



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ANALISIS
DE PROYECTOS DE LA EMPRESA SOLUCIONES EMPRESARIALES
GAD”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTORES

MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS(ORCID: 0000-0002-2785-3164)
ROJAS MAMANI, JOSE CARLOS WALKER (ORCID: 0000-0002-4789-8917)

ASESOR

Mgtr. JOHNSON ROMERO, GUILLERMO MIGUEL (ORCID: 0000-0003-0352-1971)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres, mi hermano y mi esposa, por haberme brindado siempre todo su apoyo incondicional y creer en mí, y a mi suegro y abuelos que ya no se encuentran físicamente a mi lado, pero espiritualmente siempre me acompañan desde el cielo guiando mis pasos

ERICK ZACARIAS MORALES CONDORI

Este trabajo se lo dedico a mis padres y hermanas que fueron uno de los motivos principales para realizar este proyecto

JOSE CARLOS WALKER ROJAS MAMANI

Agradecimiento

A Dios por mantenerme a salvo y permitir lograr mis objetivos, a la empresa Soluciones Empresariales GAD, por aceptarnos y brindarnos su apoyo en todo momento para el desarrollo de la tesis y a mi asesor el Mgtr. Johnson Guillermo por sus conocimientos y la confianza brindada.

ERICK ZACARIAS MORALES CONDORI

A todos mis profesores que me brindaron un conocimiento muy valioso que hoy en día aplico en mi vida pre profesional y a mi asesor el Mgtr. Johnson Guillermo por su paciencia y enseñanzas brindadas.

JOSE CARLOS WALKER ROJAS MAMANI

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, presento el trabajo de investigación preexperimental denominado: “SISTEMA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ANÁLISIS DE PROYECTOS DE LA EMPRESA SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD” en el año 2021.

La investigación, tiene como propósito fundamental determinar: cómo influye un sistema web en el proceso de la toma de decisiones de la empresa Soluciones Empresariales GAD S.A.C. en el año 2021.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla en trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice de Contenidos	v
Índice de Tablas	vii
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
II. MARCO TEÓRICO	17
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	24
TOMA DE DECISIONES	26
TOMA DE DECISIONES MEJORADA	27
SISTEMA DE TOMA DE DECISIONES A EJECUTIVOS	28
SISTEMA WEB	29
CARACTERÍSTICAS SISTEMA WEB MVC	29
FRAMEWORK DE DESARROLLO	30
LENGUAJE DE PROGRAMACION PHP	31
GESTOR DE BD MYSQL	31
METODOLOGÍA RUP	31
FASES DE LA METODOLOGÍA RUP	32
III. METODOLOGÍA	36
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	37
3.2. VARIABLE Y OPERACIONALIZACIÓN	39
3.3. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO	42
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.5. PROCEDIMIENTOS	46
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	47
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	50
IV. RESULTADOS	51
V. DISCUSIÓN	65
VI. CONCLUSIONES	68
VII. RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS	72
ANEXOS	79

Índice de Tablas

Tabla 1. Reducción de tiempos en la toma de decisiones utilizando BI	20
Tabla 2. Criterios de evaluación de las metodologías propuestas	34
Tabla 3. Validación de expertos para la aplicación de metodología	35
Tabla 4. Operacionalización de variables	40
Tabla 5. Tipo de población por cada indicador	44
Tabla 6. Porcentaje de validez de indicadores	45
Tabla 7. Significado de puntuación de indicadores	45
Tabla 8. Comparación de resultados para el indicador de nivel de eficacia.	53
Tabla 9. Medidas descriptivas del indicador de nivel de eficacia.	54
Tabla 10. Pruebas de normalidad al indicador nivel de eficacia	56
Tabla 11. Prueba de rangos para el indicador de Nivel de Eficacia	57
Tabla 12. Resultados de prueba de rangos del indicador de Nivel de Eficacia	58
Tabla 13. Comparación de resultados para el indicador de nivel de servicio	59
Tabla 14. Medidas descriptivas del indicador de nivel de servicio.	60
Tabla 15. Pruebas de normalidad al indicador nivel de servicio.	63
Tabla 16. Resultado de la prueba de T-Student del indicador de Nivel de Servicio	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Dashboard de ventas anuales	19
Figura 2. Resultado de la tasa de trabajadores con desempeño sujeto a observación	20
Figura 3. Resultado del tiempo en generar reportes	23
Figura 4. Resultado del tiempo en registro de notas	24
Figura 5. Interrelación entre los componentes clave de los proyectos	25
Figura 6. Resultados de estado de los Proyectos en el informe del Caos	26
Figura 7. Ejemplo de Sistema de Soporte de decisiones para la estimación de viajes marítimos.	28
Figura 8. Ejemplo de un tablero de control digital.	29
Figura 9. Modelo, vista y controlador (MVC)	30
Figura 10. Framework Laravel 7.3	30
Figura 11. Logo Gestor Mysql	31
Figura 12. Fases de metodología RUP	32
Figura 13. Nomenclatura de un diseño preprueba - posprueba	38
Figura 14. Cálculo de confiabilidad o fiabilidad de un instrumento de medición	46
Figura 15. Fórmula T-Student	48
Figura 16. Fórmula de diferencia de promedios	49
Figura 17. Fórmula de Varianza	49
Figura 18. Test de T - Student	50
Figura 19. Porcentaje de Nivel de eficacia en la elaboración de reportes de análisis de proyectos de construcción (PreTest vs PostTest).	53
Figura 20. Histograma del nivel de Eficacia en el PreTest	55
Figura 21. Histograma del nivel de Eficacia en el PostTest	55

Figura 22. Porcentaje de Nivel de Servicio en la elaboración de reportes de proyectos de construcción (PreTest vs PostTest).	60
Figura 23. Histograma del Nivel de Servicio en el PreTest	61
Figura 24. Histograma del Nivel de Servicio en el PostTest	62

Resumen

Esta tesis detalla el desarrollo y diseño de un sistema web para la toma de decisiones de la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C., debido a que la situación actual la empresa no cuenta con ningún tipo de sistema o software que ayude en su proceso de toma de decisiones, realizando todo proceso de forma manual lo que conlleva a un desmesurado trabajo por parte del personal al momento de crear informes históricos y a su vez estos no cuentan con una total confiabilidad debido a que la información es tomada de informes hechos a mano lo que están sujetos a error de imprecisión por parte del personal

Por lo tanto, se describen algunos aspectos teóricos del proceso que fue desarrollado a través de la metodología RUP, donde destacan las fases de inicio, elaboración, construcción y transición, que se adecuaban mejor a las necesidades del proyecto; el cual según el alcance del mismo se realizara hasta la parte del post test.

El tipo de investigación es experimental aplicada, el diseño de la investigación es pre experimental y el enfoque es cuantitativo. La población para el nivel de eficacia fue de 30 reportes. El tamaño de la muestra fue de 14 reportes analizados. Para este proyecto se utilizó el muestreo probabilístico. La técnica de recopilación de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, que fue validado por tres expertos.

La implementación de un sistema web causó que el proceso de generación de reportes y atención al cliente mejorara y por consecuencia también mejoró el nivel de servicio en un 50% en el área de operaciones. Los resultados mostrados nos hacen llegar a la conclusión de que el sistema web para el análisis de proyectos mejora la toma de decisiones en el área gerencial de la empresa Soluciones Empresariales GAD S.A.C.

Palabras clave: RUP, PROCESO DE TOMA DE DECISIONES, SISTEMA.

Abstract

This thesis details the development and design of a web system for the decision-making of the company GAD SAC business solutions, because the current situation the company does not have any type of system or software that helps in its decision-making process , carrying out all the process manually, which leads to an excessive work on the part of the staff when creating historical reports and in turn these do not have total reliability because the information is taken from hand-made reports which are subject inaccurate error by staff

Therefore, some theoretical aspects of the process that was developed through the RUP methodology are described, highlighting the initiation, preparation, construction and transition phases, which were better suited to the needs of the project; which according to its scope will be carried out until the post-test part.

The type of research is applied experimental, the research design is pre-experimental, and the approach is quantitative. The population for the level of efficacy was 30 reports. The sample size was 14 reports analyzed. Probability sampling was used for this project. The data collection technique was the registration and the instrument was the registration form, which was validated by three experts.

The implementation of a web system caused the process of generating reports and customer service to improve and consequently also improved the level of service by 50% in the operations area. The results shown lead us to conclude that the web system for project analysis improves decision-making in the management area of Soluciones Empresariales GAD S.A.C.

Keywords: RUP, DECISION-MAKING PROCESS, SOFTWARE.

I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

La empresa seleccionada en el siguiente trabajo, es una mediana empresa con un aproximado de casi una década de trabajo en el rubro de construcción y edificaciones inmobiliarias, brinda servicios de diseño y planificación de edificaciones. La misión de "SEGAD es brindar satisfacción a todos sus clientes y busca constantemente un desarrollo experto para su equipo de trabajadores para así poder lograr una compañía más consolidada. Asimismo, la visión de SEGAD es lograr ser un aliado estratégico para todos sus clientes, poseyendo un deber moral en cada resultado que le conceda beneficiar al cliente. Su Objetivo principal se basa en atender a sus socios y clientes por igual una respuesta rápida y apropiada a los retos que lleva consigo el incremento actual del país, brindando soluciones innovadoras y una orientación técnica de primera en los servicios que se ofrecen.

La compañía brinda servicios especializados mediante una sinopsis de trabajo activo, donde se amoldan a las exigencias de cada cliente de tal forma que, mediante un periodo de ejecución, sector de implantación oh el volumen de trabajo lograr alcanzar sus objetivos. Gracias a un diálogo incesante e información proporcionada de cada trabajo realizado con anterioridad.

Una de las principales tareas de la empresa es la gestión y manejo de proyectos en donde el área de gestión asume la responsabilidad de resolver la factibilidad de los proyectos tomados observando todos los ángulos que se encuentran involucrados como son la evaluación, desarrollo, análisis y avales del proyecto. Usualmente para el estudio de los trabajos, se requiere informes históricos de trabajos realizados con anterioridad, como: lecciones aprendidas y situaciones descubiertas de esta manera se prevé el caer con errores similares y gastos superfluos como suelen ser, fallos en el área administrativa estos repercuten en un gasto innecesario de materiales, horas hombre y hasta maquinarias industriales. Se necesita conocer estos puntos para utilizarlos como argumento para poder ajustar y preparar las decisiones que se toman en la gestión de proyectos.

Con el objetivo de fortalecer la información obtenida en los proyectos no existe un proceso mecanizado, hoy en día esta actividad se efectúa manualmente, a

causa de que los documentos se hallan en distintos archivos tanto de forma física como digital, en otras palabras, se desarrollan los procesos de clasificación, depuración, y solidificación de la información obtenida para las decisiones tomadas en la gestión de los proyectos manualmente. Por lo tanto, se provocan errores importantes y una pérdida de trabajo, esta solidificación conlleva muchos días para la entrega del archivo unificado al encargado de proyectos.

La información nunca es del todo fiable, ya que los datos que se ingresan en el documento provienen de la información que se encuentra de forma impresa generando cierta oportunidad de error, esta información es de suma importancia debido a que se emplea en la toma de decisiones con el fin de tomar la propuesta más óptima, contemplando las lecciones estudiadas de proyectos realizados con anterioridad de esta forma se busca asegurar la calidad en el proyecto.

Al ejecutar esta actividad manualmente está expuesta a múltiples problemas, ubicando por ejemplo la desmesurada inversión de horas trabajadas que se da al transformar y elaborar reportes de datos históricos para las decisiones tomadas en el proyecto, esta data que ha sido incorporada manualmente no es concreta, el estudio ejecutado no es preciso por ende la información significativa de los proyectos es de dudoso análisis al hallarse en archivos editables como Excel o Word o de forma impresa.

Es por ello que, debido a los problemas presentados en la toma de decisiones que realiza el área gerencial de proyectos puede encontrarse dañada o afectada, provocando una limitación de la calidad que define a las operaciones del negocio. Frente a este problema la investigación tiene como objetivo principal ayudar en las decisiones que se toman por parte de la compañía Soluciones Empresariales GAD.

Se estimó que el problema principal para el presente proyecto de investigación consiste en saber cómo mejorara la toma de decisiones en el análisis de proyectos la implemente de un sistema web para la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. mientras que para los problemas específicos el primero es conocer ¿La implementación de un sistema web mejorará la resolución de toma de decisiones en el análisis de proyectos en la empresa soluciones empresariales GAD? y como segundo problema se tiene saber si ¿La

implementación de un sistema web mejorará la eficiencia de decisiones en la Gestión de los Proyectos en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C.?

Para Silva (2018) nos indica que como objetivo institucional “El conocimiento se ha transformado en una gran fuente de ventaja competitiva que permite sobresalir en el mercado y que solo aquellas empresas que estén debidamente preparadas podrán obtener resultados superiores a los esperados” (párr. 2). Las herramientas tecnológicas en la actualidad son nuestra fuente de información y las que ayudan a obtener ventaja competitiva, ya que la tecnología está en una constante evolución, siempre muestra mejoras que facilitan las actividades que antes eran tediosas de realizar en modo manual.

Es por ello que a través de esta investigación se buscará beneficiar de manera positiva a la organización Soluciones Empresariales GAD S.A.C., en cuanto a las decisiones tomadas por el área de gerencia, lo cual conlleva a una mejora en la calidad de servicios que brinda la organización.

Mientras que Lopez y Martínez (2019) afirman que, “Las tecnologías de información reúnen un conjunto de sistemas necesarios para gestionar la información; permite el fácil acceso a inmensas fuentes de información, almacenamiento, interactividad y digitalización de la información que anteriormente era almacenada físicamente en grandes bodegas de documentación muerta y sin poder ser explotada” (p. 116).

Ahumada y Perusquia (2016) mencionan que, “La utilización de sistemas inteligentes, además aquellos procesos tomados durante las decisiones son tareas esenciales en el adiestramiento de las compañías. La mejora tecnológica también es considerada uno de los aspectos que ayudan en la formación de las empresas y a su afianzamiento en el rubro de las tecnologías de información, con el fin que esta táctica empresarial logre alcanzar el éxito deseado, se debe contar con el personal altamente capacitado, especializado y certificado” (p. 92).

Por lo tanto, el uso correcto de nuevas tecnologías, así como tener el personal adecuado para su manejo ayuda en la innovación y en el fortalecimiento de actividades para brindar servicios de calidad, tener mayor competitividad en el mercado y mejorar la rentabilidad de la empresa para su mejora continua.

Se estimó que el objetivo general del presente proyecto de investigación es poder demostrar la influencia de un Sistema Web en la mejora de la toma de decisiones en el análisis de proyectos en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. del cual se tiene a su como objetivos específicos el demostrar la influencia de un Sistema Web en el nivel de servicio para el proceso de toma de decisiones en el área de gerencia y como segundo objetivo el poder demostrar la influencia de un Sistema Web en el nivel de eficiencia para el proceso de la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C.

De esta manera se define como hipótesis general para este proyecto de investigación que la implementación de un Sistema Web mejorará la Toma de Decisiones en el análisis de proyectos en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. para los cuales la primera hipótesis específica sería que la implementación de un Sistema Web incrementara el nivel de servicio para el proceso de toma de la toma de decisiones y como segunda hipótesis específica se tiene que la implementación de un Sistema Web incrementara el nivel de eficacia para la toma de decisiones en la gerencia dentro de la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C

II. MARCO TEÓRICO

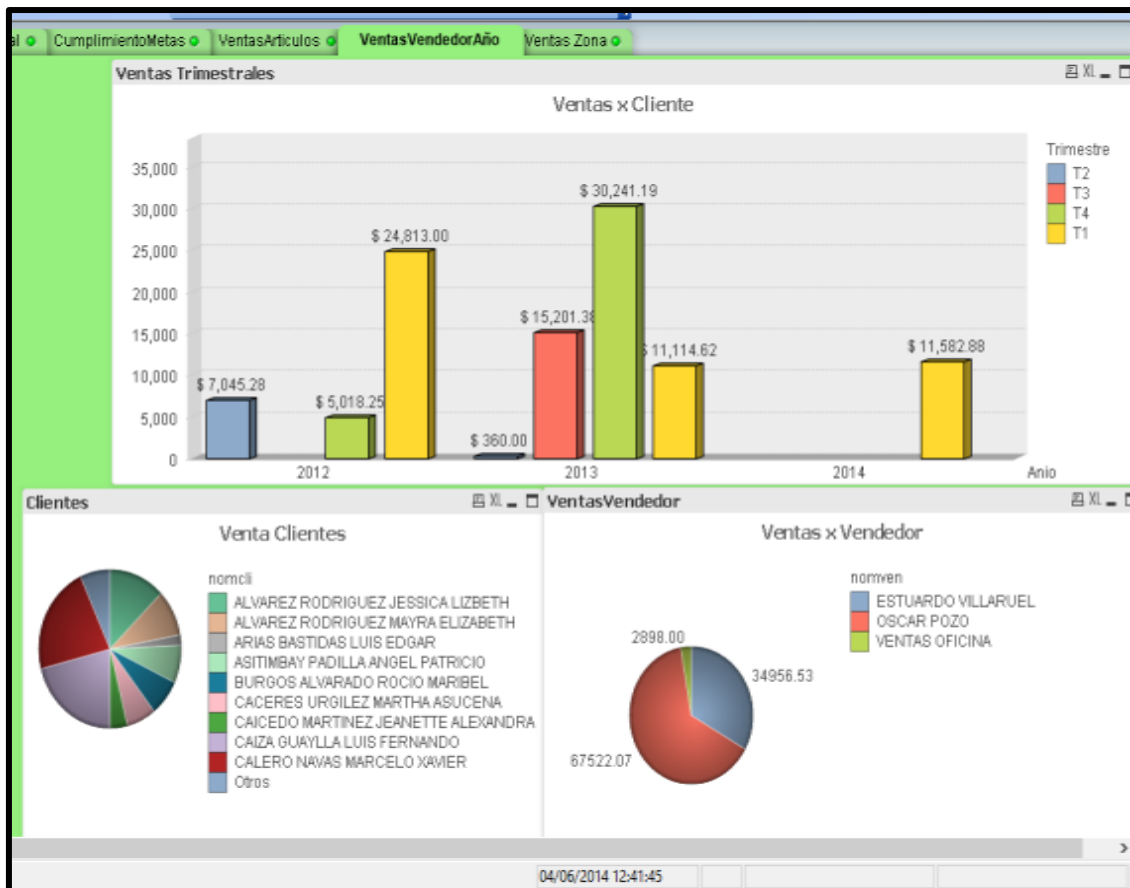
II. MARCO TEÓRICO

En el año 2015, López en su proyecto de tesis, “sistema informático de apoyo a la toma de decisiones para la administración de la clínica asistencial corazón de maría” para alcanzar el título de ingeniero de sistemas de información en la Universidad de el salvador, Salvador; la organización elegida para esta tesis se encuentra en el rubro de Salud, este proyecto busca resolver las necesidades de la clínica apoyando a tomar mejores decisiones orientado a los procesos de los pacientes se busca implementar un sistema que permita brindar un servicio rápido y oportuno a los pacientes aumentando la cantidad de personas atendidas proporcionando información precisa y oportuna en la atención de los pacientes en consecuencia se estableció que el sistema desarrollado cumple con los requerimientos y necesidades de la clínica ayudando a administrar la información y logrando tomar mejores decisiones en base a la información que se tiene en línea involucrando a todas las áreas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos

Según pozo (2016) en su proyecto de tesis, “Diseño de un sistema de información, bajo un enfoque de inteligencia de negocios, para el proceso de toma de decisiones. Caso: Empresa Diafoot” elaborada en la Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador; para la obtención del título profesional de Ingeniería de Sistemas, comienza debido al retraso en la elaboración de reportes y como esto afecta en las decisiones tomadas por el área gerencial de la empresa. Se determinó que su objetivo fue especificar el rendimiento de la toma de decisiones del área gerencial y la eficiencia en generar los informes. El tipo de búsqueda utilizada fue la de investigación de campo, por lo que se especificó el procedimiento y los orígenes que generan los problemas y se establecen si es posible aplicar la resolución. Se emplearon herramientas de evaluación de indicadores como las fichas de observación, además de entrevistas. La metodología empleada para el desarrollo del sistema fue de Scrum. En consecuencia, se determinó que la eficacia en las decisiones tomadas por el área de gerencia de la organización alcanzaba el 80% y la mejora del tiempo en la elaboración de los reportes fue de 100%. En conclusión, se demuestra que se bajó representativamente los tiempos de producción de los reportes y mejoró la

eficiencia de la toma de decisiones de gerencia con respecto a las ventas que se realizan en su organización. En la figura 1, se muestra un reporte en donde se puede ver las ventas trimestrales, los clientes más frecuentes y las ventas por cada vendedor, mostrando muchos indicadores interesantes que ayudan a la toma de decisiones.

