

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE PROCESOS
JUDICIALES EN EL MINISTERIO PÚBLICO DEL
CALLAO, 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

AUTOR:

VARGAS CUADROS LUIS ALBERTO
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0740-5911

ASESOR: Mg.

AGUILAR MONTERREY SEGUNDO FREDDY
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-7208-4878

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

LIMA, PERÚ

ABRIL, 2022

Resumen

El presente trabajo posee como propósito optimizar la Gestión de Procesos Judiciales, a través de la implementación de un sistema web aplicado a la Gestión de Procesos Judiciales del Ministerio Público del Callao. La finalidad es optimizar la Gestión de Procesos Judiciales, mediante la implementación y desarrollo de un sistema web para mejorar la Gestión de Procesos Judiciales del Ministerio Público del Callao, como se ha propuesto en la hipótesis de este trabajo. El instrumento a utilizar es el lenguaje PHP y se realiza con la metodología basada en RUP.

El trabajo está formado por partes, separados por partes los cuales son: Introducción, Antecedentes, Desarrollo del tema, Conclusiones, Aporte de la investigación y Recomendaciones.

La administración judicial, también conocida como proceso judicial, viene siendo una serie de tareas jurídicas que se realizan en el marco del desarrollo de todos los procesos en los despachos de abogados, la administración judicial y los departamentos jurídicos. A través de esta administración judicial, son los encargados de mantener el orden y control de los expedientes de los clientes y de los juicios que desarrollan.

Por ello, la gestión judicial tiene como objetivo proteger los intereses y bienes de la organización de los diversos conflictos de leyes, así como de las negociaciones con terceros como los proveedores.

Palabras clave: Sistema web, optimización tecnológica, capacitación tecnológica, acceso a la información.

Abstract

The purpose of this work is to optimize the Management of Judicial Processes, through the implementation of a web system applied to the Management of Judicial Processes of the Public Ministry of Callao. The purpose is to optimize the Management of Judicial Processes, through the implementation and development of a web system to improve the Management of Judicial Processes of the Public Ministry of Callao, as has been proposed in the hypothesis of this work. The instrument to be used is the PHP language and it is carried out with the RUP-based method.

The work is made up of parts, separated by parts which are: Introduction, Background, Development of the topic, Conclusions, Contribution of the investigation and Recommendations.

Judicial administration, also known as judicial process, has been a series of legal tasks that are carried out within the framework of the development of all processes in law firms, judicial administration and legal departments. Through this judicial administration, they are in charge of maintaining the order and control of the clients' files and the trials they carry out.

For this reason, judicial management aims to protect the interests and assets of the organization from the various conflicts of law, as well as from negotiations with third parties such as suppliers.

Keywords: Web system, technological optimization, technological training, access to information.

Tabla de Contenidos

Resumen	iii
Abstract	iv
Introducción.....	1
Antecedentes nacionales e internacionales	5
Desarrollo del tema	8
Conclusiones	14
Aporte de la investigación	15
Recomendaciones	16
Referencias bibliográficas	17

Introducción

La presente investigación está enfocada en el control del proceso judicial del área de procesos judiciales y tiene como finalidad optimizar la Gestión de Procesos Judiciales, a través de la implementación y desarrollo del sistema informático en el control de procesos judiciales. El Ministerio Público del Callao cuenta con un personal altamente capacitado, pero su infraestructura no cuenta con los instrumentos necesarios para hacer un adecuado control de procesos judiciales.

La particularidad primordial de este monitoreo trata de los empleados de la organización los cuales podrán tener un mejor control en la gestión de los procesos judiciales, ya que no cuenta con un sistema en red que pueda gestionar la optimización tecnológica, la capacitación tecnológica y el acceso a la información.

El campo de la computación ha cambiado radicalmente desde los inicios de la computación, en un principio existían grandes máquinas que realizaban tareas limitadas para una determinada empresa, hoy en día existen las computadoras personales o laptops, que son incluso mejores que las computadoras que se usaban originalmente debido a la necesidad actual de transferir información al mundo que nos rodea, el mundo está digitalizado, y todos lo tienen a su alcance, como un hombre de negocios, un estudiante o un niño.

