

En este caso de estudio se utilizó la modalidad cualitativa-cuantitativa ya que tiene como finalidad de combinar diferentes técnicas y métodos para la recolección de información y a su vez estos enfoques están ligados con la metodología descriptiva. “La investigación mixta tiene unas características que conviene conocer. Estas hacen que sea adecuada para aquellos casos en que debamos aunar cantidad con calidad” (Arias, 2020).

RESULTADOS

Las encuestas y entrevistas son válidas Como instrumento para la recolección de información realizada empleados se pudo observar que los procesos que se realizan de manera manual como por ejemplo la entrada y salida de productos de interés para la empresa no son los adecuados.

Con la entrevista que se le realizo al gerente de la empresa Pc soluciones y jefe de la misma se pudo evidenciar que una de las principales causas que generan un déficit y perdida de dinero al no contar con un sistemas de automatización de procesos BPM.

Para el diagnóstico del presente caso de estudio se aplicó una encuestas debido a que en la empresa Pc soluciones existen algunos procesos que necesitan ser automatizados alguno de ellos es la recopilación de información de los equipos informáticos que se lleva de forma manual y en ocasiones la interacción con el usuario es verbal en donde existen equivocaciones al momento de recibir y entregar requisitos por parte de los usuarios.

Por esta razón es indispensable automatizar estos procedimientos aplicando la implementación por ejemplo de la atención al usuario mediante una BPMS de software libre Bizagi.

Con la implementación de este sistema se podría evidenciar un mejoramiento en las tareas cotidianas que generaban pérdida de tiempo y a su vez dinero, mejoraría la atención al cliente se distribuye de una mejor manera las tareas manuales. Pero uno de los objetivos primordiales es el ahorro de dinero al poner en práctica la gestión de proceso lo que conlleva una optimización de los procesos.

Técnicas de recolección de información

Entrevista

Esta se realizó para obtener información de la situación en la que se encuentra la empresa la cual fue dirigida al representante legal encargado de la empresa Pc soluciones en la ciudad de Babahoyo y demás operadores que intervienen en distintas áreas de la empresa necesario para la aplicación.

Instrumentos

Se elaboró una encuesta para los funcionarios de la Empresa Pc soluciones con el fin de constatar, cómo se maneja el flujo de trabajo dentro de la empresa y los requisitos en todos los módulos de información en atención al usuario entre otros.

Población

Funcionarios entrevistados

A continuación se detalla todo el personal que se entrevistó del cual se encuestó a todo el personal como:

Gerente general, empleados dentro de la organización.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa general establece que existe una manera manual de hacer los trabajos los cuales generan atraso en sus procesos al no poder automatizarlos y que así generar más beneficios hacia la empresa Pc soluciones.

Estos resultados guardan relación según (Rodríguez Pinzón & Palencia Fajardo, 2020) “El BPM, permite la eficiencia, la efectividad, el control y la visibilidad de los procesos mejorando el servicio al cliente junto con la participación y capacitación del personal y la automatización de aquellos procesos cuyas características sean críticas” Pagina 3.

Se comprueba la necesidad de la utilización de la aplicación que servirá para la automatización de los procesos mediante un BPM esta prueba se diagnosticó mediante las entrevistas y encuestas realizadas.

Por otra parte, se logró identificar algunos puntos críticos dentro del flujo de procesos dentro de la empresa a la cual se estableció que necesita un mejoramiento rediseñando sus procesos con la utilización de la aplicación BPM, para lograr obtener el rendimiento y la optimización de los procesos que afectan a la empresa Pc soluciones e la ciudad de Babahoyo.

El principal objetivo que se requiere lograr es tener una sostenibilidad mediante el uso de esta metodología que se apoya en la investigación la cual se basa en maximizar el nivel de satisfacción de clientes y empleados lo que genera un crecimiento hacia nuevos mercados.

Con bases en las estadísticas de la investigación se da a conocer lo importante que es la aplicación de BPM o Business Process Management y el impacto que tiene en la productividad de la empresa.

De esta manera lo que genera dentro de una organización la utilización de BPM es que los procesos internos se realicen de manera automatizada generando un mejoramiento del ciclo de gestión del cliente hacia los servicios de la empresa además de un incremento del valor generado y servicios innovadores con la implementación de estos nuevos modelos.