Figura 1. Dashboard de ventas anuales



Fuente: Repositorio de Universidad Andina Simón Bolívar (2016)

Vanegas (2019) elaboró la tesis titulada “Inteligencia de Negocios: Modelo para la Toma de Decisiones, basado en la interacción de los criterios y las etapas del ciclo de ventas en el subsistema comercial de servicios en una empresa de TI en Latinoamérica” para obtener el grado de Maestría en Ingeniería Industrial. El presente trabajo tuvo como finalidad poder implementar y desarrollar un modelo para tomar decisiones del subsistema comercial de la compañía comercial del sector de TI, demostrando la unión de reglas y las fases del ciclo del proceso de ventas. Uno de los resultados más relevantes fue la posibilidad de reducir el

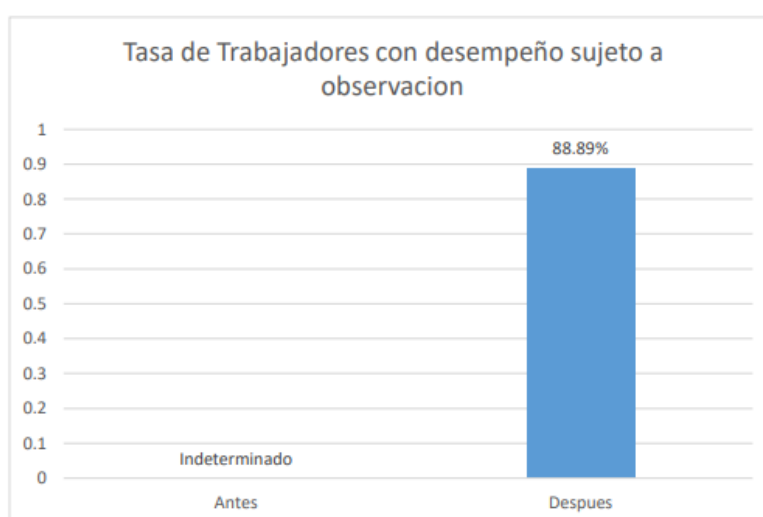
tiempo de la toma de decisiones de 22 a 10.08 horas, que es un poco más de la mitad de tiempo reducido.

Modelo	Extracción de datos (horas)	Procesamiento (horas)	Análisis 10 Países (horas)	Total (horas)
Actual	4	8	10	22
Propuesto	0,04	0,04	10	10,08
Reducción (%)	99	99,5	0	54,18

Tabla 1. Reducción de tiempos en la toma de decisiones utilizando BI

Según Alvarado Carlos (2018) en su proyecto de tesis titulada “sistema web para mejorar la toma de decisiones respecto al desempeño laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de independencia - Huaraz, 2018, elaborada en la Universidad Nacional Antúnez de Mayolo de Huaraz, para lograr su título de Ingeniería de Sistemas, indica que la municipalidad distrital de independencia no tiene un sistema que le dé un buen soporte para facilitar y agilizar las decisiones tomadas, y que gracias al desarrollo del sistema web propuesta ahora se puede conocer y realizar una evaluación del desempeño laboral de los trabajadores facilitando el poder tomar decisiones correctas en la municipalidad

Figura 2. Resultado de la tasa de trabajadores con desempeño sujeto a observación



Fuente: Repositorio de Universidad Antúnez de Mayolo (2018)

En conclusión, esta investigación perfectamente el desconocimiento que se tenía del desempeño laboral de los trabajadores de esta institución edil, por ende, los decisores de contratación o desvinculación laboral no contaban con ninguna base ni fuente de información para poder tomar decisiones y fundamentarlas en ellas; por otro lado, ahora sí se conoce el desempeño laboral de los trabajadores que fueron evaluados, donde ningún trabajador pudo llegar a tener un desempeño sobresaliente (mayor al 90% del cumplimiento de sus objetivos asignados, como norma la ley N°30057), solo el 11,11% tiene un buen desempeño (menor al 90% y mayor al 70%) y el resto está sujeta a observación (menor al 70%)..

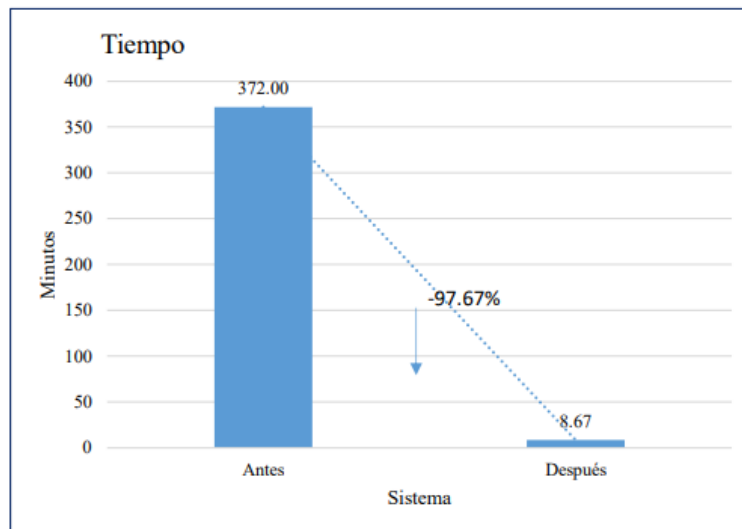
Para Joselyn Huamán (2018) en su proyecto de tesis “Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju” elaborada en la Universidad Autónoma del Perú para la obtención de grado de bachiller en ingeniería de sistemas, en Lima. El problema observado se encuentra en el flujo de obtención y unificación de la información para generar nueva información y consigo misma los reportes, estos reportes se elaboran con un determinado patrón e inclusive manualmente llegando a ser bastante tedioso. Se utilizó la metodología Scrum para la elaboración del Sistema, esta fue seleccionada con la evaluación de especialistas en el tema. Se tuvo como resultado disminuir los tiempos de retraso en la elaboración de reportes en alrededor un 78%, estando de la misma manera un progreso bastante notorio. El uso del sistema demostró que optimizó en un 65% la toma de decisiones en el nivel de eficiencia en los procesos de compra y venta de la organización sirviendo como soporte para las demás áreas que requieran aplicarlo de la misma manera. Esta investigación tiene el aporte de brindar la medición del indicador de Nivel de Eficacia para la sección de compras y ventas en la empresa.

Para Zelada (2019) en su proyecto de tesis “Sistema web para mejorar la calidad del proceso de atención en la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones de La Libertad”, elaborada en la Universidad Nacional de

Trujillo para la obtención del título profesional de ingeniero en sistemas e informática, parte desde la problemática del retraso en la elaboración de los informes que implica un atraso y falla en la toma de decisiones gerencial de la organización la cual es monitoreada en el actual proyecto. Se utilizó el marco ágil del PMBOK como la metodología de Scrum para la entrega de sprint esta investigación repercute de forma positiva en los tiempos de análisis y la creación de reportes a través del sistema, ya que este disminuyó alrededor de 85% en los retrasos que se generaban para realizar los reportes y aproximadamente 70% en la evaluación de los reportes, tomando en consideración que alrededor del 90% de la organización cae en manos de las ventas, mejorar estos procedimientos fueron bastante aprobados y aceptados. Esta investigación brinda la guía para elaborar un sistema mediante la metodología de Scrum guiado por las pautas del PMBOK

Para Padilla (2019) en su informe de tesis “Sistema de información y su influencia en el proceso de toma de decisiones en la Estación Experimental Agraria El Porvenir – INIA, Juan Guerra” elaborada en la Universidad Nacional de San Martín en Tarapoto Perú para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas parte desde la problemática que la entidad para el proceso de toma de decisiones no hace uso de la información actual que se tiene de las actividades realizadas y esto se debe a que toda información recolectada durante las jornadas de trabajo se almacena de forma física en papel o a través de hojas de calcula de forma local lo cual para la obtención de información esta conlleva en una gran cantidad de tiempo al poder recolectar toda la información obtenida y esta a su vez se encuentra expuesta a error o fallos al transcribirla o compartirla, generando retrasos y posibles errores en la toma de decisiones por lo cual se planteó diseñar un sistema para poder cruzar la información y a su vez agilice la toma de decisiones.

Figura 3. Resultado del tiempo en generar reportes



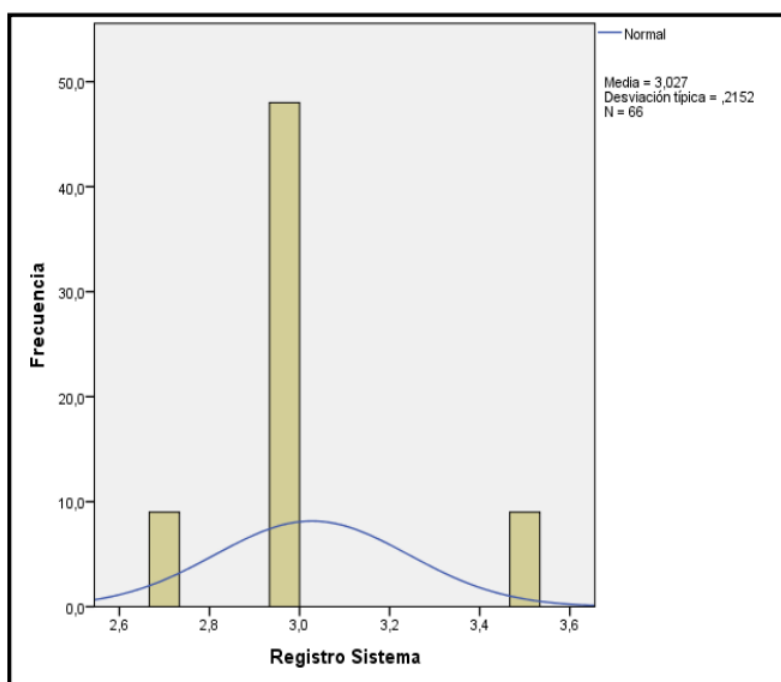
Fuente: Repositorio de Universidad Nacional de San Martín en Tarapoto Perú (2019)

Como se puede observar en la tabla 1, en cuanto al tiempo promedio por empleado para la elaboración de reportes referentes a las actividades realizadas en la institución, antes de la implantación del sistema este proceso tomaba en promedio aproximado de 6 horas con 12 minutos y que después de la implantación del sistema, este proceso se redujo de manera significativa en casi un 97,67% de diferencia

Para Chilingano (2018) en su proyecto de tesis titulado “Implementación de un Sistema Web para la Gestión del Proceso Académico en la Institución Educativa Ricardo Palma” en la universidad privada César Vallejo para la obtención del título profesional de ingeniería de sistemas inicia desde la problemática de la institución al momento de registrar correctamente las notas de los alumnos inscritos en dicho centro de estudio, el problema se observó en el registro de notas por parte de los docentes en distintos medios físicos, como cuadernos , folders y hojas sueltas dificultando la recolección de estos datos y una mala calidad de estos, lo que genera un retraso al momento de generar las boletas de notas de los estudiantes y obtener registros de los alumnos

destacados para sus distinciones o premiaciones por lo cual se sugirió implementar un sistema para el registro y recolección en el proceso académico de la institución.

Figura 4. Resultado del tiempo en registro de notas



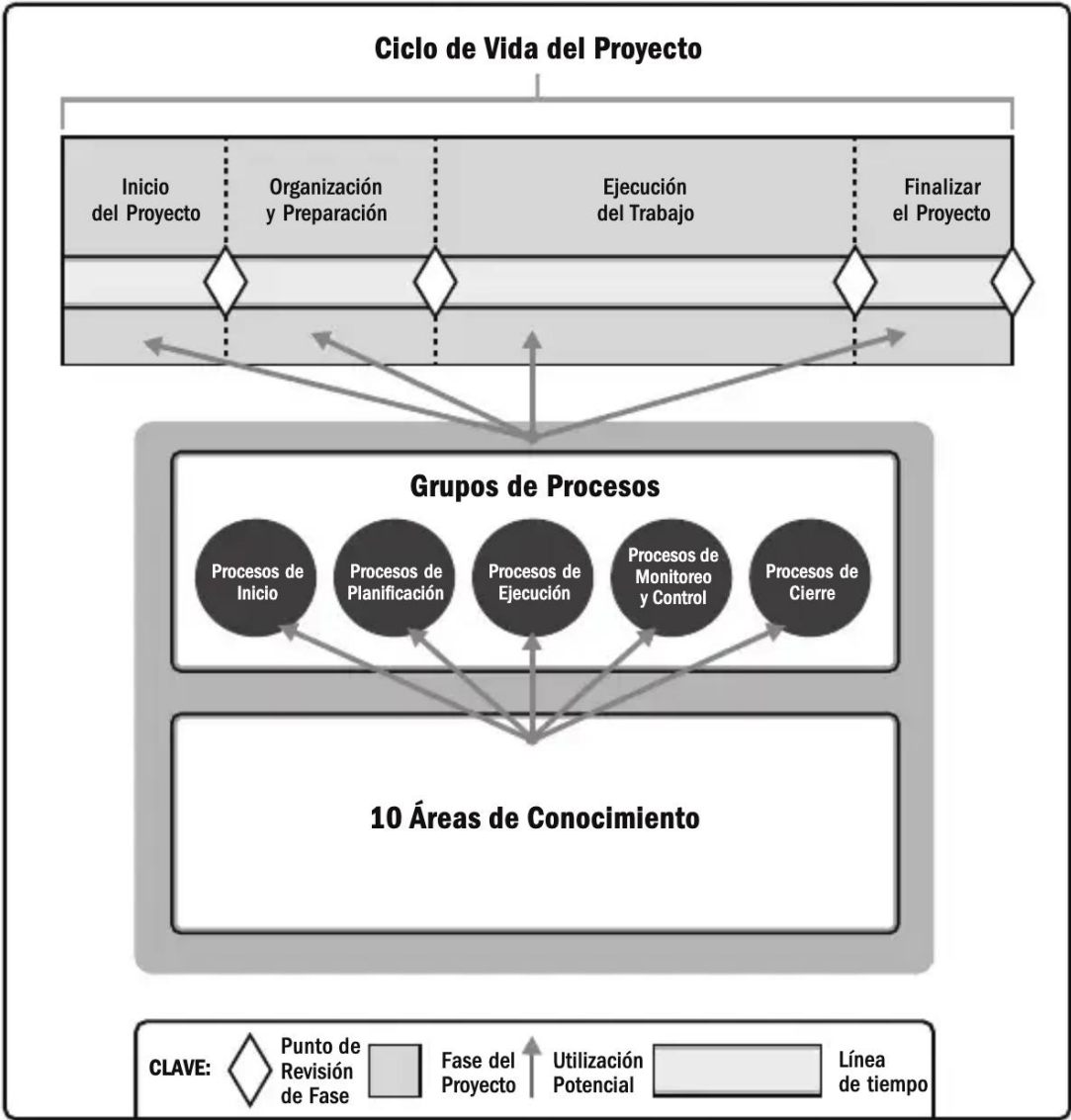
Fuente: Repositorio de Universidad Privada César Vallejo (2018)

Como se puede observar en el gráfico mostrado a continuación la aplicación del sistema propuesta tuvo un impacto positivo en la disminución del tiempo en el registro de las notas

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Project Management Institute (2017), sostiene que “El ciclo de vida de un proyecto es la secuencia de fases que recorre un proyecto desde su punto de partida hasta llegar a su conclusión. Brinda el marco de referencia estándar para guiar el proyecto. Este marco de referencia estándar se utiliza separadamente del trabajo propio del proyecto. Las etapas pueden ser iterativas, secuenciales o superpuestas. Cada proyecto puede personalizar su marco de trabajo en el ciclo de vida que esta predeterminado” (p. 547-548). Visualizar Figura 3.

Figura 5. Interrelación entre los componentes clave de los proyectos



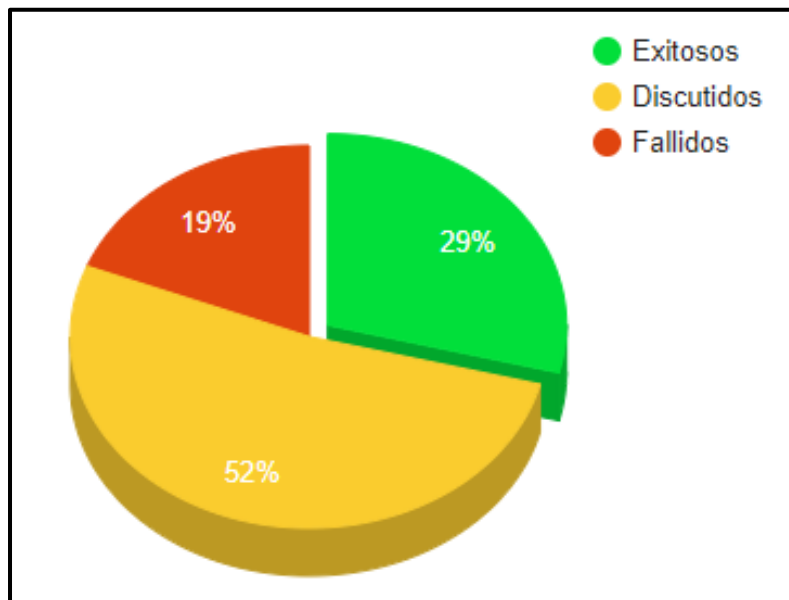
Fuente: PMBOK (2017)

El Project Management Institute (PMI), se define como una agrupación constituida por un conjunto de profesionales especializados en administrar proyectos de aproximadamente 140 países con propósitos educativos. El PMBOK es un manual de PMI, con modelos de prácticas útiles para poder alcanzar un objetivo y obtener cierto grado de calidad durante la gestión de los proyectos, los cuales pueden ser monitoreados como renovados cada cierto tiempo. El PMBOK plantea 5 conjuntos de procesos, enlazados en 47 procesos dentro de 10 áreas de conocimiento respectivamente.

Para Standish Group (2015) en “La revista del Caos en donde se muestra cada año el estado actual del desarrollo de los planes. En el 2015 en una revista se mostraron que 50 mil proyectos obtuvieron el siguiente rendimiento: 29% tuvieron éxito, 52% quedaron en discusión y 19% terminaron fallidos. Se establece que para que un plan logre el éxito este debe cumplir con los objetivos, el plan debe ser discutido cuando no se logra determinar su fracaso o éxito y se considera fallido al no cumplir con sus objetivos” (pag. 7).

En el informe del Caos, ver Figura 2, Se determina que los proyectos exitosos son los que indudablemente han sido un éxito, los discutidos son los que no se sabe si fueron un éxito o un fracaso y los fallidos son los que han sido un fracaso.

Figura 6. Resultados de estado de los Proyectos en el informe del Caos



Fuente: Standish Group (2015)

TOMA DE DECISIONES

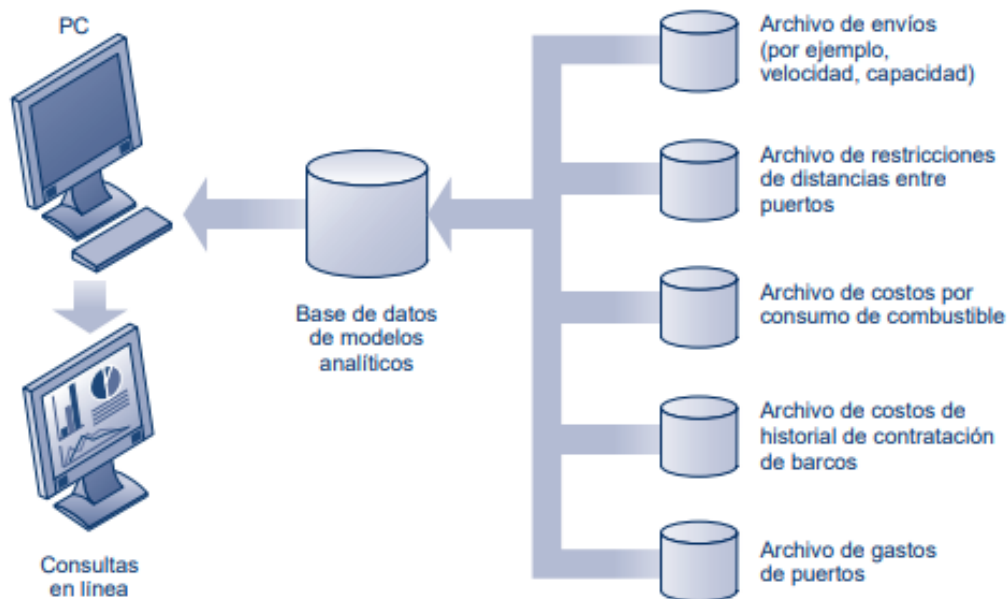
Laudon & Laudon (2016), dicen que “Los estudios de datos más potentes y los tableros de control comunicativos brindan a los gerentes información en tiempo real sobre el rendimiento, que ayuda a mejorar la toma de decisiones en las organizaciones.” (p. 20). Permite entender que el uso de herramientas que proporcionan mayor información y en tiempo real mejoran el desempeño en la toma de decisiones gerencial. En la actualidad estas herramientas son las de inteligencia de negocios que inclusive están alojadas en la nube y muchas organizaciones como Microsoft las ofrecen.

TOMA DE DECISIONES MEJORADA

Laudon & Laudon (2016), afirman que “La mayoría de gerentes trabajan en un camino lleno de neblina de información, sin tener realmente los datos indicados en el preciso momento para tomar una decisión. Todo lo contrario, dependen de tanteos, suposiciones e inclusive de la suerte. La consecuencia es un rendimiento excesivo o bajo de ingresos y prestaciones, una mala administración de recursos y tiempos de respuesta poco eficientes. Estos malos resultados incrementan los costos y traen consigo la pérdida de clientes [...] Por ejemplo, la corporación Verizon, que es una de las más grandes organizaciones de telecomunicaciones en E.E.U.U, emplea un control mediante un tablero digital basado en una Web para comunicar a los encargados con información en línea sobre incidencias o reclamos de los clientes, el rendimiento de la red por cada localidad atendida, así como los cortes de luz o las líneas telefónicas dañadas por climas torrenciales. Con esta información los gerentes pueden tomar la decisión de asignar inmediatamente los recursos para la reparación de las áreas perjudicadas, informar a los consumidores sobre los problemas ocurridos con sus prontas soluciones y reestablecer el servicio con mayor agilidad” (p. 50).