La innovación de tecnologías novedosas avanza rápidamente en el mundo, como cambios en los métodos de enseñanza, e incluso avances satisfactorios en el concepto de aprendizaje, responsabilidad, puntualidad y capacitación, y con ello el desarrollo de nuevos software o sistemas. El uso de la tecnología ha pasado desapercibido por ser un sólido apoyo para potenciar el cambio educativo.

Actualmente en el Ministerio Público del Callao no cuentan con suficiente tecnología que

les permita mediante un sistema automatizar el registro y control de los procesos judiciales y los subsistemas derivados, generando una inadecuada Gestión de Procesos Judiciales, limitando la calidad de los procesos administrativos debido a múltiples factores como son: demora al momento del control de procesos judiciales en su ingreso o salida, retraso de cálculo de reportes de procesos judiciales, demora en asistir de reportes para las otras sub-áreas, disponer de un personal que solo verifique manualmente el adecuado registro, etc.

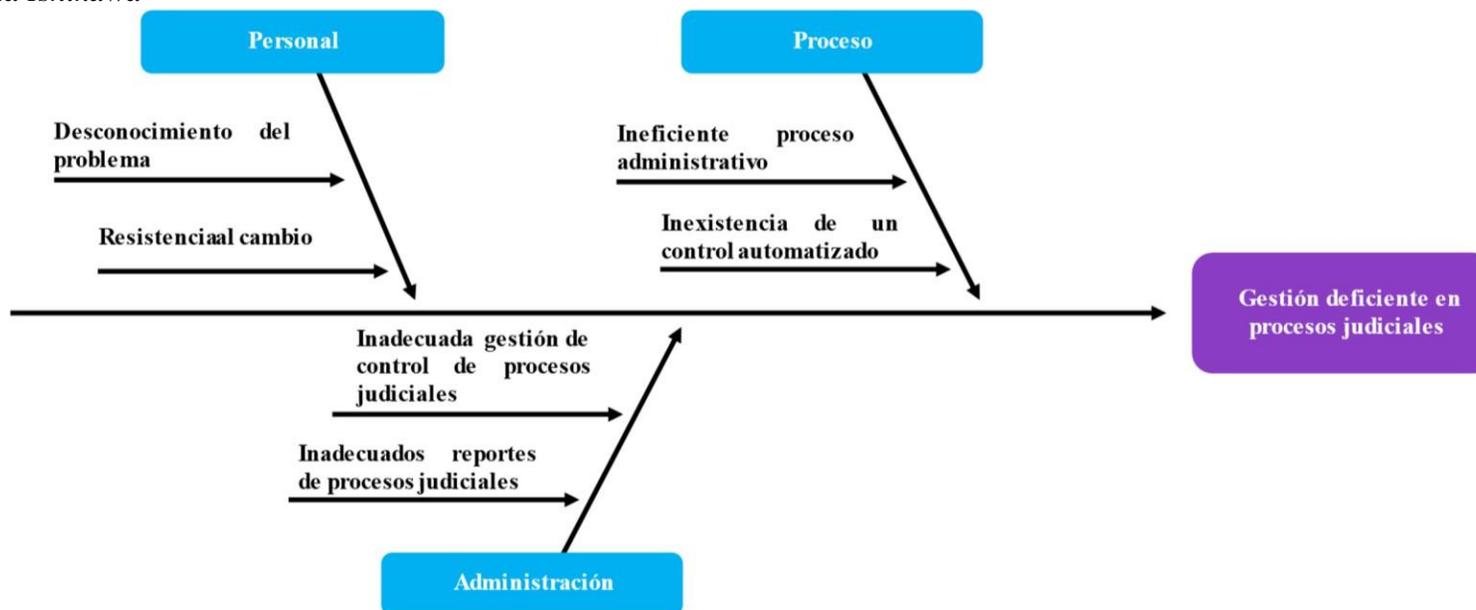
La presente investigación se lleva a cabo en el Ministerio Público del Callao, la cual tiene como objetivo la automatización en la Gestión de Procesos Judiciales lo que permitirá optimizar el monitoreo del proceso judicial de su organización.