CONCLUSIONES

Todo trabajo investigativo crea resultados que han producido las siguientes conclusiones:

Hoy en día, Podemos concluir que el BPM es el entendimiento, gestión e innovación de procesos, alineados con la estrategia de procesos de negocio para así asegurar su efectividad en el proceso y además dar valor a la productividad dentro de la empresa.

En las empresas para obtener un mayor logro competitivo hacia sus competidores es indispensable aplicar la tecnología BPM debido a que ayuda a mejorar su sistema de gestión de procesos.

Generaría satisfacción en los clientes en nuestra organización mejoraría en cuanto tiempos además de estar trabajando en una sola herramienta optimizando espacios, tiempos recursos y capacidades.

Las empresas están evolucionando día a día esto debido al uso de nuevas tecnologías dentro de las empresas.

RECOMENDACIONES

Es importante establecer ciclos de mejora continua y no diseñar procesos que sean de alta complejidad, porque al proponer ciclos fáciles y sencillos facilitará su uso de una mejor manera.

Realizar diagnósticos continuos para así estar al tanto del estado de la empresa en todos sus campos laborales.

Se recomienda la utilización de BPM para acortar tiempos ya que todos los procesos están al alcance de una sola herramienta con la cual generaría satisfacción a los clientes y un mejor entorno laboral.

Como recomendación decir que siempre es bueno estar al tanto de nuevas tecnologías aplicables en el ámbito empresarial para un mejor rendimiento.

REFERENCIAS

- Aldo De La Cruz Gonzáles. (22 de Junio de 2021). *//www.esan.edu.pe*. Obtenido de *//www.esan.edu.pe*: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/business-process-management-por-que-es-importante-para-una-organizacion>
- Arias, E. R. (10 de Diciembre de 2020). *Investigación mixta*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>
- Bahiense, F. (13 de Julio de 2018). *¿Qué es BPMS y cómo puede agregar valor a su negocio?* Obtenido de neomind: <https://www.neomind.com.br/es/blog/que-es-bpms-y-como-puede-agregar-valor-a-su-negocio/>
- FERNANDO, D. V. (2018). *Sistemas de Informacion*. Huaruz – Peru: Universidad San Pedro.
- Garimella, K. L. (2008). Introducción a BPM para Dummies. En K. L. Garimella.
- Grabeljsek, S. (18 de Enero de 2018). *Claves para el éxito de una implantación BPM o de gestión por procesos*. Obtenido de cibernos: <https://www.grupocibernos.com/blog/claves-exito-implantacion-bpm-gestion-procesos/>
- Gras, J. C. (2019). *Modelando el negocio con BPM en el mundo real: Casos prácticos: Casos practicos*. Juan Carlos Gras.
- Gras., J. C. (2019). *Modelando el negocio con BPM en el mundo real: Casos prácticos*.
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (Septiembre de 2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y*

de investigación-acción) . Obtenido de recimundo:

<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

Rodríguez, A. (15 de Enero de 2019). *Personas, procesos y tecnología trabajando en conjunto*.

Obtenido de animalpolitico: <https://www.animalpolitico.com/2019/01/personas-procesos-tecnologia-trabajando-juntos/>

Bezerra, M. C. D. C., Tavares, M. S. de A., & Silva, R. M. da. (2018). Gerenciamento dos processos de negócio: uma análise dos modelos de ciclo de vida BPM. *Revista Produção Online, 18*(3). <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v18i3.2905>

Bravo Cobeña, C. M., Valdivieso Guerra, P. d E. A., & Arregui Pozo, R. (2018). Los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas comerciales de Portoviejo. *ECA Sinergia, 9*(2). https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1334

Cervantes, C. M., Lucas, S. B., Tinoco, W. W., Borbor Villamar, X., & Bustos Gaibor, A. (2018). Los sistemas BPM y su aplicación en los procesos internos a nivel organizacional. *International Journal of Health Sciences, 6*(4), 2372–5079. <https://doi.org/10.15640/ijhs.v5n4a5>

Cordero Guzman, D. M., & Sañay Sañay, I. S. (2020). Marco de Trabajo para Gestión de Procesos de Negocio (BPM). Caso de una Empresa de Servicios. *Revista Científica y Tecnológica UPSE, 7*(1). <https://doi.org/10.26423/rctu.v7i1.509>

Montalvo, L., Farías, G., Pacheco, A., & Ollague, J. (2020). Impacto de la tecnología business process management en la atención a clientes de organizaciones privadas. *593 Digital Publisher CEIT, 5*(6–1). <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.432>

Moreno-Cevallos, J. R., & Dueñas-Holguín, B. L. (2018). Sistemas de información empresarial: la información como recurso estratégico. *Dominio de Las Ciencias*, 4(1).