En este pequeño caso permiten entender el beneficio de gestionar información de manera oportuna, esto es una ventaja para poder asignar recursos de manera rápida, lo que provoca una mejora en los servicios ofrecidos por la organización.

Figura 7. Ejemplo de Sistema de Soporte de decisiones para la estimación de viajes marítimos.



Fuente: Sistemas de Información Gerencial 14° Ed. (2016)

SISTEMA DE TOMA DE DECISIONES A EJECUTIVOS

Laudon & Laudon (2016), sustentan que “Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS) contribuyen en tomar ciertas resoluciones al área de gerencia. Estos se ocupan de tomar decisiones difíciles que normalmente necesitan de una mayor estimación, razonamiento o enfoque, por lo cual no existe una técnica acordada de antemano para llegar a una solución. Los ESS muestran datos y representaciones de muchos orígenes a través de una interfaz con facilidad de manejo para el área de gerencia. Con mucha frecuencia la data que se brinda a las altas gerencia a través de una web, la cual emplea una Página Web para mostrar información empresarial personalizada e incorporada” (p. 52).

Como vemos los sistemas para apoyar a los altos cargos son destinados para el área de gerencia que le ayuda a obtener la información necesaria para tener un buen manejo de la toma de decisiones, sin esta información tomar una decisión sería cosa del azar y esto podría traer muchos problemas e incluso una mala decisión puede dejar en quiebra a la organización o dejar grandes pérdidas.

Figura 8. Ejemplo de un tablero de control digital.



Fuente: Sistemas de Información Gerencial 14° Ed. (2016)

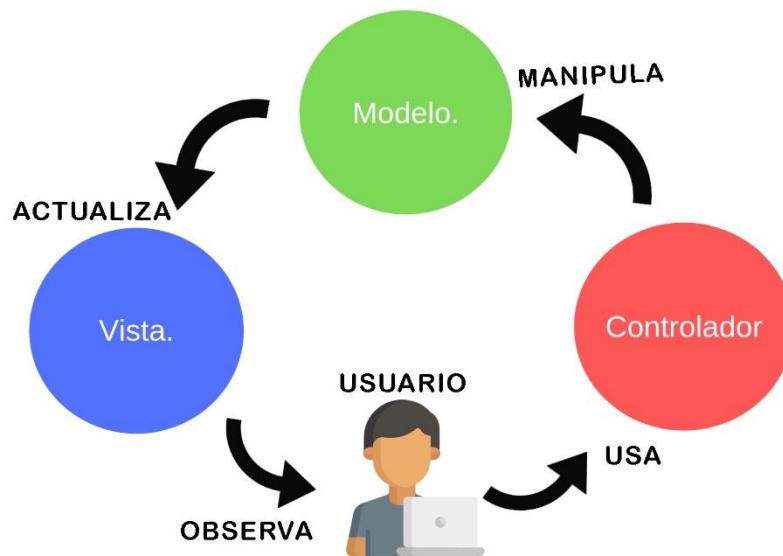
SISTEMA WEB

Se observa las teorías relacionadas, con respecto a esta variable independiente. Un sistema web se define como una utilidad informática en la búsqueda de dar a conocer datos online sobre un dominio web. Un sistema web también es un software en donde los usuarios interactúan en diversos navegadores. Además, se considera que un sistema web trata sobre un aplicativo donde se puede acceder a cada vista al enlazar de manera online

CARACTERÍSTICAS SISTEMA WEB MVC

Se llevará a cabo la arquitectura web de tipo modelo, vista y controlador (MVC), la cual consistió en distribuir una aplicación en tres partes bien diferenciadas una de otras, de esta manera si se produce alguna modificación en alguna de ellas, no afecte en nada a las otras.

Figura 9. Modelo, vista y controlador (MVC)



Fuente: elaboración propia

FRAMEWORK DE DESARROLLO

Para el desarrollo del sistema web se usará el framework Larave7.3, el cual es un proyecto de código libre enfocado al Backend, este framework, con una codificación altamente personalizable y fácil de usar utilizando herramientas informáticas tales como CSS, JavaScript, HTML 5, PHP, Ajax, Bootstrap 3, JQuery, JCharts y con un diseño responsivo.

Figura 10. Framework Laravel 7.3



Fuente: Singh, H. (2021). Novedades en Laravel 8 - Blog Clicko. Retrieved 9 July 2021, from <https://blog.clicko.es/novedades-laravel8/>

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP

El lenguaje que se utilizará será PHP, el cual es un lenguaje para programar de forma práctica, con una sintaxis clara y sencilla, similar al de otros lenguajes. Siendo esta ágil, orientado a objetos, comprensible y de multiplataforma.

GESTOR DE BD MYSQL

Como gestor de base de datos se tendrá a MySQL, la cual gestiona cada bd de datos de forma relacional. Siendo éste principalmente un programa con distintas capacidades para almacenar para un gran número sobre datos en distintos tipos y repartirlos.

Figura 11. Logo Gestor Mysql

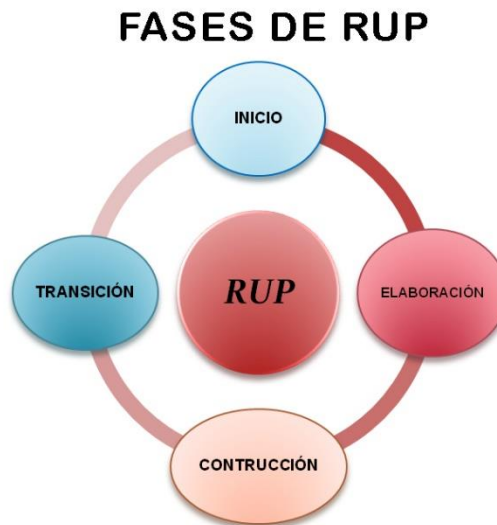


Fuente: Singh, H. (2021). Novedades en Laravel 8 - Blog Clicko. Retrieved 9 July 2021, from <https://blog.clicko.es/novedades-laravel8/>

METODOLOGÍA RUP

Paredes . (2019) dice que, la metodología de Proceso Racional Unificado (RUP) consta de un proceso de ingeniería de software. concediendo un acercamiento riguroso a la gestión de actividades y roles en proyectos de desarrollo de software. el objetivo de rup es lograr una producción de alta calidad que satisfaga las necesidades de sus usuarios finales. Esta metodología representa una recopilación de todas las mejores prácticas de ingeniería de software que han brindado éxito en el modelamiento de sistemas. (p. 972).

Figura 12. Fases de metodología RUP



Fuente: Elaboración Propia

FASES DE LA METODOLOGÍA RUP

Fase de inicio

López y Pech (2015) indican que en la fase de inicio se debe realizar el modelo de negocio del sistema y definir la magnitud del proyecto. Para así poder establecerlo, se debe determinar todas las entidades externas (actores) con las que el sistema va a interactuar, además se debe identificar la actividad a realizar de esta interacción en un alto nivel. Se debe definir todos los casos de uso con su respectivo detalle de datos relevantes. Este modelo de negocio debe contener las pautas para alcanzar el éxito, riesgo aceptable, la evaluación de los recursos que se van a necesitar y un plan de fase que muestre los objetivos más relevantes.

Al final de esta fase el proyecto tiene la posibilidad de ser cancelado o modificado si no se llegan a alcanzar los objetivos. (p. 10)

Fase de elaboración

López y Pech (2015) dicen que esta fase tiene como propósito el análisis de la elaboración del dominio, definir la arquitectura, realizar el plan de proyecto y disminuir el impacto del riesgo en el proyecto. Para alcanzar estos objetivos se debe tener una vista panorámica del sistema. Las decisiones de arquitectura

deben hacerse con conocimiento de todo el sistema: su delimitación y la mayoría de requisitos funcionales y no funcionales. Al final de esta fase se encuentra el segundo ciclo de vida de la arquitectura. En esta instancia se debe verificar minuciosamente los objetivos del sistema y el alcance, la selección de la arquitectura y la lista de solución a la mayoría de riesgos. (p. 10). entregables

Fase de construcción

López y Pech (2015) sustentan que, en el proceso de esta fase, todos los componentes y especificaciones de la aplicación son realizados e incorporados en el producto, además todos los componentes son probados con mucha frecuencia. La fase de construcción está centrada en la gestión de recursos y operaciones para poder asignar costes, tiempo y calidad de una manera óptima. Al final de esta fase se puede ver el tercer ciclo de vida de la arquitectura, se debe poder saber si el software y los usuarios están preparados para probar las primeras versiones del sistema, estas son llamadas pruebas a nivel beta. La fase de transición puede ser aplazada si en esta fase aún no se logran alcanzar los objetivos. (p. 11).

Fase de transición

López y Pech (2015) afirman que en esta fase la finalidad es llevar el software a los usuarios finales. Una vez el software es entregado al usuario final se presentan problemas en donde es necesario una nueva actualización del software, la corrección de estos problemas o el terminar las características que fueron propuestas. Al final de esta fase se visualiza el cuarto ciclo, cuando el software es entregado. En esta instancia se tiene que decidir si los objetivos se han cumplido y si se debe empezar otro ciclo de desarrollo. (p. 11).

Ciclo de vida:

El ciclo de vida de RUP es emplear el Desarrollo en forma espiral. Este fue elaborado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas. El ciclo de vida se encarga de organizar las tareas en fases e iteraciones. RUP segmenta el procedimiento en 4 fases, entre las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según la propuesta y en las que se hace un superior o mínimo hincapié en las distintas actividades. En la Figura 07 anuncia cómo varía la demanda asociada a las disciplinas según el ciclo en el que se encuentre el proyecto. Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia el discernimiento del conflicto y la tecnología, la limitación del ambiente del proyecto, la separación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una forma base de la arquitectura. Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de requisitos y modelado del negocio. Mientras que, en la fase de construcción, se lleva a cabo la creación del producto mediante una serie de iteraciones. Para cada iteración se eligen algunos Casos de Uso, se refinan su diseño y análisis y se procede a su pruebas e implementación, por cada ciclo se realiza una pequeña cascada.

Tabla 2. Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Objetivos fáciles de entender	Los objetivos y resultados esperados en cada fase se distinguen fácilmente y son sencillos de comprender.
2	Se adapta con facilidad	Su estructura es capaz de adaptarse con facilidad y rapidez ante los cambios en el negocio.
3	Presupuesto bajo asignado al proyecto	No es necesario una gran cantidad de dinero invertido en el proyecto.
4	Escala del proyecto pequeño	A pesar de utilizar esta metodología, los procesos a llevar a cabo se pueden realizar en el tiempo establecido.
5	Es independiente	Es independiente del tipo de ciclo de vida que se emplee para contener la metodología.
6	Resultados rápidos	Son visibles en poco tiempo, mientras que en fases completas toma un mayor tiempo
7	Adaptable a cambios	Se aplica tanto para Datawarehouse como para DataMart

Tabla 3. Validación de expertos para la aplicación de metodología

Experto	Grado académico	Valoración de la metodología			
		Scrum	RUP	XP	Metodología Elegida
MG TORDOCILLO PUCHUC JUVENAL	Magíster	17	18	16	RUP
ING DANIEL ORLANDO ANGELES PINILLOS	Ingeniero	14	22	14	RUP
ING RUBIO LUNA VICTORIA EDWARD FREDDY	Ingeniero	20	22	19	RUP
Promedio		51	62	49	RUP

III. METODOLOGÍA

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto desarrollado buscará evaluar los resultados conseguidos por la variable dependiente, tiene como finalidad optimizar el paso de toma de decisiones en el área de gerencia de la empresa Soluciones Empresariales GAD, este estudio es de tipo aplicado, con un diseño experimental aplicada: “Se le llama investigación aplicada debido a que con el transcurso del tiempo permitirá emplear el instrumento creado para generar nuevo conocimiento” (Martínez, 2010, p.7)

Según Heredia (como se citó en Valderrama, 2018, p. 44) menciona que se encuentra conectada al tipo de investigación básica, debido a que esta depende de los aportes y hallazgos teóricos para verificar el efecto que tiene con la finalidad de poder ofrecer una solución.

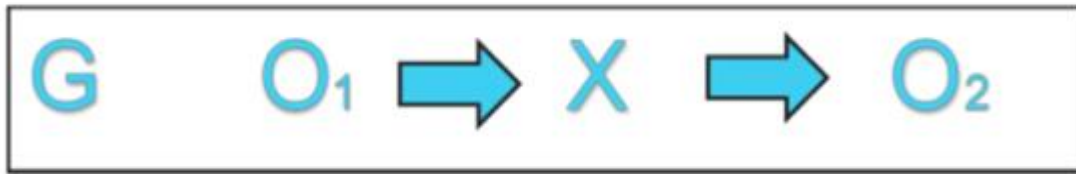
Para (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.121) la investigación es llamada experimental debido a que puede manejar una o dos variables de tipo independientes con el fin de lograr identificar la variable dependiente.

Para Cabezas, Andrade y Torres (2018, p. 41), mencionan que el experimento que es producido por la investigación el cual permite introducirse en ciertas variables de estudio que se encuentran trabajadas por el mismo, con el fin de controlar el aumento o disminución de las variables por lo que se encuentran observadas.

La presente investigación mantiene un diseño pre-experimental debido a que las variables que se mencionan pueden llegar a ser empleadas y sometidas a distintas pruebas

Según Suarez, Sáenz y Mero (2016, p. 73) explican que no existe una única forma de representar un proyecto o diseño de investigación, La hipótesis de la metodología investigativa sugiere modelos estandarizados, por ello la gran mayoría de las instituciones a las que se presenta un proyecto demandan un formato ya preestablecido que responda a los temas de investigación revisados y aprobados por la institución o que tengan algún vínculo con el investigador

Figura 13. Nomenclatura de un diseño preprueba - posprueba



Fuente: Elaboración Propia

Dónde:

G (Grupo experimental): Parte del todo (Siendo: G₁, subgrupo N.º1; G₂, subgrupo N.º2). Teniendo cada procedimiento para el control de mandatos judiciales, dimensionado logrando su medición, verificando si existieron cambios positivos, negativos o neutros sobre el entorno (ver figura 9).

O₁ (PreTest): Medición antes del tratamiento. Medición pre-prueba de cada procedimiento para el control de mandatos judiciales antes de aplicar el estímulo, siendo este el PreTest del sistema web (ver figura 9).

X (Experimento): Aplicación, efecto o constante de experimentación. Siendo la herramienta tecnológica en la cual se evaluarán cada efecto respecto al entorno a mejorar, siendo este el sistema web implementado (ver figura 9).

O₂ (PostTest): Evaluación luego de la aplicación. Medición post-prueba sobre cada procedimiento para el control de mandatos judiciales luego de aplicar aplicación el estímulo, siendo este el PostTest del sistema web (ver figura 9).

El grupo mostrado corresponde a la población de la presente investigación, dicho grupo pasara por un proceso de evaluación antes de implementar un Datamart que corresponde al Pre Test y posteriormente con la aplicación del Datamart que viene a ser el PostTest. El resultado es la modificación sucedida desde el Pretest hasta el PostTest.

3.2. VARIABLE Y OPERACIONALIZACIÓN

Variables

La investigación está conformada por dos variables que son las siguientes:

Variable Independiente (VI): Sistema web

Se les dice aplicaciones o sistemas web a aquellos que están desarrollados e instalados sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux), estos se encuentran en una intranet o en algún servidor en Internet

Variable Dependiente (VD) Toma de decisiones: Según Faría y Niria (2018)

La toma de decisiones consta de seleccionar una entre varias alternativas.

Para así tomar una decisión pues se requiere, que existan opciones diversas de cursos de acción, aunque sean las dos más primarias o elementales: si o no, se actúa o no actúa

Definición Operacional

Variable independiente (VI): Sistema web El Sistema web posibilita acumular los datos de los sistemas transaccionales, así como de algunos archivos y hojas de cálculo, para luego poder facilitar el proceso en la toma de decisiones a los encargados de los distintos departamentos o áreas.

Variable dependiente (VD): Toma de decisiones Es la herramienta informática en la cual se permiten accesos a información de manera más rápida obteniendo consultar y reportes actualizados en forma más ágil

Tabla 4. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición
SISTEMA WEB (VI)	Se define como una utilidad informática en la búsqueda de dar a conocer datos online sobre un dominio web	herramienta informática en la cual se a permitir accesos a la información de manera más rápida obteniendo consultas y reportes almacenados a su vez permitirá agilizar los procesos requeridos por la empresa	X		
TOMA DE DECISIONES (VD)	Según Errasti (2016) “La toma de decisiones es elegir una entre varias alternativas. Para poder tomar una decisión se requiere, pues que existan diversas opciones de cursos de acción, aunque sean las dos más elementales o primarias: si o no, actuó o no actuó, deo las cosas como están o hago un cambio. Decidimos que se requiere que existan diversas opciones	Donde está el proceso Necesidad de una decisión de gestión de gerencia, se utilizará como Apoyo en el proceso de producción Índice de decisión Será generado por datamart	Servicio	Nivel de Servicio	Porcentaje
			Análisis de Resultados Alcanzados	Nivel de Eficacia	Porcentaje

Dimensión	Indicador	Descripción	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Servicio	Nivel de Servicio	Se evaluará la cantidad de tipos de reportes atendidos, entre la cantidad de tipos de reportes solicitados.	Ficha de registro	Porcentaje	$NS = \frac{PA}{PS} * 100$ <p>Dónde: NS: Nivel de Servicio PA: Cantidad de Tipos de reportes atendidos. PS: Cantidad de Tipos de Reportes Solicitados</p>
Análisis de Resultados Alcanzados	Nivel de Eficacia	Se evaluará la comparación entre lo alcanzado y lo esperado.	Ficha de registro	Porcentaje	$NE = \left(\frac{RA}{RE} \right) * 100$ <p>Donde: NE= Nivel de eficacia RA= Resultado Alcanzado. RE= Resultado Esperado</p>

3.3. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO

Población: “Elementos que reúnen las condiciones relacionadas a las características del estudio y que permiten obtener información, ello permitirá una posterior selección” (Tomás, 2010, p.21). La población del presente estudio está conformada por el número de planificaciones de toma de decisiones para aprobar y desaprobar proyectos, que es de 40 por mes aproximadamente. Nuestro alcance serán los últimos 6 meses así que nuestra población sería de 200 evaluaciones de toma de decisiones para aprobar o rechazar un proyecto.

Muestra: Según Ortega (2009) lo define “la selección de una cantidad de la población la cual sea representativa de la misma. Para calcular la muestra aplicamos la fórmula que se detalla” (pp. 111- 170). El tipo de muestra que se usará será probabilístico aleatorio. El tipo de muestra que se usará será probabilístico aleatorio.

Población 1:

Indicador 1: Nivel de Servicio.

Criterio de Inclusión:

Debido a la creación de distintos tipos de reportes solicitados para la toma de decisiones. La población durante este periodo consta del análisis de 280 reportes solicitados por los clientes de la empresa Soluciones Empresariales GAD S.A.C., en un determinado mes; según las cuales se puede medir el nivel de servicio.

Población 2:

Indicador 2: Nivel de eficacia de la información.

Criterio de Selección:

Se seleccionan según la cantidad de proyectos solicitados y aprobados en 1 mes, ya que se debe determinar si dichos proyectos fueron rentables y beneficiosos para la empresa SEGAD S.A.C. Se mide que tan satisfactorio fue la toma de decisión en la aceptación de proyectos. La población es de 2 proyectos aprobados por mes.

Tamaño de la muestra de la Población 1:

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población:

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{Ne^2 + Z^2p(1-p)}$$

En dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población (280).

Z = nivel de confianza del 95% (1.96).

E = error máximo admisible en términos de proporción (5% = 0.05).

P = proporción esperada (50% = 0.5).

$$n = \frac{(280)(1.96)^2(0.5)(1-0.5)}{(280)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(1-0.5)} = 162$$

Aplicando la fórmula tenemos como resultado que 162 es la cantidad de reportes para la toma de decisiones que debemos usar como nuestra muestra.

Tamaño de la muestra de la Población 2:

Como la población es menor de 50, nuestra muestra es de 2 proyectos aprobados.

Muestra:

La muestra es un grupo de personas para estudiar realmente, Forma parte de la población. Así que ellos pueden Para resumir los resultados, la muestra debe ser Representante de la población. Como representante, tiene Criterios de inclusión y exclusión bien definidos Se deben utilizar todas las técnicas de muestreo adecuadas. Dado que nuestra población no es tan grande se tomará todo como muestra.

Tabla 5. Tipo de población por cada indicador

Indicador	Cantidad de muestra	Tipo de población
Nivel de Servicio	160	Reportes requeridos para la toma de decisiones
Nivel de Eficacia	2	Numero de Licitaciones

Fuente: Elaboración Propia

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica:

Para De Aguiar (2016, párrafo 1), la tecnología de recolección de información o datos se basa en determinar las diferentes formas en que una persona obtiene información, y el tipo de tecnología seleccionada dará como resultado la verificación de la información o datos. Preguntas solicitadas.

Técnica: Fichaje

Según Bravo (como cita Bernal en la página 50 en 2018), nos comenta que la técnica de fichaje se usa específicamente por investigadores y la detalla como una vía para recolectar, organizar y guardar información en un fichero dando la posibilidad de ser flexible con el pasar del tiempo

Por consiguiente, la técnica de fichaje usada en este proyecto de investigación nos permitió organizar y registrar de una forma entendible la data de la empresa soluciones empresariales GAD SAC para su comprensión y análisis posterior con el objetivo de obtener un resultado esperado

Instrumento:

Ficha de registro: Será una ficha de reporte y/o documento que registrará el nivel de validez de la información obtenida al final de cada mes en base a los resultados alcanzados en el área de gerencia.