Diagrama de causa y efecto Ishikawa

Como se observa en la figura 1, con el propósito de señalar los factores que causan dicho problema que involucra el proceso de control de procesos judiciales se pasará a tomar en cuenta el diagrama de Ishikawa:

Figura 1.

Diagrama Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se aprecia, acorde al problema en la gestión deficiente de procesos judiciales, según el estudio de la espina, se centraliza en los puntos: personal, proceso y administración, cada una con sus causas respectivas, permitiendo brindar respuestas informáticas de su implementación del sistema informático para el proceso de monitoreo de procesos judiciales.

Análisis de la metodología CANVAS

A continuación, se identifica el diagrama CANVAS, donde se podrá entender el modelo de negocio de la organización, indicado sus necesidades de negocio.

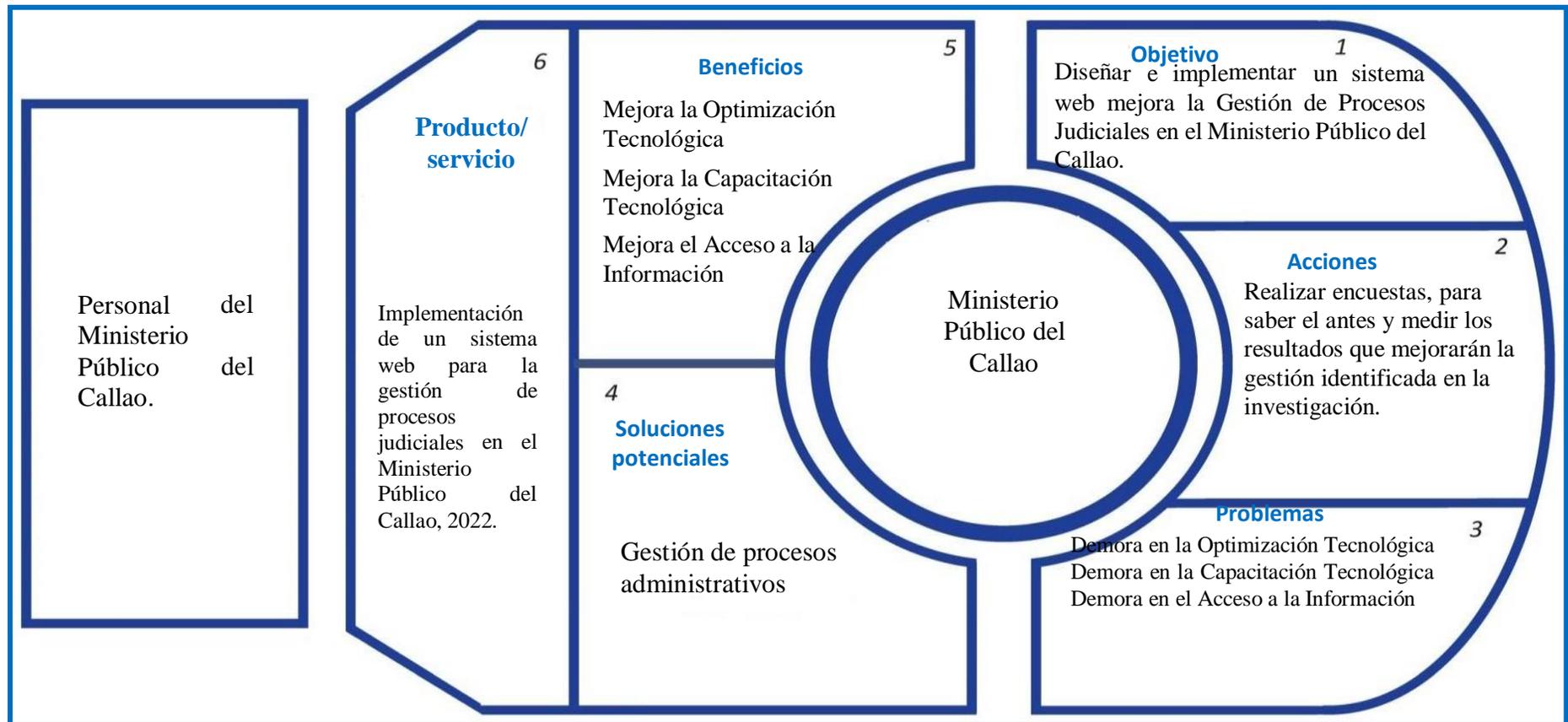


Figura 2. Diagrama de la metodología CANVAS

Antecedentes nacionales e internacionales

Como podemos observar, como parte de la investigación se han desarrollado antecedentes internacionales y nacionales respectivamente mostrados a continuación:

Vera (2021) en su investigación “*Desarrollo de una aplicación web como apoyo a la gestión y control de los procesos legales de los clientes del estudio jurídico ‘Fabián Yánez Barrera’*”. Cuya finalidad fue implementar un aplicativo informático que soporte la administración y monitoreo de proceso judicial para los clientes y abogados del despacho de abogados Fabián Yánez Barrera. Además, se realizó una investigación exploratoria debido a que no existen muchas comercializaciones de este tipo de aplicaciones web que faciliten la gestión de procesos en las firmas legales. Como resultado, la aplicación web mejora todos los puntos de las preguntas planteadas por la investigación jurídica, ya mencionadas al inicio de este documento de tesis, y a su vez, en el menú calcula nuevos procesos que están vivos cuando existen, capaces de asignar casos. y aprobar un informe sexual efectivo, el abogado principal podrá asignar el caso al abogado que mejor se desempeñó en ese caso. En conclusión, es recomendable implementar un sistema de red para el estudio de abogados de Fabián Yánez Barrera, que sobre todo ayude a gestionar el seguimiento de los casos ya realizados a clientes, que se encuentran en forma tabular o han sido almacenados en las computadoras de dicha firma de abogados, debido a que se realizaron casos y avisos almacenados en carpetas o carpetas, ocasionando la pérdida de la mayoría de ellos, o pre-lanzamientos de primera redacción.

Laguna, Ortiz y Obando (2019) en su investigación “*Sistema web automatizado para la Gestión de Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN-Managua, en los procesos estratégicos, basados en la Norma ISO 17025:2017*”. Tiene como

finalidad un sistema informático para optimizar la administración de la calidad en la UNAN en su proceso estratégico del primer semestre de 2019 de acuerdo a la norma ISO 17025 - 2017, investigado con base en el Unified Web Engineering Language Modeling (UML), o realizado en Ingeniería Web UML para detallar mejor las aplicaciones web en su proceso de innovación. Tomando el sistema LAF-RAM en su conjunto, tomando como ejemplo el proceso estratégico, consta de 6 empleados que realizan funciones directamente con ellos. Nuevamente, en base a la facilidad de uso del sistema, el 80,00 % está muy de acuerdo y el 20,00 % está de acuerdo. Además, el 80,00% de las personas está completamente de acuerdo en que el sistema propone una solución en el mensaje de error del sistema, y el 20,00% de las personas está de acuerdo. Además, el 80,00% estuvo muy de acuerdo en que el sistema era simple y fácil de entender, mientras que el 20,00% estuvo de acuerdo. En conclusión, a través del análisis de los componentes que conforman el proceso estratégico LAF-RAM, se destaca la determinación de qué partes se deben elegir para construir el sistema de red, actividad que se realiza señalando los métodos descritos en el diseño.

Pachas y Molleapaza (2019) en su investigación *“Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019”*. Cuya finalidad es crear un sistema informático que pueda planificar y controlar los requisitos de documentación, es decir, los requisitos de las empresas públicas. Al implementar la metodología RUP, representa el Proceso Unificado Racional. A su vez, desarrollado en .net utilizando una base de datos (SQL Server 2008), codificado con C#. Como resultado, el porcentaje de defectos eliminados previo a la implementación del sistema web fue del 80%, y este valor puede ser superado creando reportes de métricas de negocio, permitiendo aumentar del 80% al 94%, gracias a que optimiza el acceso a la información del

sistema web Time, por cierto, esta información es más precisa y confiable. En resumen, el costo único antes de la implementación fue de -209,25 soles, la mayoría de los cuales fueron pérdidas, después de la implementación fue de 120,66 soles, lo que superó las expectativas y aumentó en 329,91 soles, equivalente al 157,66 %, para garantizar la mejor control de la demanda y planificación.