<https://doi.org/10.23857/dc.v4i1.728>

Rodríguez Pinzón, J. A., & Palencia Fajardo, O. (2020). Gestión económica del BPM (Business Process Management) en la productividad de las pymes metalmecánicas en la localidad de Fontibón de la ciudad de Bogotá. *Revista Estrategia Organizacional*, 9(1).

<https://doi.org/10.22490/25392786.3646>

Saboya Rios, N., Tocto-Cano, E., Aguilar Alvarado, E. J., & Loaiza Jara, O. (2019). Business Process Management SaaS para la gestión de proyectos concursables en un contexto universitario. *Apuntes Universitarios*, 8(3). <https://doi.org/10.17162/au.v8i3.164>



ANEXOS

Universidad Técnica de Babahoyo

Facultad de Administración Finanzas e Informática

Escuela de Tecnologías de la Información y la Comunicación

Pregunta 1.- ¿Considera que es necesario implementar el sistema BPM en la empresa Pc soluciones?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Prefiero no contestar ()

Pregunta 2.- ¿Necesita crear cohesión entre las áreas de negocio?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Pregunta 3.- ¿Considera que la evaluación de sus puntos críticos del proceso productivo dentro de la empresa es excelente?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Pregunta 4.- ¿Cree usted que existe la necesidad de controlar y medir los procesos de la empresa?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Pregunta 5.- ¿Cree usted que utilizando un sistema BPM mejoraría la experiencia y satisfacción del cliente?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Pregunta 6.- ¿Cree usted que necesita equilibrio en la asignación de trabajo?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Pregunta 7.- ¿Cree usted que requiere la aplicación de nuevas estrategias de negocio para su empresa?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Anexo 2

Tabla 1: Personal para la realización de la encuesta.

Función	Numero
Gerente General	1
Empleadores	5

Realizado por: Bryan Francisco Valero Suarez

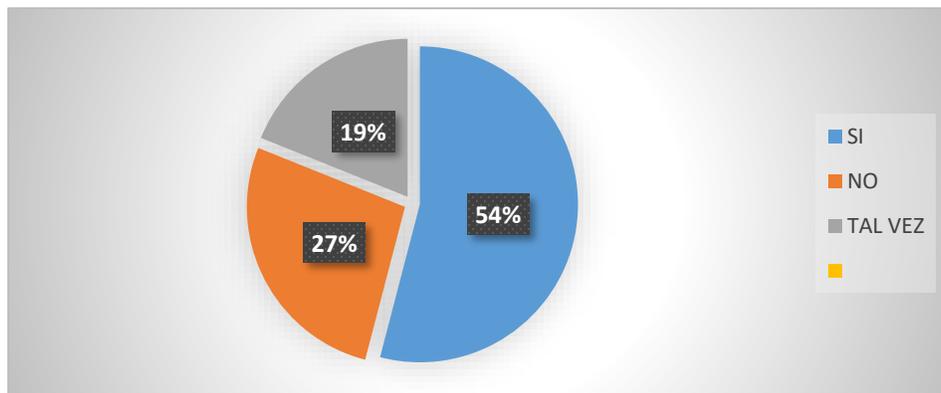
Pregunta 1.- ¿Considera que es necesario implementar el sistema BPM en la empresa Pc soluciones?

Respuestas	Numero
Si	4
No	2
Tal vez	1

Tabla 2. Resultado de la Pregunta 1.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N1: Pregunta 1



Al observar los datos obtenidos referentes al proceso más importante para mejorarlo tecnológicamente al momento de realizar una tarea manual de 6 personas encuestadas.

Correspondiente al 100% Se encontró que el 54% consideran que la implementación de herramientas BPM es necesario en la empresa Pc soluciones.