Validez:

Hace referencia al grado en que una herramienta mide las variables que pretende medir, la validez aplicada para este proyecto de investigación se realizó a través del juicio de expertos.

Tabla 6. Porcentaje de validez de indicadores

EXPERTOS	FICHA DE REGISTRO	
	NIVEL DE EFICACIA	NIVEL DE SERVICIO
MG TORDOCILLO PUCHUC JUVENAL	80%	80%
ING DANIEL ORLANDO ANGELES PINILLOS	57%	57%
ING RUBIO LUNA VICTORIA EDWARD FREDDY	70%	70%
TOTAL	69%	69%

Fuente: Elaboración Propia

El resultado que brindo la validación del juicio de expertos nos muestra que el indicador “NIVEL DE EFICACIA” arrojó un 69% el cual nos da un equivalente a “Muy Bueno” y el indicador “NIVEL DE SERVICIO” nos arrojó un 69% el cual equivale a “Muy Bueno” según nos detalla nuestra tabla 7.

Tabla 7. Significado de puntuación de indicadores

PUNTAJACION	SIGNIFICADO
0 – 19%	DEFICIENTE
20 – 39%	REGULAR
40 – 60%	BUENO
61 – 80%	MUY BUENO
81 – 100%	EXCELENTE

Fuente: Elaboración Propia

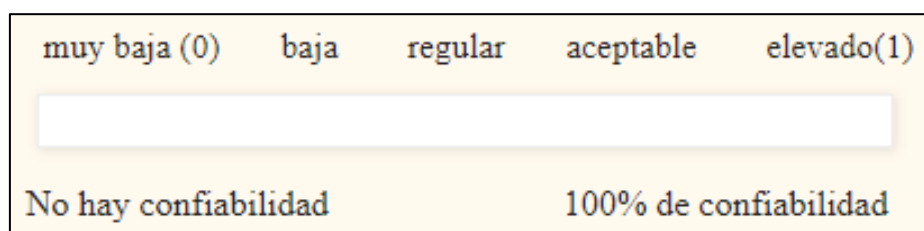
Confiabilidad:

Delgado (2020, párr. 6) nos indica que la confiabilidad hace alusión al grado de seguridad y exactitud del resultado que se obtuvo al poner en ejecución nuestro instrumento una segunda vez manteniendo un resultado similar al arrojado durante la primera ejecución

Método: Test – Retest

Delgado (2020), describe que en este método el instrumento, para realizar la medición, se puede aplicar de dos a más veces en ciertos periodos de tiempo a un mismo grupo de personas, objetos, etc., con el fin de comprobar si la correlación de los resultados es altamente positiva, con esto se determinara que el instrumento es confiable.

Figura 14. Cálculo de confiabilidad o fiabilidad de un instrumento de medición



Fuente: Delgado (2020)

3.5. PROCEDIMIENTOS

Métodos de análisis de datos

El análisis de data en el presente proyecto de investigación es cuantitativo debido a que es pre-experimental y se busca obtener ciertas estadísticas que colaboren en confirmar si la hipótesis es la correcta, se aplica el análisis cuantitativo debido a que las variables se pueden expresar en valores numéricos y se aplicaran métodos estadísticos para poder analizar los datos y validar las hipótesis propuestas.

Este proyecto de investigación tiene como fin comparar los resultados actuales con la nueva información obtenida después de implementar el Datamart, se conducirá a verificar las hipótesis aplicando la prueba T-Student. En el proyecto se empleará el software estadístico SPSS versión 19.

3.6. METODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Hipótesis de Investigación 1

- **Hipótesis Específico 1 (HE1)**

La implementación de un Sistema web incrementara el nivel de servicio para el proceso de toma de la toma de decisiones.

Donde:

NSa : Nivel de Servicio antes de utilizar el Sistema web.

NSd : Nivel de Servicio después de utilizar el Sistema web.

Hipótesis (H1o): El Sistema web no incrementa el nivel de servicio en el proceso de toma de decisiones de la gerencia de la empresa Soluciones Empresariales GAD.

$$H1_o = NS_D - NS_A \leq 0$$

Hipótesis (H1a): El Sistema web incrementa el nivel de servicio en el proceso de toma de decisiones de la gerencia de la empresa Soluciones Empresariales GAD.

$$H1_o = NS_D - NS_A > 0$$

- **Hipótesis Específico 2 (HE2)**

La implementación de un Sistema web incrementara el nivel de eficacia para la toma de decisiones en la gerencia.

Donde:

NEa : Nivel de Eficacia antes de utilizar el Sistema web.

NEd : Nivel de Eficacia después de utilizar el Sistema web.

Hipótesis (H2o): El Sistema web no incrementa el nivel de eficacia en el proceso de toma de decisiones de la gerencia de la empresa Soluciones Empresariales GAD.

$$H1_0 = NE_D - NE_A \leq 0$$

Hipótesis (H2a): El Sistema web incrementa el nivel de eficacia en el proceso de toma de decisiones de la gerencia de la empresa Soluciones Empresariales GAD.

$$H1_0 = NE_D - NE_A > 0$$

Nivel de Significancia:

Margen de Error: $\alpha = 0.05 = 5\%$ (error)

Nivel de Confiabilidad: $1 - \alpha = 0.95 = 95\%$

Figura 15. Formula T-Student

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right)}}$$

Fuente Guisande (2006)

Dónde:

N = Tamaño de la muestra pre test

M = Tamaño de la muestra post test

S1 = Varianza pre test

S2 = Varianza post test

X = Media pre test

Y = Media post test

Región de Rechazo:

La región de rechazo es $t = t_x$

Donde T_x es tal que:

$$P [T > T_x] = 0.05$$

Donde T_x = Valor Tabular

Luego RR: $T > T_x$

Diferencia de Promedios:

Figura 16. Fórmula de diferencia de promedios

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

Fuente guisante (2006)

Donde:

D = Diferencia de Promedios

N = Muestra

Varianza

Figura 17. Fórmula de Varianza

$$S^2 = \frac{(X_i - X_{med})^2}{n - 1}$$

Fuente: Guisante (2006)

Donde:

X_i = *i*ésimo elemento de la muestra

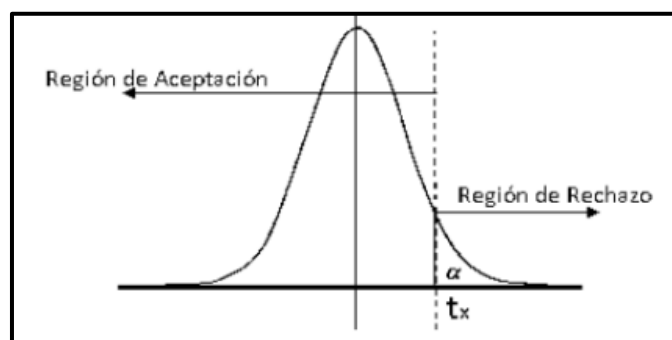
X_{med} = Media de los elementos de la muestra

N = Muestra

Análisis de Resultados

Los resultados que se obtendrán del proyecto serán evaluados a través de la prueba T, con esta prueba podremos verificar la formulación de la hipótesis, determinando si se rechaza o acepta la hipótesis nula.

Figura 18. Test de T - Student



Fuente: Guisande (2006)

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

Los investigadores se comprometen y responsabilizan a respetar la veracidad de los resultados y la confiabilidad de los datos brindados por la empresa Soluciones Empresariales GAD, la identidad de los sujetos y de los elementos involucrados en el estudio.

Las entrevistas hechas dentro de la empresa se llevaron a cabo previa coordinación con el gerente, sin interferir las labores cotidianas y respetando las medidas de seguridad implementadas. La recolección de datos se generó de forma segura y confidencial solo con fines de poder desarrollar el sistema web para la empresa.

IV. RESULTADOS

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

En la presente investigación se realizó la implementación de un sistema web para mejorar el nivel de servicio en la elaboración de reportes para los clientes de manera más rápida y ordenada; también para aumentar la eficacia de analizar y elegir correctamente proyectos de construcción que sean más rentables para la organización. Para identificar la situación inicial de los indicadores, se hizo un PreTest antes de realizar la implementación del sistema web, después con la implementación hecha se hizo un PostTest para determinar si existió alguna mejora o si sucedió todo lo contrario.

4.1. Nivel de eficacia (NE).

La información recopilada antes y después de implementar el sistema web se registraron en fichas de PreTest y PostTest, el cual son calculados con la siguiente fórmula matemática:

$$NE = \left(\frac{RA}{RE} \right) * 100$$

Donde:

NE= Nivel de eficacia

RA= Resultado Alcanzado.

RE= Resultado Esperado

Tabla 8. Comparación de resultados para el indicador de nivel de eficacia.

NIVEL DE EFICACIA (%)		
Porcentaje de eficacia en la elaboración de reportes de análisis de rentabilidad de proyectos de construcción		
Ítem	Pre-test	Post-test
1	40.00	66.66
2	50.00	100.00
3	43.00	130.00
4	50.00	100.00
5	40.00	130.00
6	43.00	75.00
7	44.00	100.00
8	40.00	200.00
9	33.00	75.00
10	40.00	100.00
11	40.00	100.00
12	33.00	200.00
13	33.00	130.00
14	43.00	66.66
PROMEDIO	40.85%	112.38%

Fuente: Elaboración propia.

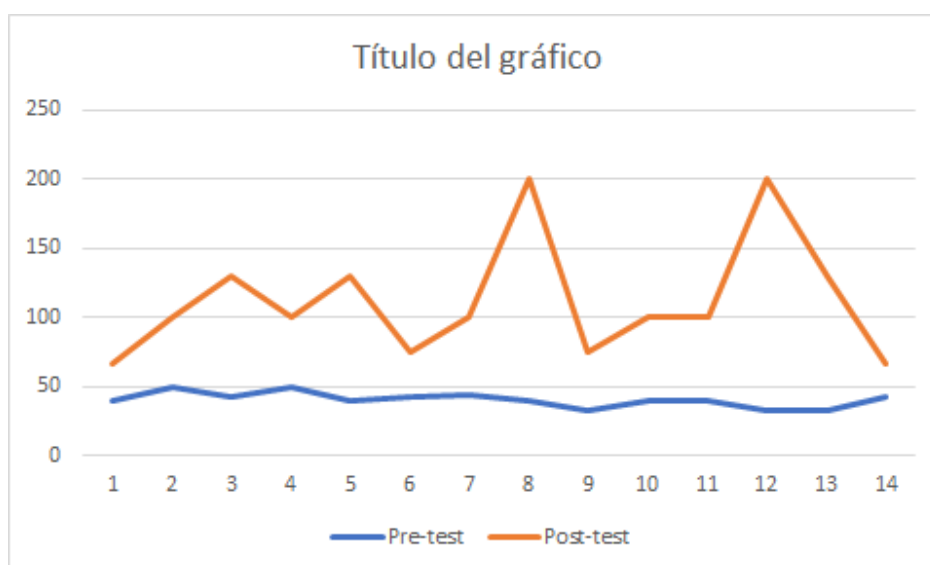


Figura 19. Porcentaje de Nivel de eficacia en la elaboración de reportes de análisis de proyectos de construcción (PreTest vs PostTest).

Estadísticos descriptivos del Nivel de Eficacia

Tabla 9. Medidas descriptivas del indicador de nivel de eficacia.

Estadísticos			
		PreTest	PostTest
N	Válido	14	14
	Perdidos	0	0
Media		40.8571	112.3800
Error estándar de la media		1.44442	11.48994
Mediana		40.0000	100.0000
Moda		40.00	100.00
Desv. Desviación		5.40452	42.99142
Varianza		29.209	1848.262
Rango		17.00	133.34
Mínimo		33.00	66.66
Máximo		50.00	200.00

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 9, podemos ver que la media que es el porcentaje promedio del nivel de eficacia en el PreTest es de 40.85 %, mientras que en el PostTest es de 112.38%, por lo cual vemos un aumento del 71.53% en el nivel de eficacia. En nuestra mediana que representan la mejoría intermedia en el nivel de eficacia podemos ver que el aumento es del 60%, por otro lado, vemos en la moda que representan los datos más repetitivos de la mejoría aumento en un 60%. Además, también podemos ver que la diferencia de resultados mínimos en el PreTest y PostTest es de 33.33% mientras que en los máximos es de 150%, indicando que el nivel de eficiencia sobrepasa los resultados esperados. En resumen, podemos ver que los datos estadísticos muestran una mejoría desde el 60% hasta el 71.53% en el nivel de eficacia a causa del uso del sistema web.

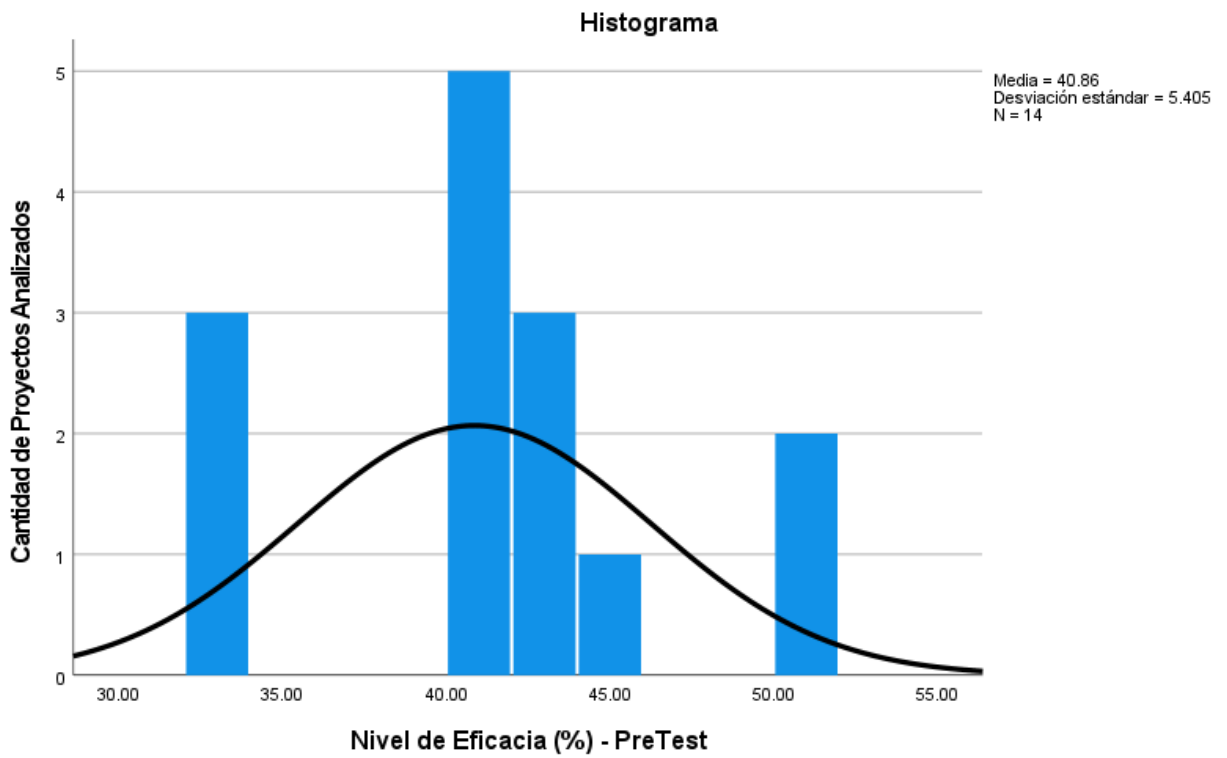


Figura 20. Histograma del nivel de Eficacia en el PreTest

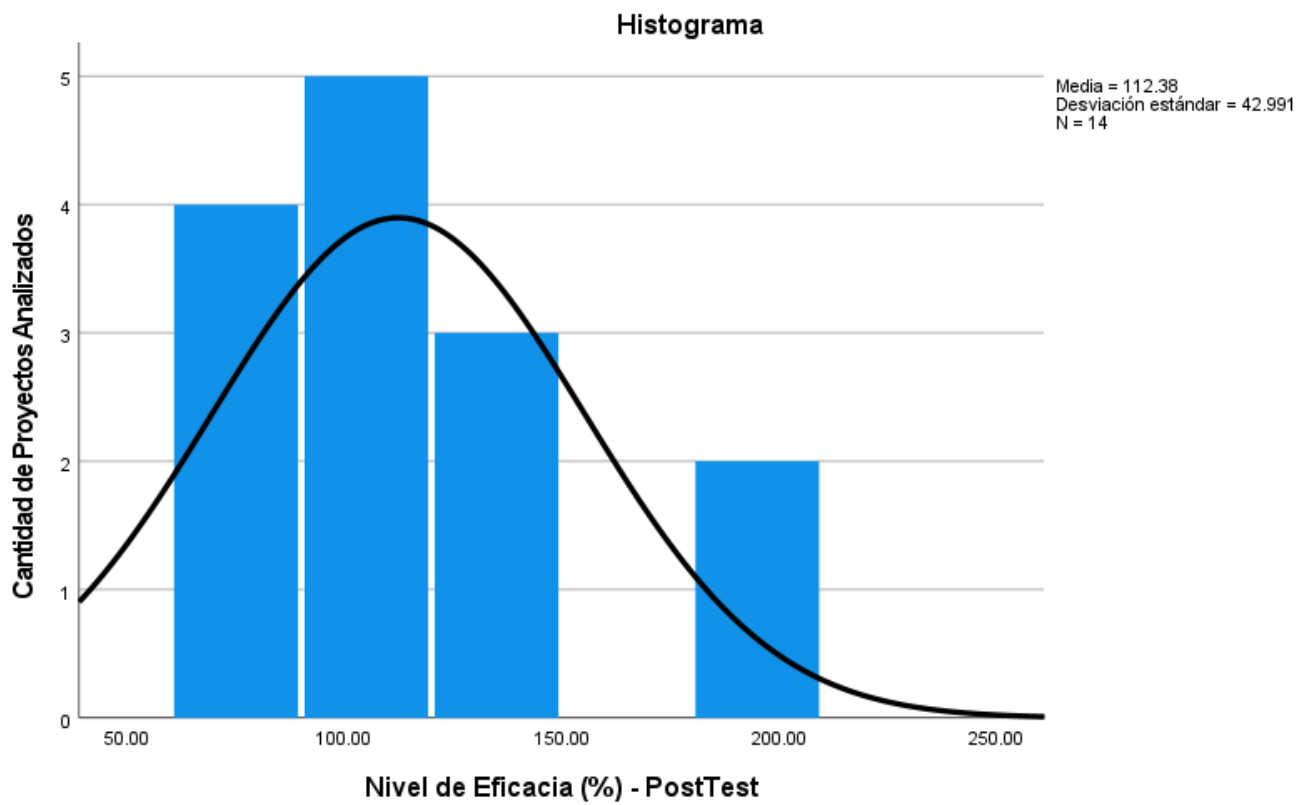


Figura 21. Histograma del nivel de Eficacia en el PostTest

Análisis Inferencial del Nivel de Eficacia

Hipótesis Estadísticas:

Ho (Hipótesis Nula):

El sistema web no aumentará la eficacia para elegir proyectos con mayor rentabilidad en el área gerencial de la empresa SEGAD S.A.C.

Ha (Hipótesis Alternativa):

El sistema web aumentará la eficacia para elegir proyectos con mayor rentabilidad en el área gerencial de la empresa SEGAD S.A.C.

Hipótesis de Pruebas de normalidad:

Ho (Hipótesis Nula): Los datos son de una distribución normal.

Ha (Hipótesis Alternativa): Los datos no son de una distribución normal.

Regla de decisión:

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." \geq 5%, se acepta Ho.

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $<$ 5%, se rechaza Ho.

Tabla 10. Pruebas de normalidad al indicador nivel de eficacia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PreTest	.223	14	.058	.892	14	.086
PostTest	.256	14	.013	.832	14	.013

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10, podemos ver nuestras pruebas de normalidad, la cual se realizó con el programa IBM SPSS versión 28, en este caso utilizaremos los datos de Shapiro-Wilk debido a que nuestra muestra ha sido menor que 50, podemos ver que nuestra significancia (Sig.) es de 8.6% y 1.3% respectivamente, en la primera variable al ser mayor de 5% afirmamos que los datos son de una distribución normal, mientras que en la segunda variable al ser menor que 5% podemos afirmar que los datos no pertenecen a una distribución normal. En resumen, al tener datos de distribución normal y datos que no pertenecen a una distribución normal se tendrán que utilizar pruebas no paramétricas.

Como prueba no paramétrica utilizamos la prueba de Wilcoxon, porque esta prueba se utiliza en muestras emparejadas para comparar un antes y un después como es en nuestro caso para esta variable.

Tabla 11. Prueba de rangos para el indicador de Nivel de Eficacia

Rangos				
		N°	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest - PreTest	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	14 ^b	7.50	105.00
	Empates	0 ^c		
	Total	14		
a. PostTest < PreTest				
b. PostTest > PreTest				
c. PostTest = PreTest				

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11, podemos ver que los datos del PostTest resultaron mayor en todos los datos analizados.

Hipótesis de prueba de Wilcoxon

Ho (Hipótesis Nula): La muestra no es representativa para la población.

Regla de decisión:

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $\geq 5\%$, se acepta Ho.

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $< 5\%$, se rechaza Ho.

Tabla 12. Resultados de prueba de rangos del indicador de Nivel de Eficacia

Estadísticos de prueba ^a	
	PostTest - PreTest
Z	-3.297 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<.001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12, podemos ver el valor de significancia (Sig.) que es igual a 0.01% que es menor al valor teórico del 5%, por lo tanto, podemos negar la hipótesis nula, afirmando que la muestra es representativa para la población.