Castillo y Guzmán (2019) en su tesis titulada “*Sistema web para la mejora de la Gestión Administrativa de los laboratorios de cómputo en la Universidad Nacional de Trujillo*”. Tiene como finalidad mejorar la administración del laboratorio de computación a través de la aplicación del sistema informático. La investigación se basa en la metodología RUP (Rational Unified Process), que nos permite desarrollar software de forma iterativa, identificar riesgos de manera temprana y presentar un proyecto ordenado y de alta calidad. La empresa cuenta con un total de 11 empleados, representando la muestra. Nuevamente, el resultado es que el tiempo de búsqueda del sistema actual para el mantenimiento estuvo en 265,041s., mientras que la propuesta del sistema estuvo en 3,58s., y el tiempo obtenido estuvo en 261,461s., y también la duración de encontrar modificaciones al laboratorio estuvo en 167,35s. para el sistema actual y 3,91s. para el sistema propuesto, el tiempo obtenido estuvo en 163,44s. En conclusión, a través de sistemas informáticos en red, es posible implementar soluciones automatizadas capaces de gestionar el control del personal municipal, así como otros procedimientos en la administración de RRHH. En conclusión, después de analizar las métricas de tiempo del laboratorio de computación para generar informes de incidentes, se halló que el tiempo para efectuar dicho trabajo fue de 649.79s. (100%) usando el método actual, en comparación con 73.36s. usando el sistema recomendado, por tanto, encontramos un ahorro de tiempo de aproximadamente 576,43s. (88,71%), lo que permitiría al usuario realizar otras labores.

Desarrollo del tema

Bases teóricas del sistema web

Son aquellos sistemas que gestionan la base de datos, la procesan dinámicamente y exponen toda la información a los usuarios que la solicitan. Fueron desarrollados para simplificar los procesos organizacionales para que puedan usarse desde cualquier navegador (por ejemplo, Edge, Chrome u Opera) y cualquier sistema operativo (como Linux, Windows) utilizado. Su host se realiza a través de un servidor de intranet o Internet, a menudo denominado una local red.

Dimensiones del sistema web

- **Funcionalidad:** Se refiere a los atributos que cumplen los requisitos del cliente para cumplir con sus requerimientos.
- **Fiabilidad:** Este atributo asegura un adecuado índice de eficacia frente a errores en su implementación.
- **Usabilidad:** Este atributo incluye verificar la accesibilidad, la simplicidad y el beneficio del software cuando los usuarios se asocian entre sí para realizar sus tareas.
- **Eficiencia:** Este atributo se refiere a la realización de las funciones proporcionadas al software en relación con las especificaciones del cliente.
- **Mantenibilidad:** Este atributo contiene la facilidad donde se deben realizar ciertas modificaciones, mejoras o correcciones al software.

Bases teóricas de la Gestión de Procesos Judiciales

Salas (2018) nos indica que los procesos judiciales son una serie de procedimientos o acciones realizadas ante las autoridades judiciales para resolver conflictos entre múltiples partes aplicando la ley existente.

Este proceso se estudia dentro de la asignatura de derecho procesal. Esto se debe a que, para resolver los conflictos ante las autoridades judiciales, se deben seguir las leyes que rigen este proceso. Es decir, trámites obligatorios y voluntarios, plazos a seguir o donde se deben presentar reclamaciones.

Los procedimientos legales generalmente comienzan con una demanda, seguida de una respuesta a la demanda y una audiencia judicial posterior, que termina con una decisión de una autoridad judicial.

Características de los procesos judiciales

Trujillo (2022) nos señala que, aunque existen diferentes procedimientos judiciales, todos comparten características comunes:

- Es necesario presentar una denuncia ante las autoridades judiciales competentes en la materia y el territorio. Esto significa que no todos los jueces son competentes para escuchar preguntas. Tenemos que acudir a la justicia para saber en qué juzgado tenemos que llevar mi conflicto.
- Debes cumplir con los plazos legales para la presentación de trámites obligatorios.