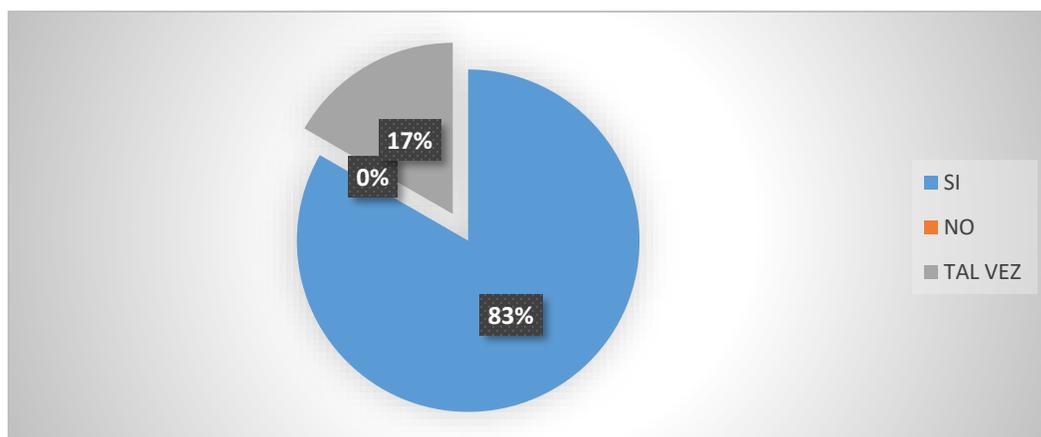
Pregunta 2.- ¿Necesita crear cohesión entre las áreas de negocio?

Respuestas	Numero
Si	5
No	0
Tal vez	1

Tabla 3. Resultado de la Pregunta 2.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N2: Pregunta 2



De los encuestados que corresponde a 6 de las cuales el 83% consideran que debería haber cohesión debido a que las actividades en las que trabajan varias personas a la vez se atascan causando retrasos, problemas y mal servicio dentro de la organización.

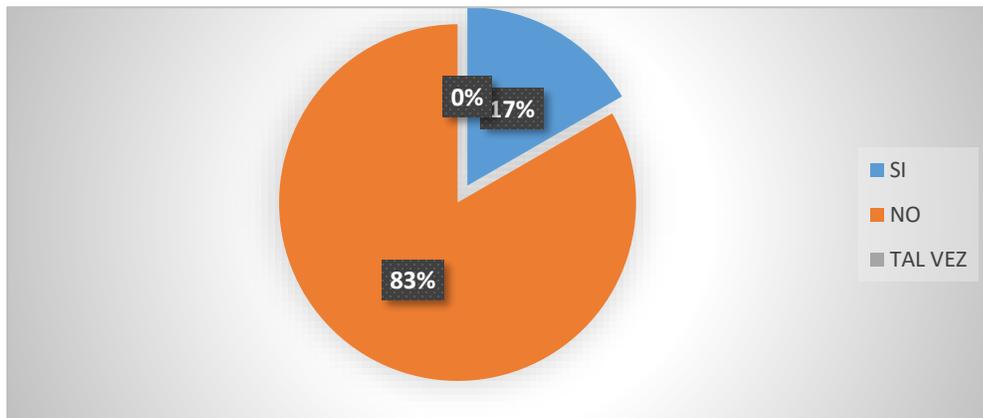
Pregunta 3.- ¿Considera que la evaluación de sus puntos críticos del proceso productivo dentro de la empresa es excelente?

Respuestas	Numero
Si	1
No	5
Tal vez	0

Tabla 4. Resultado de la Pregunta 3.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N3: Pregunta 3



Del 100% de los entrevistados que corresponde 6 personas el 83% de los encuestados piensa que la evaluación de los puntos críticos del proceso productivo no es excelente mientras que el 17% piensa que sí.

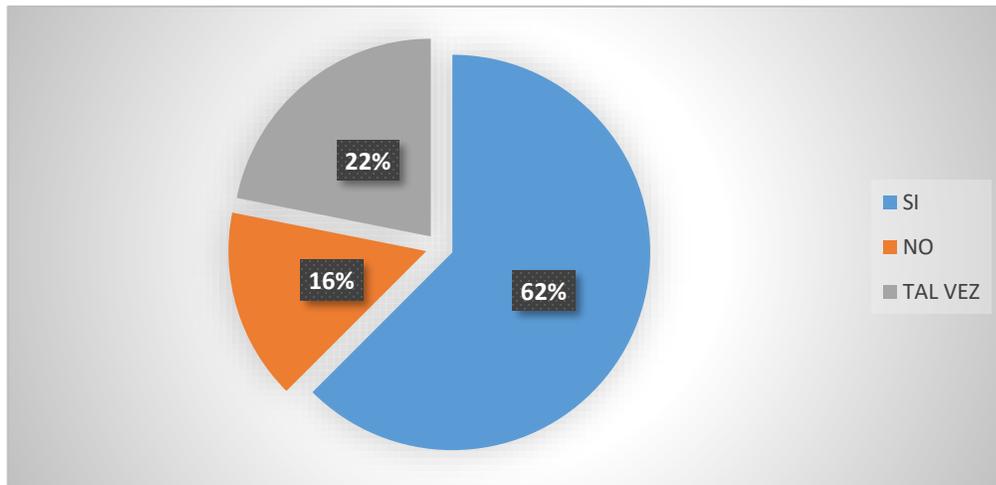
Pregunta 4.- ¿Cree usted que existe la necesidad de controlar y medir los procesos de la empresa?