4.2. Nivel de Servicio (NS)

La información recopilada antes y después de implementar el sistema web se registraron en fichas de PreTest y PostTest, el cual son calculados con la siguiente fórmula matemática:

$$NS = \frac{PA}{PS} * 100$$

Dónde:

NS: Nivel de Servicio

PA: Cantidad de Tipos de reportes atendidos.

PS: Cantidad de Tipos de Reportes Solicitados

Tabla 13. Comparación de resultados para el indicador de nivel de servicio

NIVEL DE SERVICIO (%)		
Porcentaje de nivel de servicio en la elaboración de reportes de proyectos de construcción.		
Item	Pre-Test	Post-Test
1	50.00	100.00
2	50.00	100.00
3	40.00	100.00
4	40.00	87.00
5	60.00	100.00
6	50.00	100.00
7	40.00	85.71
8	50.00	100.00
9	40.00	100.00
10	50.00	88.88
11	40.00	100.00
12	50.00	100.00
13	60.00	100.00
14	40.00	100.00
15	50.00	88.88
16	40.00	100.00
17	55.00	100.00
18	50.00	100.00
19	50.00	100.00
20	60.00	87.00
21	40.00	100.00
22	50.00	100.00
PROMEDIO	46.25%	97.16%

Fuente: Elaboración Propia

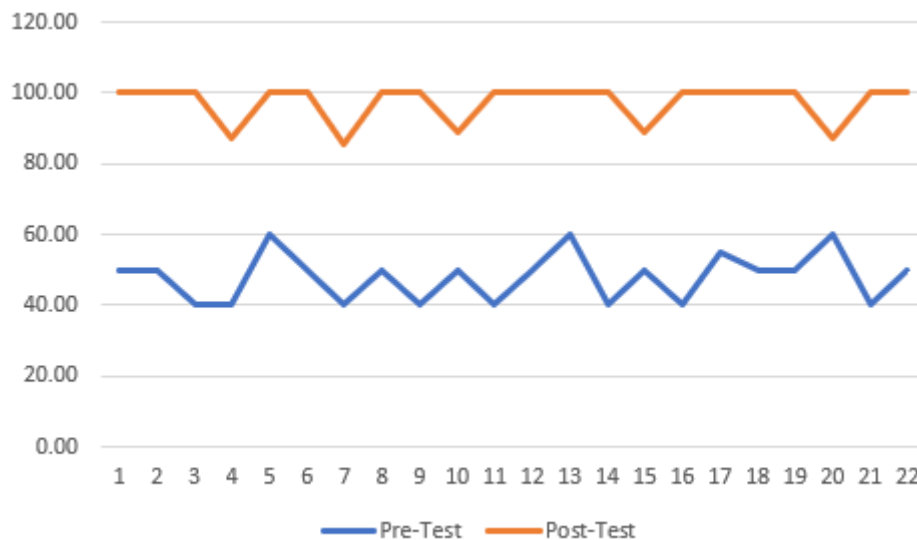


Figura 22. Porcentaje de Nivel de Servicio en la elaboración de reportes de proyectos de construcción (PreTest vs PostTest).

Estadísticos descriptivos del Nivel de Servicio

Tabla 14. Medidas descriptivas del indicador de nivel de servicio.

Estadísticos		PreTest	PostTest
N	Válido	22	22
	Perdidos	0	0
Media		47.9545	97.1577
Error estándar de la media		1.49527	1.15074
Mediana		50.0000	100.0000
Moda		50.00	100.00
Desv. Desviación		7.01344	5.39747
Varianza		49.188	29.133
Rango		20.00	14.29
Mínimo		40.00	85.71
Máximo		60.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 14, podemos ver que la media que es el porcentaje promedio del nivel de servicio en el PreTest es de 47.95 %, mientras que en el PostTest es de 97.15%, por lo cual vemos un aumento del 49.2% en el nivel de servicio. En nuestra mediana que representan la mejoría intermedia en el nivel de eficacia podemos ver que el aumento es del 50%, por otro lado, vemos en la moda que representan los datos más repetitivos de la mejoría aumento en un 50%. Además, podemos ver que la diferencia de resultados mínimos en el PreTest y PostTest es de 20% mientras que en los máximos es de 71.42%, indicando que el nivel de servicio tiene un margen alto de mejoría. En resumen, podemos ver que los datos estadísticos muestran una mejoría desde el 49.2% hasta el 50% en el nivel de servicio a causa del uso del sistema web.

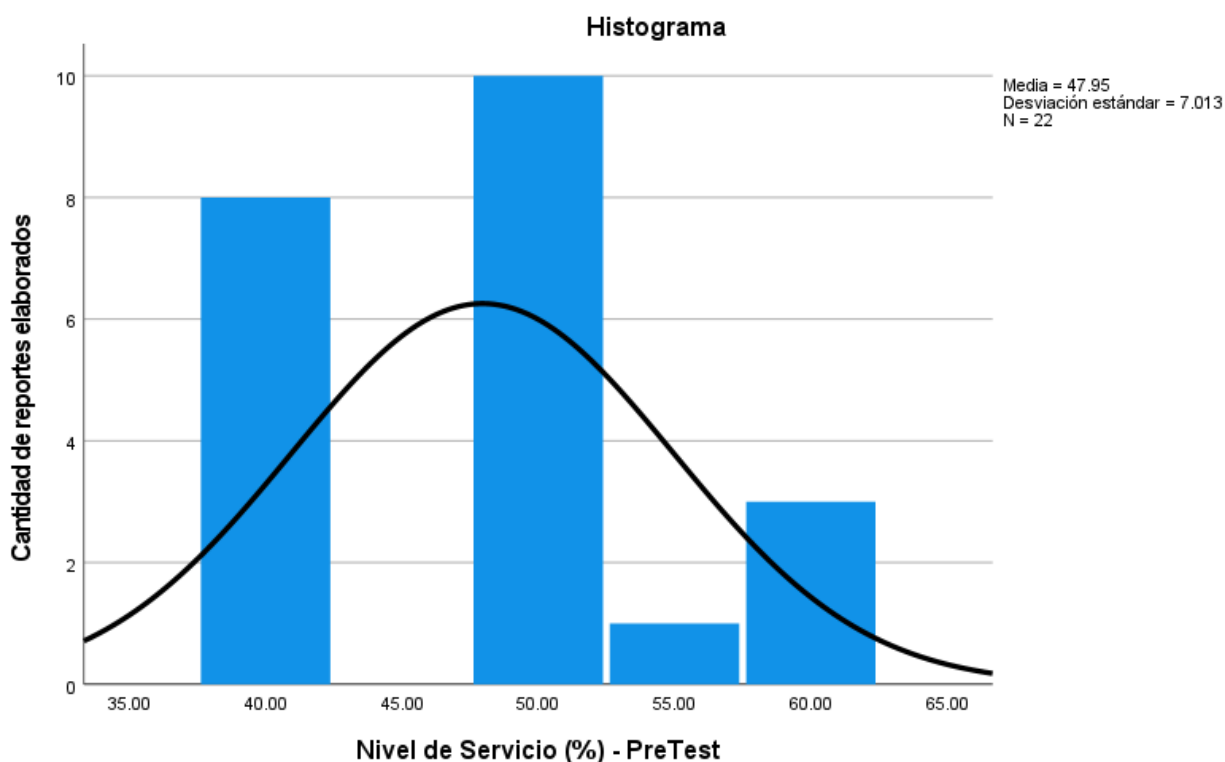


Figura 23. Histograma del Nivel de Servicio en el PreTest

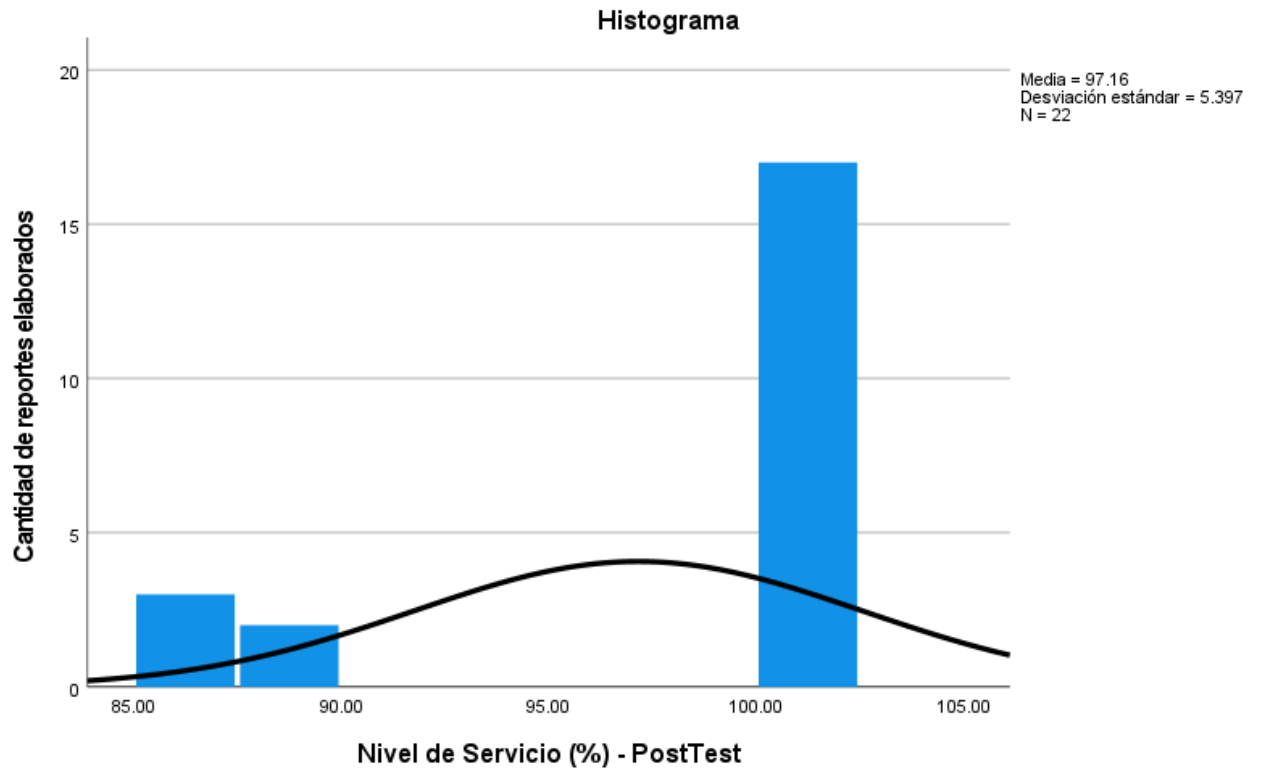


Figura 24. Histograma del Nivel de Servicio en el PostTest

Análisis Inferencial del Nivel de Servicio

Hipótesis Estadísticas:

Ho (Hipótesis Nula):

El sistema web no mejorará el nivel de servicio para elaborar reportes de proyectos en el área de operaciones de la empresa SEGAD S.A.C.

Ha (Hipótesis Alternativa):

El sistema web mejorará el nivel de servicio para elaborar reportes de proyectos en el área de operaciones de la empresa SEGAD S.A.C.

Hipótesis de Pruebas de normalidad:

Ho (Hipótesis Nula): Los datos son de una distribución normal.

Ha (Hipótesis Alternativa): Los datos no son de una distribución normal.

Regla de decisión:

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $\geq 5\%$, se acepta Ho.

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $< 5\%$, se rechaza Ho.

Tabla 15. Pruebas de normalidad al indicador nivel de servicio.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PreTest	.251	22	<.001	.817	22	<.001
PostTest	.473	22	<.001	.549	22	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 15, podemos ver nuestras pruebas de normalidad, en este caso utilizaremos los datos de Shapiro-Wilk debido a que nuestra muestra ha sido menor que 50 (grado de libertad - gl), podemos ver que nuestra significancia (Sig.) es de 0.1% en nuestras dos variables, al ser menor de 5% afirmamos que los datos no son de una distribución normal. En resumen, al tener datos de distribución normal se tendrán que utilizar la prueba de Wilcoxon.

Tabla 16. Resultado de la prueba de Wilcoxon del indicador de Nivel de Servicio

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest - PreTest	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	22 ^b	11.50	253.00
	Empates	0 ^c		
	Total	22		

a. PostTest < PreTest

b. PostTest > PreTest

c. PostTest = PreTest

Estadísticos de prueba^a

	PostTest - PreTest
Z	-4.140 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Hipótesis de prueba de Wilcoxon

Ho (Hipótesis Nula): La muestra no es representativa para la población.

Regla de decisión:

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $\geq 5\%$, se acepta Ho.

Si la probabilidad del estadístico de prueba "Sig." $< 5\%$, se rechaza Ho.

En la tabla 16, podemos ver el valor de significancia (Sig.) que es igual a 0.01% que es menor al valor teórico del 5%, por lo tanto, podemos negar la hipótesis nula, afirmando que la muestra es representativa para la población.

V. DISCUSIÓN

V. DISCUSIÓN

Luego de realizar la comparación de datos del PreTest y el PostTest, podemos inferir que la implementación del sistema web para mejorar la toma de decisiones en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C, fue una buena decisión ya que aumento la eficacia y mejoró la valoración en la toma de decisiones en los proyectos. Así mismo se demostró que las hipótesis planteadas fueron correctas y asertivas teniendo como resultado lo siguiente:

Hipótesis específica 1:

La implementación de un sistema web mejorara la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C

Con respecto al antecedente planteado por Pozo, en el año 2016, en su implementación de un sistema de información para mejorar la toma de decisiones, tuvo como uno de sus resultados la mejora del 100% en la elaboración de reportes de venta causando la mejora de la eficacia en la toma de decisiones en el área gerencial. En nuestra investigación nuestro grupo experimental mejoró desde un 60% hasta un 71.53%. Demostrando que la implementación de un sistema de información es un factor que mejora la toma de decisiones gerencial en diversas áreas de una organización.

Hipótesis específica 2:

La implementación de un sistema web incrementará el nivel de eficacia para la toma de decisiones en la gerencia

Con respecto al antecedente planteado por Huaman, en el año 2018, en su implementación de un sistema de información para mejorar los tiempos de elaboración de reportes, tuvo como uno de sus resultados la mejora del 78% en la elaboración de reportes. También Zelada, en el año 2019 en su implementación de un sistema web para aumentar el nivel de servicio y calidad en el área gerencial, tuvo como uno de sus resultados la mejora de un 85% en la elaboración de reportes, ahorrando mas de la mitad del tiempo generar reportes. En nuestra investigación nuestro grupo experimental mejoró desde un 50% en promedio, ahorrando la mitad del tiempo en generar reportes y por consecuencia mejorar el nivel de servicio hacia los clientes. Demostrando que la implementación de un sistema de información es un factor que mejora el nivel de servicio en el área de operaciones de la organización.

Por último, queremos destacar también el apoyo que nos brindó la empresa ya que los problemas que tuvimos, al momento de tener las reuniones para el desarrollo de la app móvil, por la pandemia del COVID 19 no permitió que sean efectivas ya que al no poder estar en el negocio se dificultó mucho la toma de muestras y los datos que necesitábamos.

VI. CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados demostrados llegamos a la conclusión de que el sistema web mejora la administración de análisis de proyectos de construcción lo que por consecuencia mejora la toma de decisiones en el área gerencial y además también mejora la gestión de reportes de avance de obra en el área de operaciones de la empresa Soluciones Empresariales GAD S.A.C., por lo tanto se generó un aumento en el nivel de eficacia y el nivel de servicio hacia los clientes, por lo cual se pudieron completar los objetivos de esta investigación.

Se concluye que el sistema web mejoró el nivel de eficacia en la toma de decisiones en un 65.76 % en promedio. Así que se afirma que el sistema de información ha sido un estímulo de mejora positivo para mejorar el proceso de análisis de proyectos de construcción en el área gerencial.

De la misma manera, también se concluye que el sistema de web mejoró el nivel de servicio en la elaboración de reportes de avances de proyectos en el área de operaciones en un 50% en promedio. Así que se afirma que el sistema de información ha sido un estímulo de mejora positivo para mejorar el proceso de atención al cliente en el área de operaciones.

Por consiguiente, se afirma que el uso del sistema web, mejoro el proceso de análisis y toma de decisiones; además del proceso de generación de reportes y atención, cumpliendo los objetivos esperados, disminuyó el impacto de la problemática y mejoró la capacidad de elegir proyectos con mayor rentabilidad en menos tiempo, además de ayudar a generar reportes de operaciones de proyectos en un menor tiempo.

VII. RECOMENDACIONES

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa LG Seguridad Electrónica S.A.C. ampliar la investigación a futuro, con el fin de gestionar de una mejor forma los datos que obtendrá al usar constantemente la aplicación móvil interactiva, de los cuales obtendrá el aumento de clientes, datos que se puedan utilizar para futuras campañas, descuentos y promociones.

Por lo tanto, también recomendamos el futuro uso de una plataforma web que se una a la aplicación móvil interactiva, con el fin de administrar los datos obtenidos, así como también de gestionar la información de la aplicación tanto como los productos como los perfiles creados dentro de la misma.

Por otro lado, para otros trabajos de investigación similares que se requiera tomar como referencia el indicador nivel de eficacia, con la intención de medir la fase Satisfacer dentro del proceso de atención al cliente. Por tanto, el uso de dicho indicador inspira a tener mejores relaciones con los clientes de tal manera que en otras investigaciones se deberá tener en cuenta.

Así mismo, para otros trabajos de investigación similares que se requiera tomar como referencia el indicador nivel de satisfacción dentro de la fase Finalización del proceso de atención al cliente. Por lo tanto, el uso de dicho indicador ayuda a obtener mejores resultados con clientes de tal manera que en futuras investigaciones se podrán tener en cuenta.

REFERENCIAS

REVISTA InnovaG [en línea]. Lima: PUCP, 2017 [fecha de consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/19742>

AHUMADA, Eduardo y PERUSQUIA, Juan. Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v61n1/0186-1042-cya-61-01-00127.pdf>

GUTIERREZ, P. (05 de Noviembre de 2018). Genbeta:dev. Recuperado el 22 de Marzo de 2019, de <https://www.genbetadev.com/bases-dedatos/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>

MATOS, A. (s.f.). Vix. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de <https://www.vix.com/es/vida-profesional/187586/sabes-de-que-es-unambiente-laboral-hostil>

POZO (2016) Diseño de un sistema de información, bajo un enfoque de inteligencia de negocios, para el proceso de toma de decisiones. Caso: Empresa Diafoot. Universidad Andina Simon Bolivar de Ecuador: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4870/1/T1880-MBA-Pozo-Dise%c3%b1o.pdf>

CHILINGANO. (2018). Implementación de un Sistema Web para la Gestión del Proceso Académico en la Institución Educativa Ricardo Palma. Tesis de Título profesional. Universidad privada Cesar Vallejo: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28343/Chilingano_CHKG..pdf?sequence=1&isAllowed=y

MORENO DESCALZI, J. C. (2016). Sistema de información ejecutivo para mejorar la toma de decisiones en el proceso de evaluación a través de la construcción de escenarios virtuales en tópicos de álgebra en el 3er grado

de educación secundaria. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

VERAMENDI, R. (2017). Análisis y Diseño de un Sistema de Información para mejora el registro de historias clínicas electrónicas de un Centro de Salud, aplicando el lenguaje UML en el proceso de desarrollo RUP. (Tesina). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima

REVISTA de Investigación de Sistemas e Informática [en línea]. Lima: UNMSM, 2016 [fecha de consulta: 10 de octubre de 2020]. Disponible en:<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/download/5713/4944/>
ISSN: 1816-3823

CALLE, A., ÁLVAREZ, E., & MARAÑÓN, G. (2018). Implementación de un Sistema web ayudaría aplicar las técnicas de gestión de procesos de negocio que provienen del ámbito privado y uno de esos tipos de gestión es la disciplina BPM. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato

PEREZ, J., & GARDEY, A. (2014). Definicion.de. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de <https://definicion.de/cumplimiento/>

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). 6^a ed. Estados Unidos: PMI, Inc., 2017. 547-548 pp.
ISBN: 678-1-62825-194-4

GARCÍA, M. J. (2017). Estudio comparativo entre las metodologías ágiles y las metodologías tradicionales para la gestión de proyectos de software

REVISTA del Caos [en línea]. Boston: The Standish Group, 2015 [fecha de consulta: 17 de octubre 2020]. Disponible en:https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf

LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane. Sistemas de información gerencial. 14ª. ed. México: Pearson Education, 2016. 50-52 pp.
ISBN: 978-607-32-3696-6

ROZENFARB, A. (2008). Business Intelligence -Toma de Decisiones - Creación de valor Marco Conceptual Formativo para el Informático. Obtenido el 10 de febrero del 2008. Recuperado de http://www.academia.edu/8616496/Business_Intelligence_Toma_de_Decisiones_Creaci%C3%B3n_de_valor_Marco_Conceptual_Formativo_para_el_Inf orm%C3%A1tico

SÁNCHEZ, S. (2014). Estrategias empresariales para la toma de decisiones. Obtenido el 17 de marzo del 2016. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/estrategias-empresariales-para-la-toma-dedecisiones/>

ROBERTO, A. (2011). Sql Server Analysis Services 2008 Diseño Multidimensional Tecnología OLAP Tutorial SSAS. Obtenido el 12 de febrero del 2011. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/48683657/MicrosoftAnalysis-Services-tecnologia-OLAP-Manual-SSAS-Autor-Asto-Caceres>

ALVARADO. (2018). sistema web para mejorar la toma de decisiones respecto al desempeño laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de independencia - huaraz, 2018. Tesis de Título profesional. Universidad Antunez de Mayolo, Huaraz. Perú:
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3609>

ZEGARRA. (2015). Solución de Inteligencia de Negocios orienta a mejorar la toma de decisiones en las operaciones mineras de extracción y metalurgia de Hochschild Mining. Tesis de Título profesional. USMP. Perú:

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1827/1/zeorra_fgf.pdf.