- No se estudiarán los conflictos en su contenido si no se sigue la ley procesal. Esto se debe a que no se apreciará el fondo de las cosas si no se cumple la forma exigida.
- Se basan en el fundamento de igualdad. Esto significa por ambas partes que están en conflicto deben tener las mismas oportunidades para defender sus posiciones.
- También se basan en el principio de contradicción. Esto significa que ambas partes saben cuál es la posición del otro, por lo que saben cómo defenderse.

Tipos de procesos judiciales

Dependiendo de nuestra jurisdicción, habrá:

- Procesos penales: Estos procesos se refieren a conductas tipificadas como delito y no dependen de que las personas lo denuncien porque es deber del Estado perseguir estas conductas.

- Por ejemplo, si una persona es abusada sexualmente, el estado tiene la obligación de procesar a la persona, incluso si la persona no quiere ser juzgada.

- Acciones Civiles: Los conflictos entre particulares se resuelven por su voluntad de someter las controversias a las autoridades judiciales.

- Por ejemplo, si hay un problema con el contrato de compraventa, corresponde a las partes llevar su conflicto a las autoridades judiciales. Los procedimientos civiles son procedimientos para resolver numerosas cuestiones de familia, herencias, contratos privados, derechos de propiedad, etc.

- Procesos laborales: Resuelven los conflictos entre empresarios y trabajadores que se suscitan en el mundo del trabajo. Se resuelven conflictos como despidos, discrepancias salariales, etc.

- Procedimientos administrativos: Estos procedimientos abordan cuestiones derivadas de la administración pública, como las responsabilidades de sucesión administrativa. Puede caer en una zanja debido a la mala construcción de la carretera (obligación del gobierno).

- Procedimientos mercantiles: Este tipo de procedimientos versan sobre cuestiones surgidas entre empresas, procedimientos concursales o entre entidades financieras y sus clientes.

Dimensiones de gestión de procesos judiciales

Optimización tecnológica

Kroll (2021) nos señala que la optimización de la tecnología de la empresa es insuficiente, por lo que es necesario que realicen un análisis sólido, incluida la revisión de la escala de los contratos de software, la infraestructura y los objetivos comerciales para encontrar alternativas rentables. A través del análisis de expertos, será posible revisar el ciclo de vida de las licencias de software a través de una evaluación que muestre si existen brechas entre lo que se está ejecutando y lo que realmente se está utilizando. Esto les ayudará a detectar fácilmente los recursos desperdiciados.

La optimización de la tecnología va más allá de comprar más software o reacondicionar la infraestructura de una empresa o negociar grandes descuentos durante las

renovaciones de contratos de licencia, sino que se enfoca en adquirir solo lo que se utilizará, maximizando el valor de la inversión.

Capacitación tecnológica

ICE (2018) nos define que la finalidad de esta acción es formar y proporcionar una formación específica y de calidad a los empleados de las empresas TIC del territorio para hacerlos más competitivos, reciclándose y adaptándose a las nuevas tecnologías y lenguajes de programación; así como la formación procedente de universidades y centros de formación profesional. estudiantes con formación técnica para apoyar la incorporación de personas con esta formación técnica a las empresas de la región para atender la creciente demanda de trabajadores con formación TIC.

Miranda (2022) nos señala que el objetivo es generar aprendizajes significativos y ganar aceptación de cada herramienta técnica, su mantenimiento y posible reparación, con el fin de capacitarlos en un determinado campo, creando una futura fuente de ingresos, un desafío para generar cambios, ya que es muy útil para cualquier comunidad de startups o cualquiera que busque trabajar en el mundo laboral. La propuesta apunta a desarrollar ciudadanos capaces de enfrentar un planeta cambiante en donde la mejora continua constantemente. Por ello, es tan necesaria la formación virtual o presencial utilizando la pedagogía de las TIC.

Acceso a la información

Yllaconza (2019) nos señala que todo individuo tiene el deber de acceder y pedir datos de una entidad de forma pública sin sustentar dicha solicitud. Esto se debe a que el

derecho a los datos es importante y debería estar consagrado en la política de ordenamiento peruano.