Respuestas	Numero
Si	4
No	1
Tal vez	1

Tabla 5. Resultado de la Pregunta 4.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N4: Pregunta 4



Al revisar la tabla y el grafico nos damos cuenta de que del 100% de los encuestados el 62% piensa que No hay visibilidad del trabajo en curso ni medición de la eficacia de procesos.

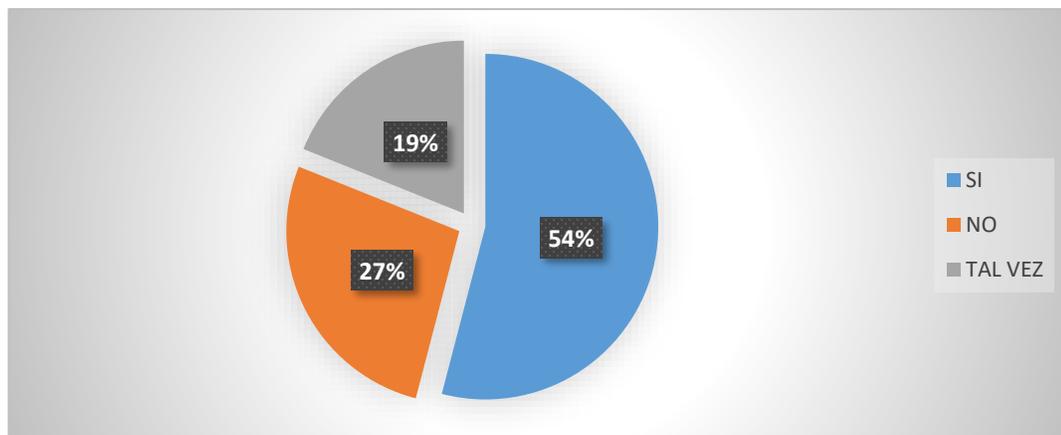
Pregunta 5.- ¿Cree usted que utilizando un sistema BPM mejoraría la experiencia y satisfacción del cliente?

Respuestas	Numero
Si	4
No	2
Tal vez	1

Tabla 6. Resultado de la Pregunta 5.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N5: Pregunta 5



Al revisar la tabla y gráfico correspondiente, se puede determinar que del 100% de los encuestados el 54% coincide que al utilizar un sistema de Gestión de procesos podría de alguna forma mejorar la atención y experiencia al usuario.

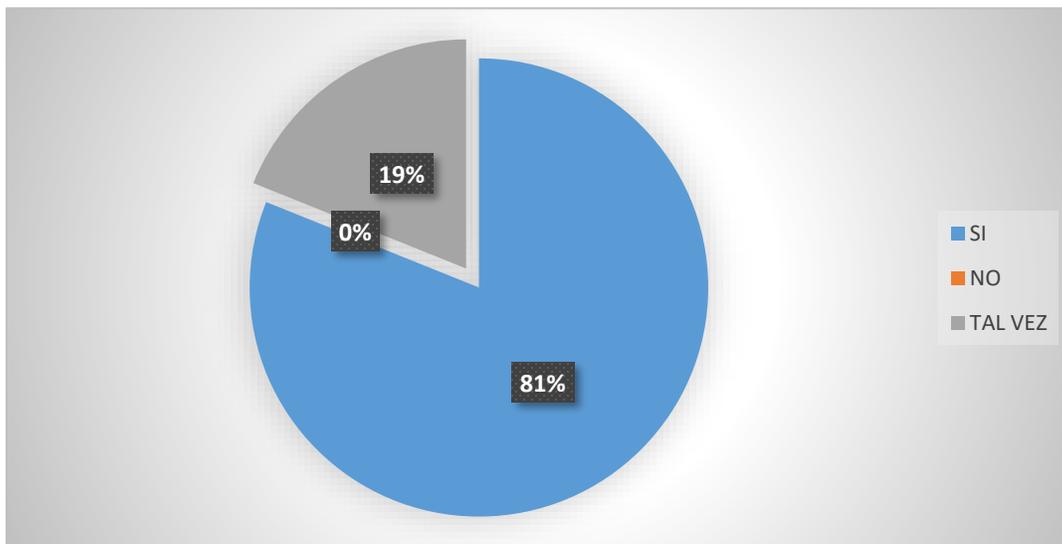
Pregunta 6.- ¿Cree usted que necesita equilibrio en la asignación de trabajo?