PEDRAJA, Liliana y RODRIGUEZ, Emilio. 2009. SCIELO. Análisis del impacto del proceso de toma de decisiones estratégicas sobre la eficacia de las organizaciones públicas. [En línea] Diciembre de 2009. Disponible en:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512009000300004.

BERNABEU, Ricardo. 2010. Hefesto- DATA WAREHOUSING: Investigación y Sistematización de Conceptos. [En línea] 19 de Julio de 2010. Disponible en:<http://www.businessintelligence.info/docs/hefesto-v2.pdf>.

CANÓS, Lourdes, y otros. 2004. Toma de decisiones en la empresa: proceso y clasificación. [En línea] 2004. Disponible en:<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16502/TomaDecisiones.pdf>.

CORONEL ORIHUELA, Nohely Tatiana. 2012. DISEÑO DE UN DATAMART PARA SEGUROS MASIVOS. [En línea] Noviembre de 2012. Disponible en:https://pis2.wikispaces.com/file/view/TRABAJO_PROYECTO_FINAL_CARGAR.pdf.

FIDIAS, Arias. 2012. El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. [6ta Edición]. Caracas: Episteme, 2012. ISBN: 9800785299,9789800785294.

FIERROS, Alan. 2012. Sistema Informático Online para el proceso de ventas de la microempresa de autopartes SAMCAR. Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo. [En línea] 2012.

FLEITMAN, Jack. 2007. Evaluación integral para implementar modelos de calidad. México DF: Pax México, 2007. pág. 432. ISBN: 978-968-860-920-0.

- RAMOS, Salvador. 2011. Microsoft Business Intelligence: vea el cubo medio lleno. [En línea] 2011.
<https://universitariouhv.files.wordpress.com/2014/01/microsoft-businessintelligence-vea-el-cubo-medio-lleno.pdf>. ISBN: 978-84-936417-8-8
- VIVANCO, Manuel. 2015. Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones. Santiago de Chile: Universitaria S.A., 2015. ISBN: 956-11-1803-3.
- MORENO, Emilio. 2009. Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador Logístico. [En línea] 2009. Disponible en:
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/851/MORENO_CALDERON_EMILIO_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1.
- KROENKE, David. 2003. Procesamiento de base de datos. Mexico : Pearson Educacion de Mexico S.A., 2003. ISBN: 970-26-0325-0.
- GAUCHET, Thomas. 2011. Implementación y despliegue de una solución de Business Intelligence. Barcelona: Ediciones ENI, 2011. ISBN: 978-2-7460-6738- 7.
- CORONEL ORIHUELA, Nohely Tatiana. 2012. DISEÑO DE UN DATAMART PARA SEGUROS MASIVOS. [En línea] Noviembre de 2012. Disponible en:
<https://pis2.wikispaces.com/file/view/TRABAJOPROYECTOFINALCARGAR.pdf>
- RAMÍREZ RÍOS, A. y POLACK PEÑA, A.M., 2020. Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, vol. 10, no. 19, pp. 191-208. ISSN 2413-936X. DOI 10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597.
- FIERROS, Alan. 2012. Sistema Informático Online para el proceso de ventas de la microempresa de autopartes SAMCAR. Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo. [En línea] 2012.

SERRANO, V., 2018. LAS FICHAS DE REGISTRO: INSTRUMENTOS PARA LA OBSERVACIÓN. *LAS FICHAS DE REGISTRO* [en línea]. [Consulta: 2 noviembre 2020]. Disponible en: <http://psicosociosanitario.blogspot.com/2018/03/las-fichas-de-registro-instrumentos.html>.

OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, vol. 35, no. 1, pp. 227-232. ISSN 0717-9502. DOI 10.4067/S0717-95022017000100037.

ZAMORA, B., 2018. ¿Cómo obtener la población y muestra de una tesis? *Consultoría Educativa* [en línea]. [Consulta: 1 noviembre 2020]. Disponible en: <https://consultoriaeducativa.org.pe/como-obtener-la-poblacion-y-muestra-de-una-tesis/>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variabes	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Metodología
General	General	General	Independiente				<p>Tipo de investigación: Aplicada-Experimental Diseño de investigación: Pre-Experimental Población:</p> <p>Muestra: Tipo Muestreo No probabilístico Clase de muestro Por conveniencia Técnica Observación - Cuestionario Instrumento Ficha de Registro Validación Juicio de expertos</p>
<p>PE: G: ¿La implementación de un sistema web mejorará la toma de decisiones en el análisis de proyectos?</p>	<p>OG: Demostrar la influencia de un sistema web en la mejora de la toma de decisiones en el análisis de proyectos</p>	<p>HG: La implementación de un sistema web mejorará la Toma de Decisiones en el análisis de proyectos.</p>	<p>X: Sistema web</p>				
Específicos	Específicos	Específicas	Dependiente				
<p>PE1: ¿La implementación de un sistema web mejorará la resolución de toma de decisiones en el análisis de proyectos?</p>	<p>OE1: 1. Demostrar la influencia de un sistema web en el nivel de servicio para el proceso de toma de decisiones en el área de gerencia</p>	<p>HE1: La implementación de un sistema web incrementara el nivel de servicio para el proceso de toma de la toma de decisiones</p>	<p>Y: Toma de decisiones en el análisis de proyectos.</p>	SERVICIO	<p>I1: NIVEL DE SERVICIO</p>	$NS = \frac{PA}{PS} * 100$ <p>Dónde: NS: Nivel de Servicio PA: Cantidad de Tipos de reportes atendidos. PS: Cantidad de Tipos de Reportes Solicitados</p>	
<p>PE2: ¿La implementación de un sistema web mejorará la eficiencia de decisiones en la Gestión de los Proyectos?</p>	<p>OE2: 1. Demostrar la influencia de un sistema web en la eficiencia para el proceso de la toma de decisiones en el análisis de proyectos:</p>	<p>HE2: La implementación de un sistema web incrementara el nivel de eficacia para la toma de decisiones en la gerencia.</p>		<p>ANALISIS DE RESULTADOS ALCANZADOS</p>	<p>I2: NIVEL DE EFICACIA</p>	$NE = \left(\frac{RA}{RE} \right) * 100$ <p>Donde: NE= Nivel de eficacia RA= Resultado Alcanzado. RE= Resultado Esperado</p>	


Anexo 2: Ficha de Registro Nivel de Servicio



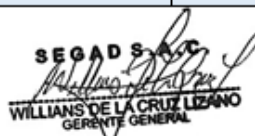
FICHA DE REGISTRO					
INVESTIGADORES	MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS ROJAS MAMANI, JOSE CARLOS WALKER		TIPO DE PRUEBA	PRE TEST	
EMPRESA	SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD SAC		DIRECCION	AV LOS ALCANFOROS 740, STA ANITA	
PROCESO DE INVESTIGACION	NIVEL DE SERVICIO	FORMULA	$NS = \frac{PA}{PS} * 100$		
NOMBRE DEL PROYECTO	REMODELACION DE CENTRO MEDICO		CLIENTE	MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO	
FECHA DE INICIO	01/09/2020		FECHA FIN	30/09/2020	
ITEM	FECHA INICIO	FECHA FIN	# REPORTES ATENDIDOS	#REPORTES RECIBIDOS	% NIVEL DE SERVICIO
1	01/09/2020	01/09/2020	4	6	50.00
2	02/09/2020	02/09/2020	4	8	50.00
3	03/09/2020	03/09/2020	3	7	40.00
4	04/09/2020	04/09/2020	2	5	40.00
5	07/09/2020	07/09/2020	3	9	60.00
6	08/09/2020	08/09/2020	4	8	50.00
7	09/09/2020	09/09/2020	3	7	40.00
8	10/09/2020	10/09/2020	4	8	50.00
9	11/09/2020	11/09/2020	2	5	40.00
10	14/09/2020	14/09/2020	4	8	50.00
11	15/09/2020	15/09/2020	2	5	40.00
12	16/09/2020	16/09/2020	4	8	50.00
13	17/09/2020	17/09/2020	7	9	60.00
14	18/09/2020	18/09/2020	3	7	40.00
15	21/09/2020	21/09/2020	3	6	50.00
16	22/09/2020	22/09/2020	2	5	40.00
17	23/09/2020	23/09/2020	6	9	55.00
18	24/09/2020	24/09/2020	3	6	50.00
19	25/09/2020	25/09/2020	4	8	50.00
20	28/09/2020	28/09/2020	4	6	60.00
21	29/09/2020	29/09/2020	4	9	40.00
22	30/09/2020	30/09/2020	4	8	50.00
TOTAL			74	160	46.25


SEGAD
 INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
 WILLIAMS DE LA CRUZ LIZANO
 Gerente General

Anexo 3: Ficha de Registro Nivel de Eficacia





FICHA DE REGISTRO					
INVESTIGADORES	MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS ROJAS MAMANI, JOSE CARLOS WALKER		TIPO DE PRUEBA	PRE TEST	
EMPRESA	SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD SAC		DIRECCION	AV LOS ALCANFOROS 740, STA ANITA	
PROCESO DE INVESTIGACION	NIVEL DE EFICACIA		FORMULA	$NE = \left(\frac{PA}{PS}\right) * 100$	
NOMBRE DEL PROYECTO	ANALISIS DE PROYECTOS		CLIENTE	MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO	
FECHA DE INICIO	01/12/2020		FECHA FIN	31/12/2020	
ITEM	FECHA INICIO	FECHA FIN	# DIAS PARA LA ELABORACION DEL REPORTE DE ANALISIS	# DIAS PARA LA ELABORACION DEL REPORTE DE ANALISIS	% NIVEL DE EFICACIA
1	07/12/2020	07/12/2020	5	2	40%
2	08/12/2020	08/12/2020	6	3	50%
3	09/12/2020	09/12/2020	7	3	43%
4	10/12/2020	10/12/2020	6	3	50%
5	11/12/2020	11/12/2020	5	2	40%
6	14/12/2020	14/12/2020	7	3	43%
7	15/12/2020	15/12/2020	9	4	44%
8	16/12/2020	16/12/2020	5	2	40%
9	17/12/2020	17/12/2020	6	2	33%
10	18/12/2020	18/12/2020	5	2	40%
11	21/12/2020	21/12/2020	5	2	40%
12	22/12/2020	22/12/2020	6	2	33%
13	23/12/2020	23/12/2020	6	2	33%
14	24/12/2020	24/12/2020	7	3	43%
TOTAL			85	35	40.85%



SEGAD S.A.C.
WILLIAMS DE LA CRUZ LIZANO
GERENTE GENERAL

Anexo 4: Validación de juicio de Expertos


 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO				
EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS				
Apellidos y nombres del experto: TORDOCILLO PUCHUC JUVENAL				
Título y/o Grado: MAGISTER EN GEOFISICA				
Fecha: 03/05/2021				
TÍTULO TESIS				
Sistema Web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa Soluciones Empresariales GAD				
EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA				
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas.				
Mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos				
En la correcta determinación de la metodología para implementar un Sistema web para el proceso de toma de decisiones en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. si hubiese algunas sugerencias:				
ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		Scrum	RUP	XP
1	Ciclo de desarrollo corto	2	2	2
2	Personas involucradas de 1 a 10	2	3	2
3	Presupuesto bajo asignado al proyecto	2	2	2
4	Escala del proyecto pequeño	2	3	1
5	Usabilidad versátil de la metodología	2	2	2
6	Resultados rápidos	2	2	1
7	Adaptable a cambios	2	2	1
8	Necesidades del sistema	3	2	3
Total		17	18	16
La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno				
Sugerencias:				
.....				
.....				
				 Firma Experto

Anexo 5: Validación de Indicadores

Indicadores	CRITERIOS	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Buena 40% - 59%	Muy Buena 60% - 79%	Excelente 80% - 100%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable				80%	
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Perinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio					80%	

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X) El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: 

Validación del Instrumento de Medición del Indicador **Promedio del nivel de satisfacción**

Anexo 6: Validación de juicio de Expertos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: DANIEL ORLANDO ANGELES PINILLOS

Título y/o Grado: MAGISTER

Fecha: 03/05/2021

TÍTULO TESIS

Sistema Web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa Soluciones Empresariales GAD

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para implementar un Sistema Web para el proceso de toma de decisiones en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. si hubiese algunas sugerencias:

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		Scrum	RUP	XP
1	Ciclo de desarrollo corto	2	2	2
2	Personas involucradas de 1 a 10	2	3	2
3	Presupuesto bajo asignado al proyecto	2	3	1
4	Escala del proyecto pequeño	2	3	2
5	Usabilidad versátil de la metodología	1	2	2
6	Resultados rápidos	2	3	2
7	Adaptable a cambios	2	3	2
8	Necesidades del sistema	1	3	1
	Total	14	22	14

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:

.....

.....

Firma Experto

Anexo 7: Validación de indicador

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: DANIEL ORLANDO ANGELES PINILLOS

Título y/o Grado: MAGISTER

Fecha: 03 - 05 - 2021

TÍTULO TESIS

Sistema Web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa Soluciones Empresariales GAD

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicadores	CRITERIOS	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Buena 40% - 60%	Muy Buena 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.			60%		
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable			60%		
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			60%		
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad			60%		
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico			60%		
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada			60%		
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones			60%		
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr			60%		
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación			60%		
Promedio				60%		

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma.....



Anexo 8: Validación de Juicio de Expertos



EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Rubio Luna Victoria Edward Freddy

Título y/o Grado: Ingeniero de Sistemas/Dr. Gestión Universitaria.

Fecha: 03/05/2021

TÍTULO TESIS

Sistema Web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa Soluciones Empresariales GAD

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos a la correcta determinación de la metodología para implementar un Sistema web para el proceso de toma de decisiones en la empresa soluciones empresariales GAD S.A.C. si hubiese algunas sugerencias:


ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		Scrum	RUP	XP
1	Ciclo de desarrollo corto	3	3	2
2	Personas involucradas de 1 a 10	2	2	2
3	Presupuesto bajo asignado al proyecto	2	2	2
4	Escala del proyecto pequeño	3	3	3
5	Usabilidad versátil de la metodología	3	3	3
6	Resultados rápidos	3	3	3
7	Adaptable a cambios	2	3	2
8	Necesidades del sistema	2	3	2
	Total	20	22	19

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:

.....

.....



Firma Experto

Anexo 9: Validación de indicador

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Rubio Luna Victoria Edward Freddy

Título y/o Grado: Ingeniero de Sistemas/D. gestión Universitaria

Fecha: 03 / 05 / 2021

TÍTULO TESIS

Sistema Web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa Soluciones Empresariales GAD

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicadores	CRITERIOS	Deficiente 0% - 15%	Regular 20% - 35%	Bueno 40% - 60%	Muy Bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 90%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable				80%	
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio					80%	

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()

El instrumento debe ser mejorado ()

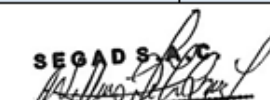
Observaciones: Revisar la ortografía.

Firma:


Anexo 10: Ficha Registro – Nivel de Eficacia Post-Test



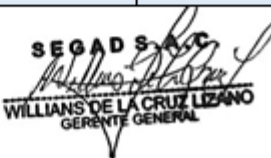
FICHA DE REGISTRO					
INVESTIGADORES	MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS ROJAS MAMANI, JOSE CARLOS WALKER		TIPO DE PRUEBA	POST TEST	
EMPRESA	SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD SAC		DIRECCION	AV LOS ALCANFORES 740, STA ANITA	
PROCESO DE INVESTIGACION	NIVEL DE EFICACIA		FORMULA	$NE = \left(\frac{RA}{RE}\right) * 100$	
NOMBRE DEL PROYECTO	ANALISIS DE PROYECTOS		CLIENTE	POLICLINICO DE TARAPOTO	
FECHA DE INICIO	01/04/2021		FECHA FIN	31/04/2021	
ITEM	FECHA INICIO	FECHA FIN	# DIAS PARA LA ELABORACION DEL REPORTE DE ANALISIS	# DIAS ESPERADOS EN LA ELABORACION DEL R. A.	% NIVEL DE EFICACIA
1	05/04/2021	05/04/2021	3	4	66.66%
2	06/04/2021	06/04/2021	4	4	100%
3	07/04/2021	07/04/2021	5	3	130%
4	08/04/2021	08/04/2021	5	5	100%
5	09/04/2021	09/04/2021	2	5	130%
6	12/04/2021	12/04/2021	3	7	75%
7	13/04/2021	13/04/2021	4	4	100%
8	14/04/2021	14/04/2021	3	6	200%
9	15/04/2021	15/04/2021	6	2	75%
10	16/04/2021	16/04/2021	6	6	100%
11	19/04/2021	19/04/2021	6	6	100%
12	20/04/2021	20/04/2021	4	8	200%
13	21/04/2021	21/04/2021	3	7	130%
14	22/04/2021	22/04/2021	3	4	66.66%
TOTAL			52	71	112.38%


SEGAD S.A.C
WILLIAMS DE LA CRUZ LIZANO
 GERENTE GENERAL

Anexo 11: Ficha Registro – Nivel de Servicio Post-Test



FICHA DE REGISTRO					
INVESTIGADORES	MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS ROJAS MAMANI, JOSE CARLOS WALKER		TIPO DE PRUEBA	POST TEST	
EMPRESA	SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD SAC		DIRECCION	AV LOS ALCANFORES 740, STA ANITA	
PROCESO DE INVESTIGACION	NIVEL DE SERVICIO		FORMULA	$NS = \left(\frac{PA}{PS} \right) * 100$	
NOMBRE DEL PROYECTO	ANALISIS DE PROYECTOS		CLIENTE	POLICLINICO DE TARAPOTO	
FECHA DE INICIO	01/05/2021		FECHA FIN	31/05/2021	
ITEM	FECHA INICIO	FECHA FIN	# REPORTES ATENDIDOS	# REPORTES SOLICITADOS	% NIVEL DE SERVICIO
1	03/05/2021	03/05/2021	2	2	100%
2	04/05/2021	04/05/2021	1	1	100%
3	05/05/2021	05/05/2021	2	2	100%
4	06/05/2021	06/05/2021	3	4	87.00%
5	07/05/2021	07/05/2021	2	2	100%
6	10/05/2021	10/05/2021	2	2	100%
7	11/05/2021	11/05/2021	3	4	85.71%
8	12/05/2021	12/05/2021	3	3	100%
9	13/05/2021	13/05/2021	2	2	100%
10	18/05/2021	18/05/2021	2	3	88.88%
11	18/05/2021	18/05/2021	1	1	100%
12	18/05/2021	18/05/2021	1	1	100%
13	19/05/2021	19/05/2021	2	2	100%
14	20/05/2021	20/05/2021	1	1	100%
15	21/05/2021	21/05/2021	2	3	88.88%
16	24/05/2021	24/05/2021	2	2	100%
17	25/05/2021	25/05/2021	2	2	100%
18	26/05/2021	26/05/2021	1	1	100%
19	27/05/2021	27/05/2021	2	2	100%
20	28/05/2021	28/05/2021	2	3	87.00%
21	29/05/2021	29/05/2021	1	1	100%
22	31/05/2021	31/05/2021	2	2	100%
TOTAL			41	46	97.16%



SEGAD S.A.C.
WILLIAMS DE LA CRUZ LIZANO
GERENTE GENERAL

Anexo 12: Carta de Aprobación de la empresa



Lima 11 de Septiembre, 2020

Constancia de Investigación

Por medio de la presente se deja constancia de que el Sr Morales Condori Erick Zacarias identificado con el DNI: 72385838 y el Sr Rojas Mamani José Carlos Walker identificado con el DNI: 77040138, estudiantes del IX Ciclo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, realizan en nuestra empresa el proyecto de investigación titulado "Datamart para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa soluciones empresariales GAD" el cual tiene un periodo de realización desde el 31 de agosto hasta el 31 de julio del 2021

Se expide el presente documento, para fines que los interesados crean convenientes

Atte.

SEGAD S.A.C.

WILLIAMS DE LA CRUZ LIZANO
GERENTE GENERAL

Anexo 13: Acta de conformidad del proyecto



Lima, 05 de julio del 2021

ACTA DE CONFORMIDAD POR CULMINACION DEL PROYECTO

PROYECTO:

SISTEMA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ANALISIS DE PROYECTOS DE LA EMPRESA SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD

INVESTIGADORES:

MORALES CONDORI, ERICK ZACARIAS

JOSE CARLOS WALKER ROJAS MAMANI

Por medio de la presente, se da conformidad al proyecto denominado "sistema web para la toma de decisiones en el análisis de proyectos de la empresa soluciones empresariales gad" que fue implementado correctamente en nuestra empresa

Agradecemos a los investigadores por el interés en apoyarnos en la optimización de nuestro proceso de toma de decisiones con la solución tecnológica planteada

Se emite esta acta con la finalidad de dar cuenta de la conformidad, culminación e implementación al 100% del sistema web para nuestra empresa

Atentamente

SEGAD S.A.C.