El solicitar datos hace referencia a la agrupación de tecnologías para encontrar, clasificar, actualizar e ingresar a los datos en sistemas tales como bibliotecas, documentos, Internet, base de datos, etc. Viene a estar enlazada relativamente con las TIC, biblioteconomía y la documentación, que analizan dicho procesamiento, la clasificación y la guardia automatizados de la data, correspondientemente. No obstante, el solicitar datos implica muchas otras cuestiones, como la propiedad de otros autores, el código fácil de acceder, la encriptación y la protección de datos.

El solicitar datos se toma en consideración a la data la cual ya es entendida por todos los humanos o procesada por un sistema de encausamiento automatizado, por lo cual dicha finalidad no es hallar o identificar la forma más eficaz de clasificarla y documentarla; es como buscar o hallar la manera optimizada de poseer la data que necesita explícitamente, utilizando recursos mínimos.

Conclusiones

Primera: El diseño e implementación de un sistema web mejora considerablemente la Gestión de Procesos Judiciales del Ministerio Público del Callao.

Segunda: El diseño e implementación de un sistema web mejora considerablemente la Optimización tecnológica del Ministerio Público del Callao.

Tercera: El diseño e implementación de un sistema web mejoró considerablemente la Capacitación tecnológica del Ministerio Público del Callao.

Cuarta: El diseño e implementación de un sistema web mejoró considerablemente el Acceso a la información del Ministerio Público del Callao.

Aporte de la investigación

A continuación, se observa las contribuciones más efectivas realizadas en el esfuerzo de investigación, desglosadas por sección. Sin embargo, en la parte expuesta del trabajo se relacionan soportes realizados en revistas técnicas. Asimismo, en “Antecedente” se muestran los contextos internacionales y nacionales en los que se ejecuta el sistema web, siendo los principales aportes los siguientes:

A. Se incentivará a los futuros profesionales del ramo a contribuir con la sociedad reduciendo los problemas de exceso y escasez de documentaciones en la gestión de procesos judiciales mediante la aplicación de un sistema en red que permitirá el control de procesos judiciales en el ámbito del control de sus documentaciones.

B. Será capaz de resolver completamente un problema práctico porque reduce mucho el kardex del producto, toma de decisiones ineficientes, indicadores de demanda ineficientes, dado que ahora habrá un sistema web donde podrá tener un mejor control sobre los servicios de control de procesos judiciales de su organización.

C. El sistema de red implementado ayudará a los usuarios que lo administran a monitorear continuamente y mantenerse actualizados con los servicios de control de procesos judiciales en la organización.

Recomendaciones

Primera: Se implementó el sistema de tiempo de digitación para el Ministerio Público del Callao para un mejor control de procesos judiciales.

Segunda: De acuerdo con la gestión de procesos judiciales del Ministerio Público del Callao, la data asegurada en dicho sistema informático de administración de proceso judicial se actualiza todos los días.

Tercera: Realizar una nueva encuesta en el plazo de seis (6) meses para saber los veredictos y/u opiniones de los usuarios para añadir cualquier pedido solicitado por el usuario en la situación de que exista una nueva entrega.

Cuarta: Continuar utilizando el método RUP en otras optimizaciones y/o implementar la funcionalidad de dicho sistema informático de control de procesos judiciales de la organización.

Referencias bibliográficas

Castillo Carranza, M. E., & Guzmán Pasco, F. R. (2019). *Sistema web para la mejora de la Gestión Administrativa de los laboratorios de cómputo en la Universidad Nacional de Trujillo*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.

Laguna Coronado, D. C., Ortiz Blandón, M. A., & Obando Espinoza, A. R. (2019). *Sistema web automatizado para la Gestión de Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN-Managua, en los procesos estratégicos, basados en la Norma ISO 17025:2017*. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Pachas García, D. X., & Molleapaza Mamani, L. A. (2019). *Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima–2019*. Lima, Perú: Universidad Tecnológica del Perú.

Vera Salazar, J. D. R. (2021). *Desarrollo de una aplicación web como apoyo a la gestión y control de los procesos legales de los clientes del Estudio Jurídico Fabián Yáñez Barrera*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.