Respuestas	Numero
Si	6
No	0
Tal vez	0

Tabla 7. Resultado de la Pregunta 6.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N6: Pregunta 6



Al revisar la tabla y gráfico correspondiente, se puede determinar que del 100% de los encuestados el 81% piensa que la carga de trabajo es desigual, creando cuellos de botella que afectan negativamente la eficiencia del proceso.

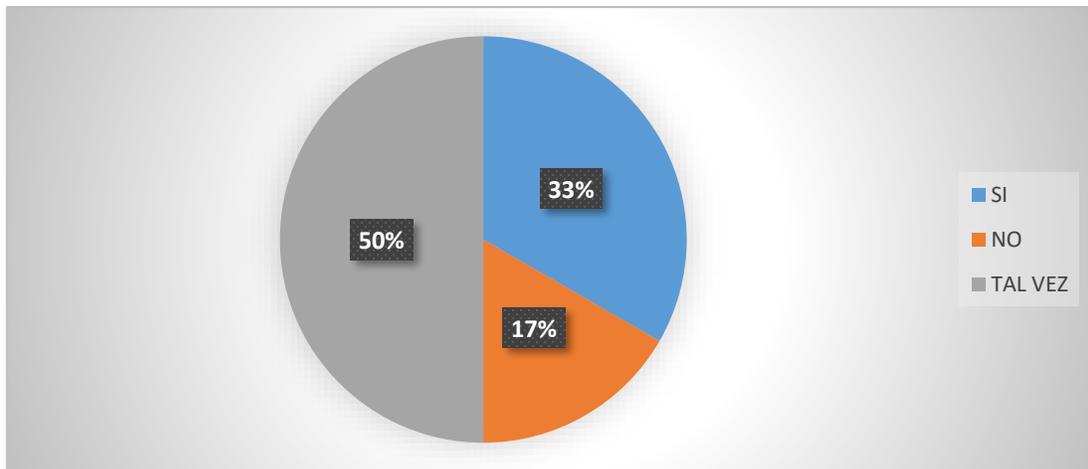
Pregunta 7.- ¿Cree usted que requiere la aplicación de nuevas estrategias de negocio para su empresa?

Respuestas	Numero
Si	2
No	1
Tal vez	3

Tabla 8. Resultado de la Pregunta 7.

Elaborado por: Bryan Francisco Valero Suarez

Grafico N7: Pregunta7



De los encuestados un 50% piensa que con la estructura actual del proceso, tal vez le permite crecer en nuevos negocios u oportunidades mientras que el 33% piensa que sí.

Anexo 3



Babahoyo, marzo 07 de 2022

Sr.

Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro, MAE.

DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA

En su despacho. –

Reciba un cordial saludo de parte del **ING. Francisco Javier Avilés Arcos**, representante legal de la empresa **PC SOLUCIONES**, el motivo de la presente es para informarle que se le fue otorgado el permiso correspondiente para realizar su caso de estudio con el tema **ANÁLISIS SOBRE EL MÉTODO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS MEDIANTE LA TECNOLOGÍA BPM (BUSINESS PROCESOS MANAGEMENT) Y SU APLICACIÓN EN LA EMPRESA PC SOLUCIONES**. al señor **BRYAN FRANCISCO VALERO SUAREZ** con cédula de identidad NO. **1207049188**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, matriculado en el proceso de titulación en el periodo noviembre 2021- abril 2022 para la obtención de su grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACION**.

Siendo su petición aceptada me despido amablemente.

Atentamente:


Ing. Francisco Javier Avilés Arcos

Representante de la empresa PC SOLUCIONES



Anexo 4



Nota. Encuesta y entrevista al gerente propietario de la empresa PC soluciones.