WILLIAMS DE LA CRUZ LEANO
GERENTE GENERAL

Anexo 14: Desarrollo de la metodología de Software
SISTEMA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ANALISIS DE
PROYECTOS DE LA EMPRESA SOLUCIONES EMPRESARIALES GAD
S.A.C. - Metodología RUP






Índice de Figuras

Figura 1: Actores del Negocio.....	97
Figura 2: ilustración Caso uso del negocio.	98
Figura 3: Realizaciones de Caso de uso	98
Figura 4: Descripción de Caso de uso.	99
Figura 5: ilustración de análisis de Proyectos.	99
Figura 6: ilustración de Evaluación de Proyectos.....	100
Figura 7: ilustración de Gestión de Proyecto	100
Figura 8: ilustración de Gestión de Reportes.	101
Figura 9: ilustración de Trabajadores del Negocio.	101
Figura 10: ilustración de Gestión de Proyecto	102
Figura 11: ilustración de Gestión de Reportes.	103
Figura 12: ilustración de Gestión de análisis Proyecto.	103
Figura 13: Diagrama de Actividades Gestión de Proyectos.....	104
Figura 14: Diagrama de Clase de Negocio: Gestión de Proyectos.	105
Figura 15: : Diagrama de Actividades: Solicitud de Proyectos.....	106
Figura 16: Diagrama de clase de negocio: Gestión de Reporte.....	106
Figura 17: Diagrama de Actividades: Gestión de Proyectos.....	107
Figura 18: Ilustración objetivos del negocio.....	108
Figura 19: Ilustración objetivo vs cun.	108
Figura 20: diseño de base de datos.....	110
Figura 21: Prototipo Formulario Creación de Usuarios.....	110
Figura 22: Prototipo de modulo Usuarios.....	111

Figura 23: Prototipo Formulario Creación de Usuarios.....	111
Figura 24: Prototipo de modulo Gastos Administrativos.	112
Figura 25: Prototipo Formulario Creación de Gastos Administrativos ..	112
Figura 26: Prototipo de modulo Recursos.....	113
Figura 27: Prototipo Formulario Ingreso de Recursos.	113
Figura 28: Prototipo de módulo de Empleados	114
Figura 29: Prototipo Formulario de ingreso de empleados.....	114
Figura 30: Prototipo Modulo de Clientes.....	115
Figura 31: Prototipo Formulario de ingreso de Clientes.....	115
Figura 32: Prototipo Formulario de ingreso de Empresas.	116
Figura 33: Prototipo Modulo Proyectos.	116
Figura 34: Prototipo Formulario Ingreso Proyectos.....	117

1. Actores de Negocio

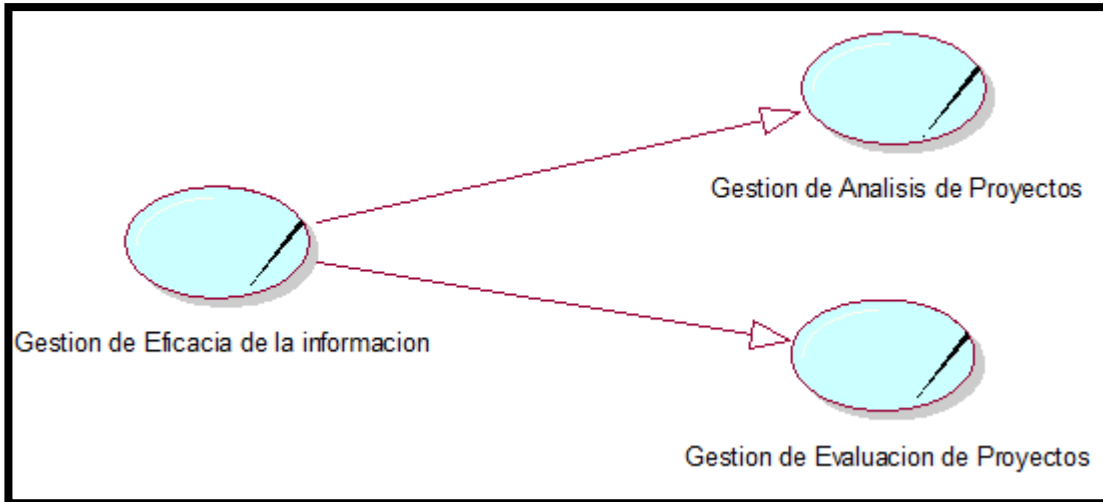
Figura 1: Actores del Negocio

Actores	Descripción
 Gerente	Encargado de aprobar o rechazar proyectos, también se encarga de elaborar presupuestos a clientes potenciales o ya conocidos
 Jefe de Operaciones	Se encarga de gestionar las solicitudes de los capataces, realizar trámites de los proyectos y coordinar en conjunto con el área de operaciones la realizaciones de reportes de avance de proyecto
 Capataz	Es el Ing. civil que se encarga de liderar un proyecto de construcción
 Cliente	Son los que solicitan presupuestos para los proyectos y obras así como el requerimientos de reportes de avance de forma diaria o interdiaria
 Proveedores	Se encarga de abastecer con los materiales para las obras y contar con el stock necesario

Fuente: Creación Propia

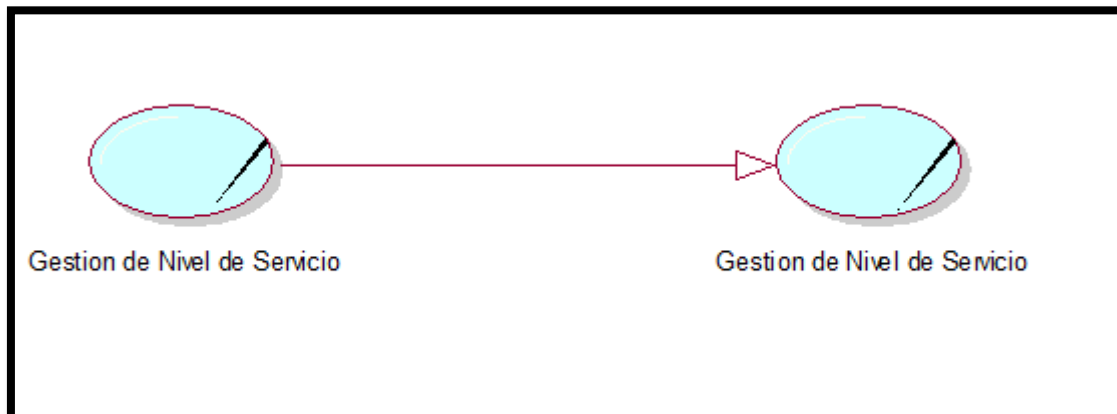
2. Caso de uso del Negocio

Figura 2: ilustración Caso uso del negocio



Fuente: Creación Propia

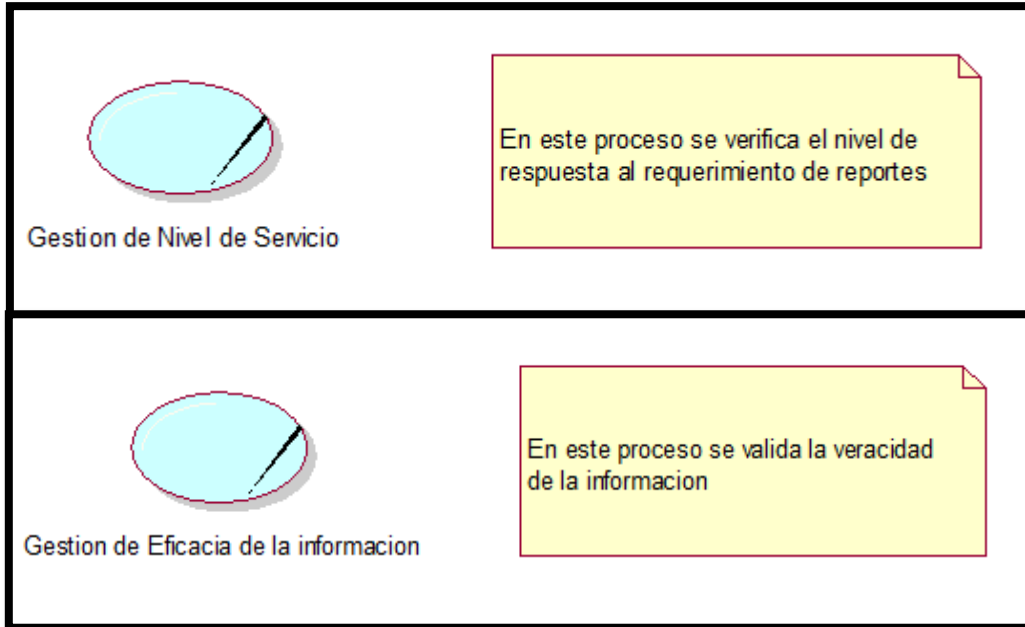
Figura 3: Realizaciones de Caso de uso



Fuente: Creación Propia

3. Casos de Uno del Negocio (CUN)

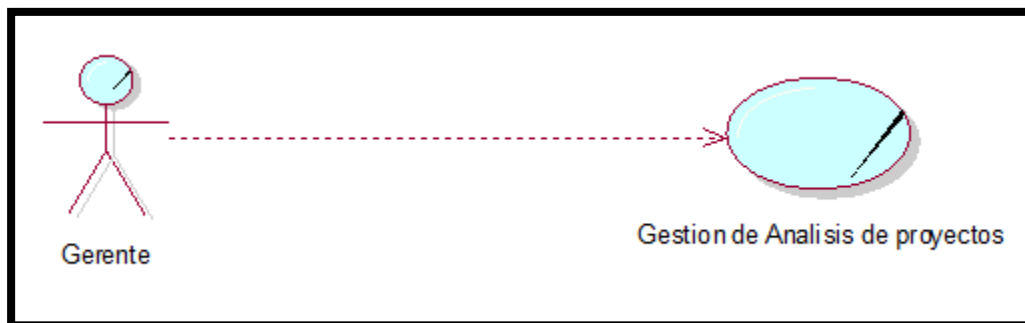
Figura 4: Descripción de Caso de uso



Fuente: Creación Propia

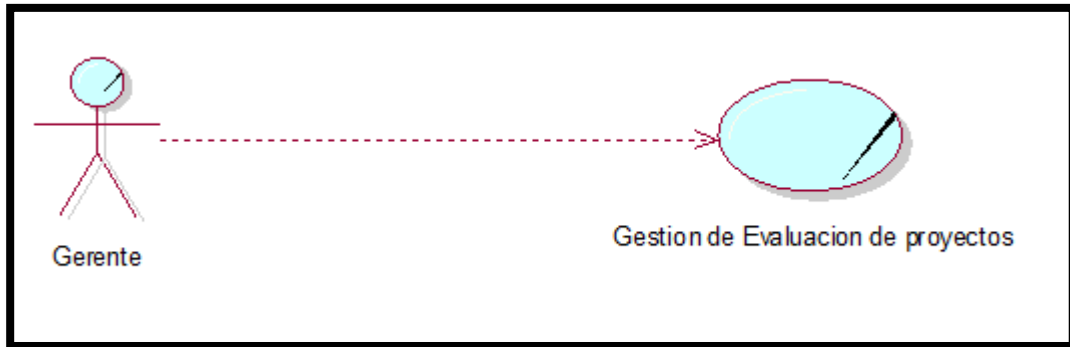
4. Diagrama de caso de uso de Negocio

Figura 5: ilustración de análisis de Proyectos



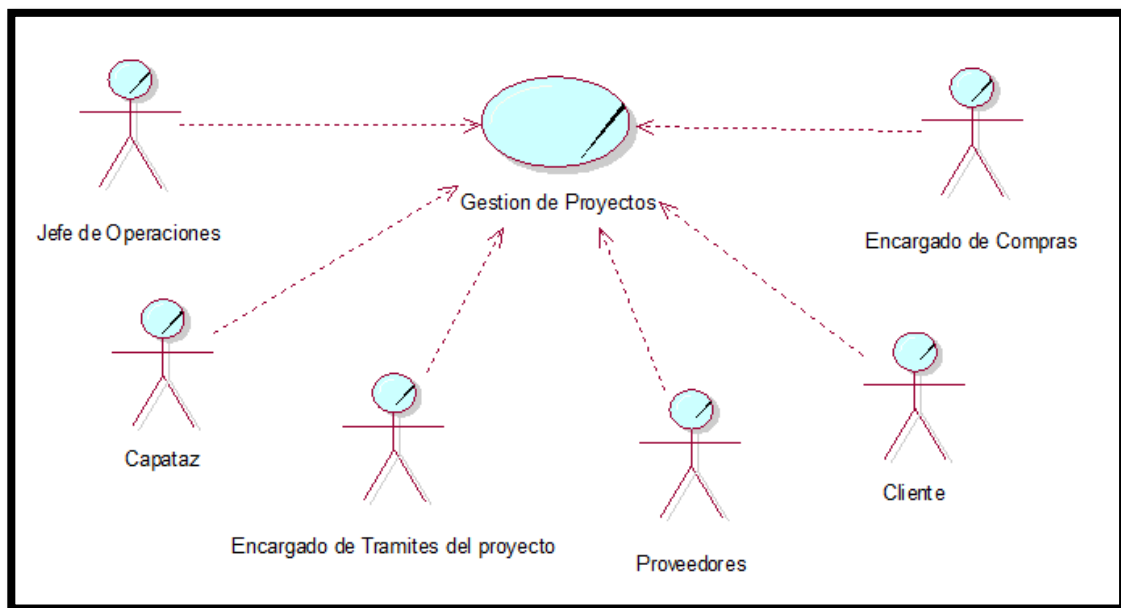
Fuente: Creación Propia

Figura 6: ilustración de Evaluación de Proyectos



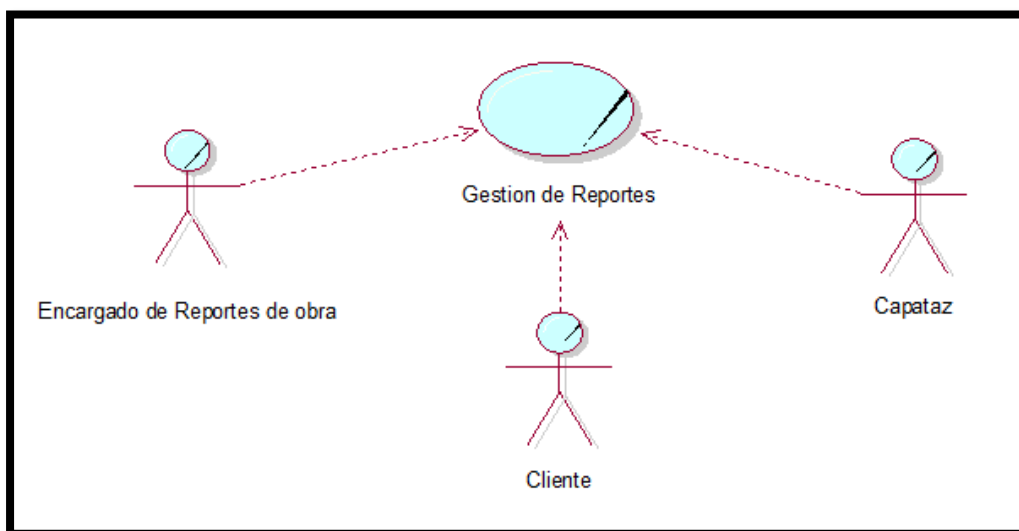
Fuente: Creación Propia

Figura 7: ilustración de Gestión de Proyectos



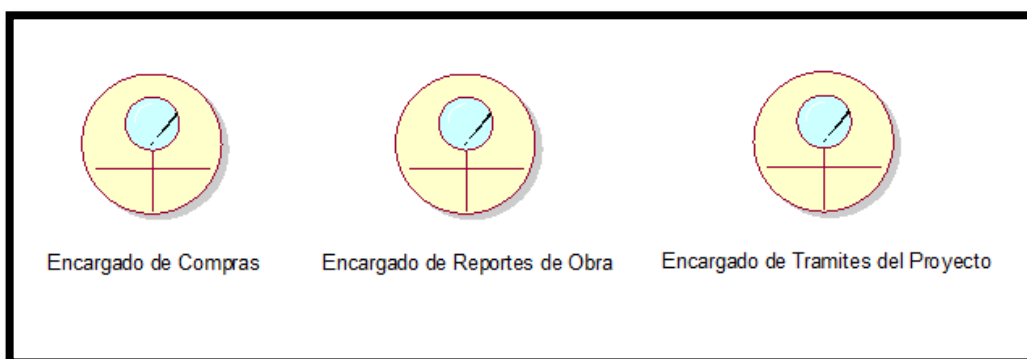
Fuente: Creación Propia

Figura 8: ilustración de Gestión de Reportes



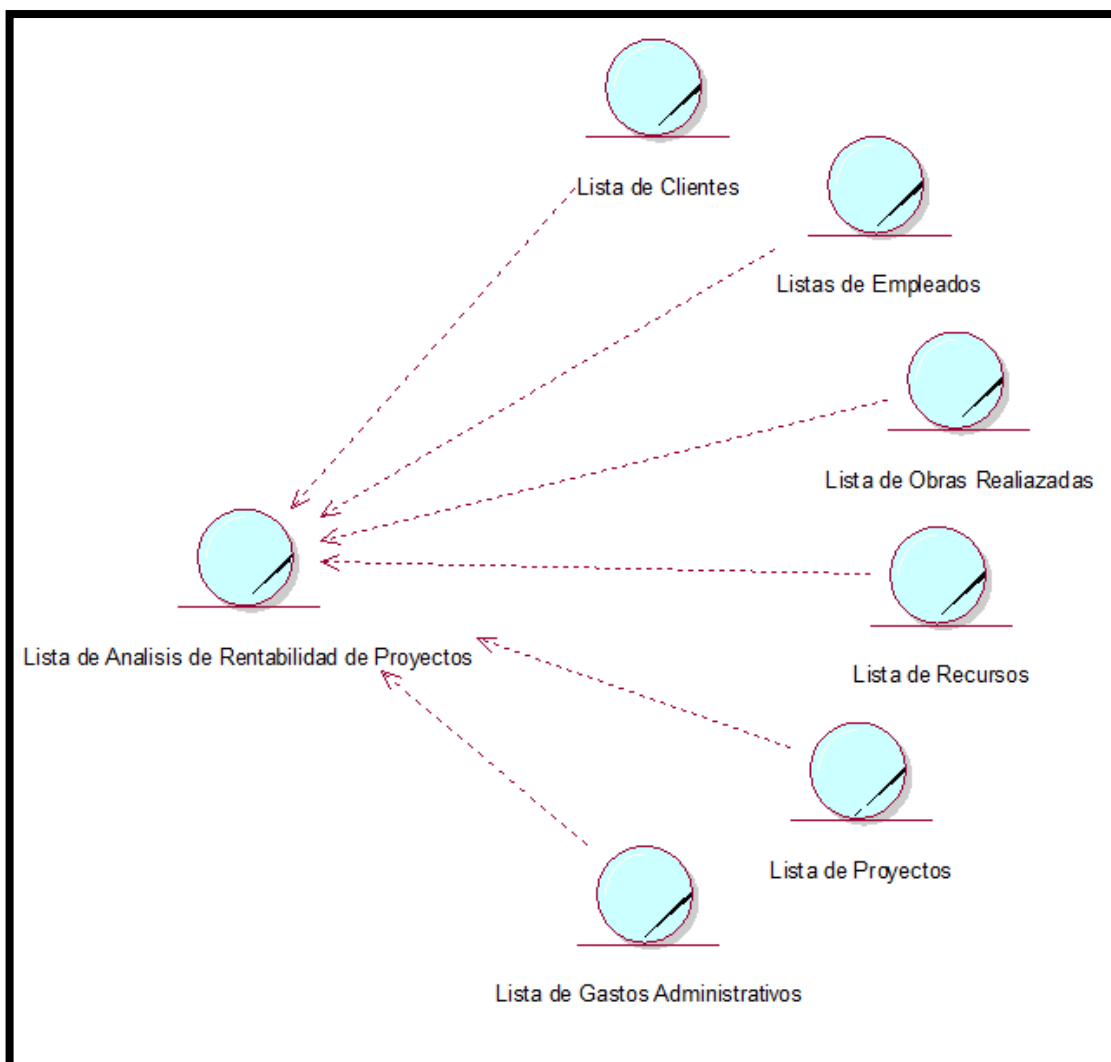
Fuente: Creación Propia

Figura 9: ilustración de Trabajadores del Negocio



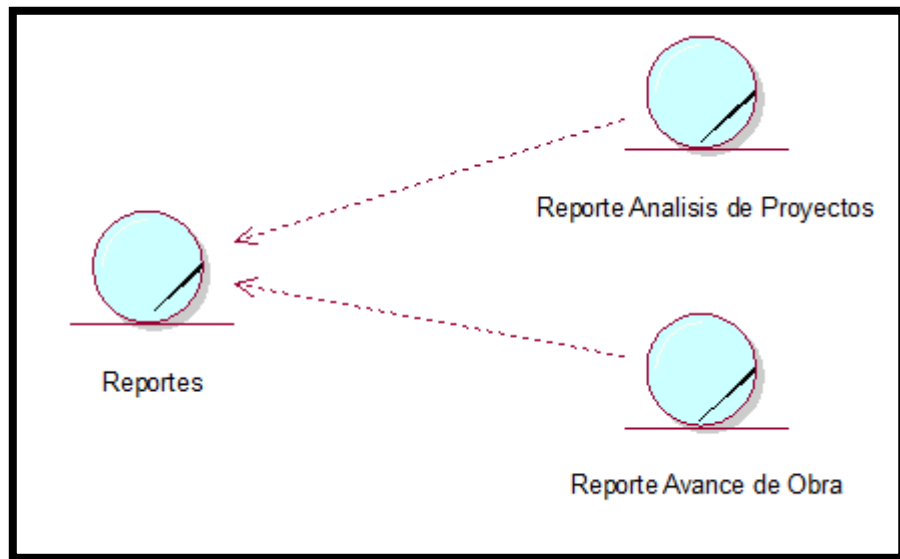
Fuente: Creación Propia

Figura 10: ilustración de Gestión de Proyecto



Fuente: Creación Propia

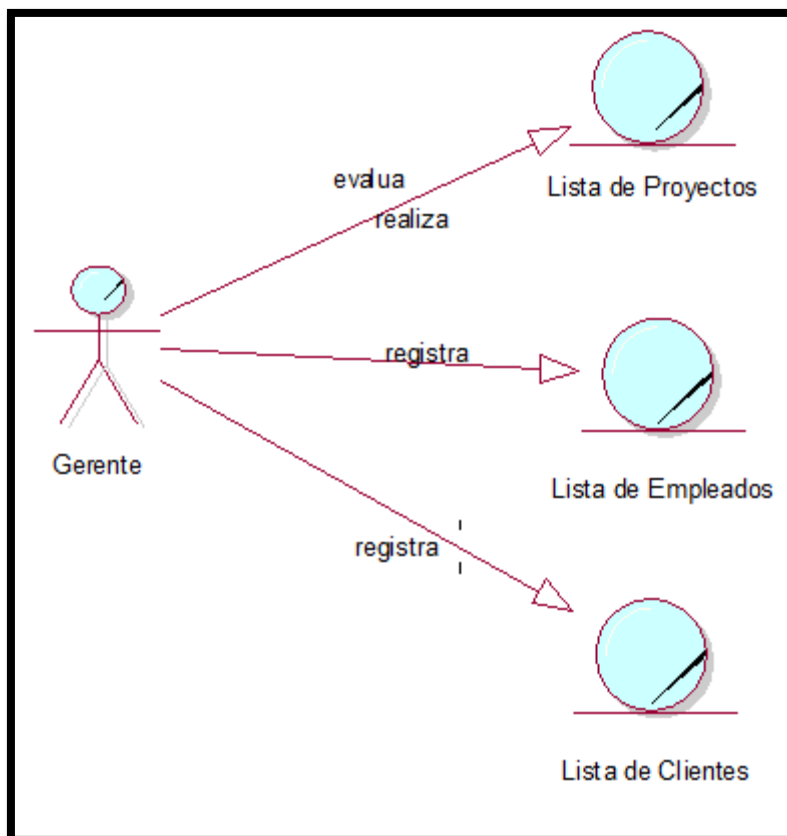
Figura 11: ilustración de Gestión de Reportes



Fuente:

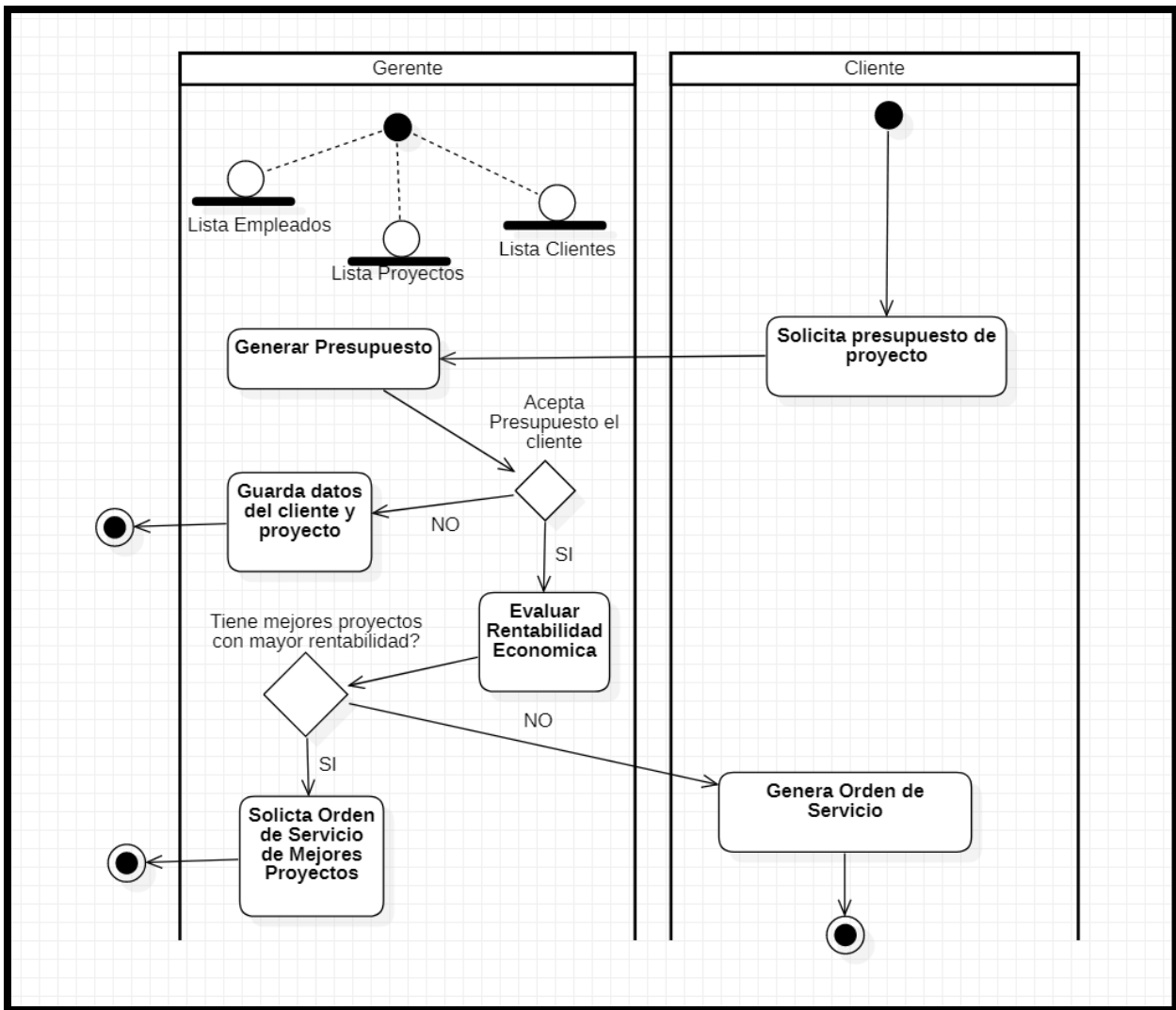
Creación Propia

Figura 12: ilustración de Gestión de análisis Proyecto



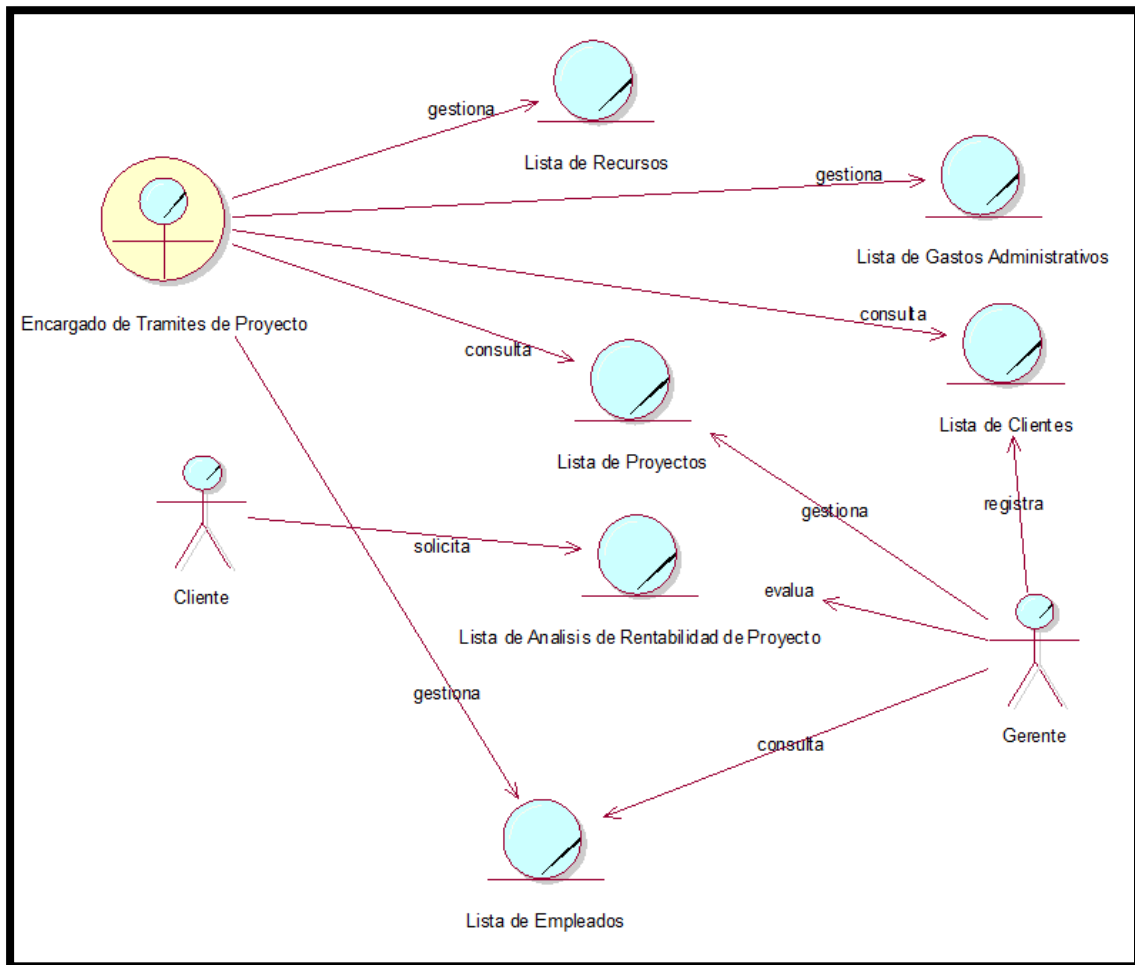
Fuente: Creación Propia

Figura13: Diagrama de Actividades Gestión de Proyectos



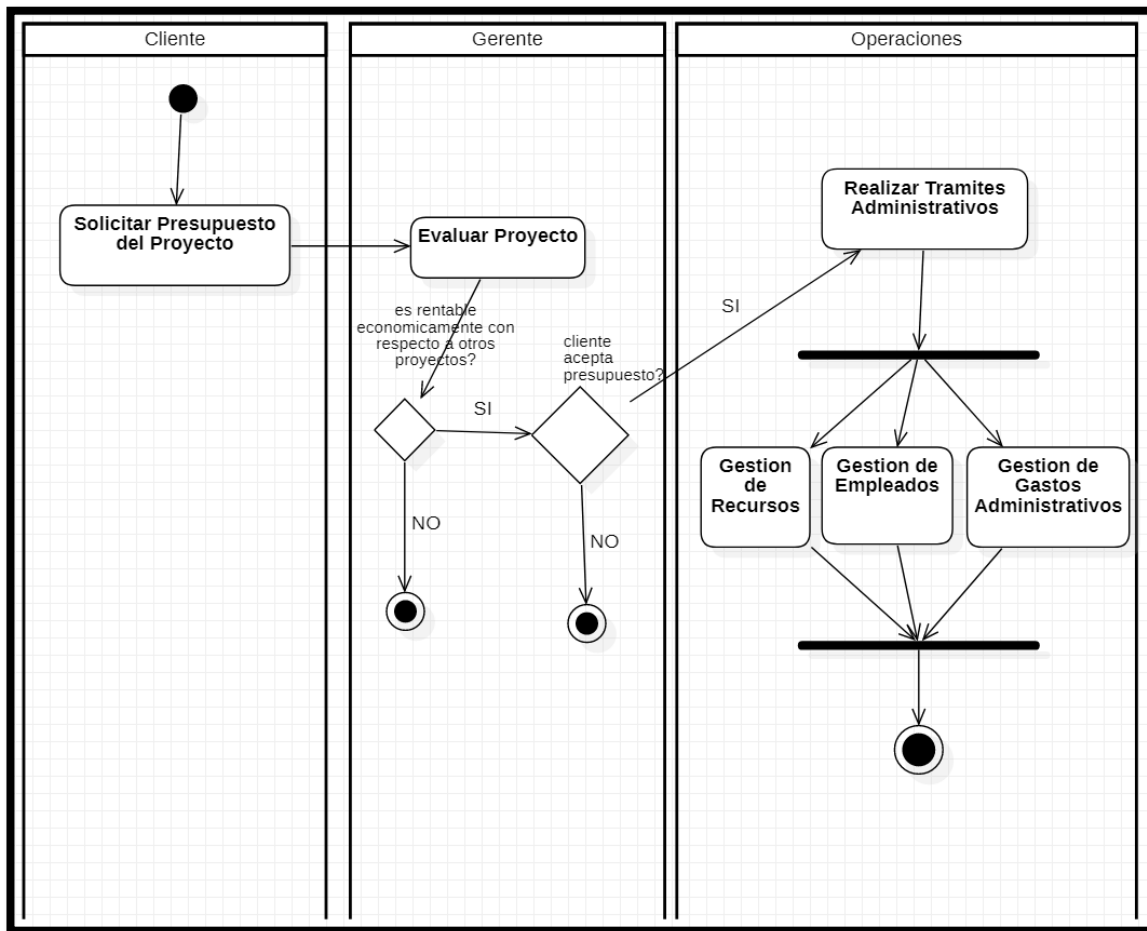
Fuente: Creación Propia

Figura14: Diagrama de Clase de Negocio: Gestión de Proyectos



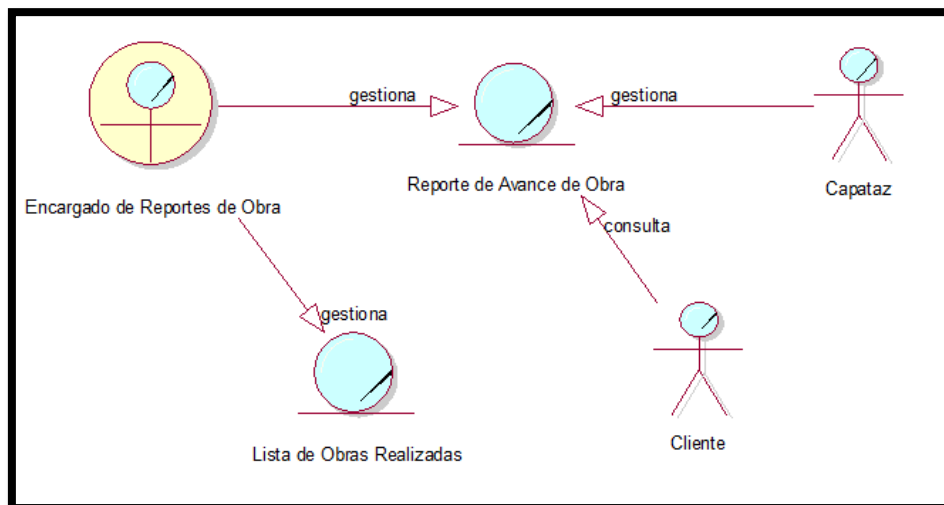
Fuente: Creación Propia

Figura 15: Diagrama de Actividades: Solicitud de Proyectos



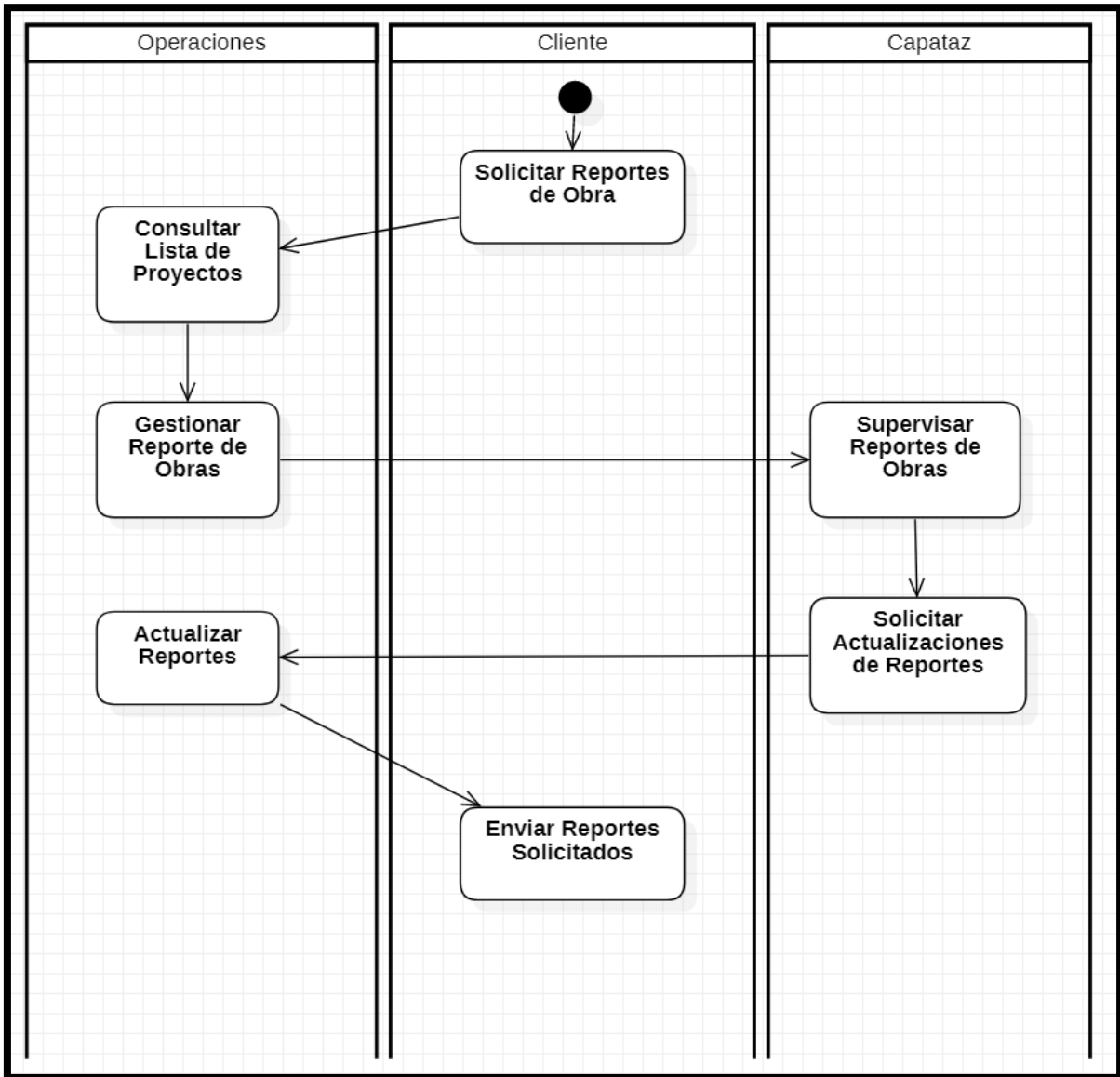
Fuente: Creación Propia

Figura 16: Diagrama de clase de negocio: Gestión de Reportes



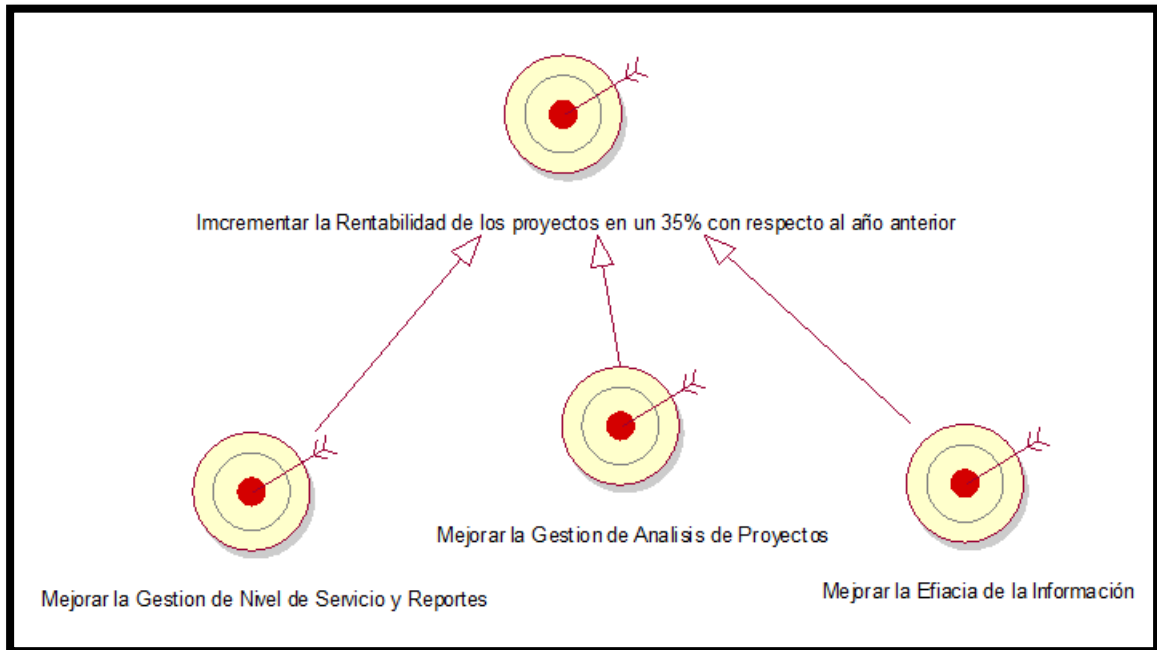
Fuente: Creación Propia

Figura 17: Diagrama de Actividades: Gestión de Proyectos



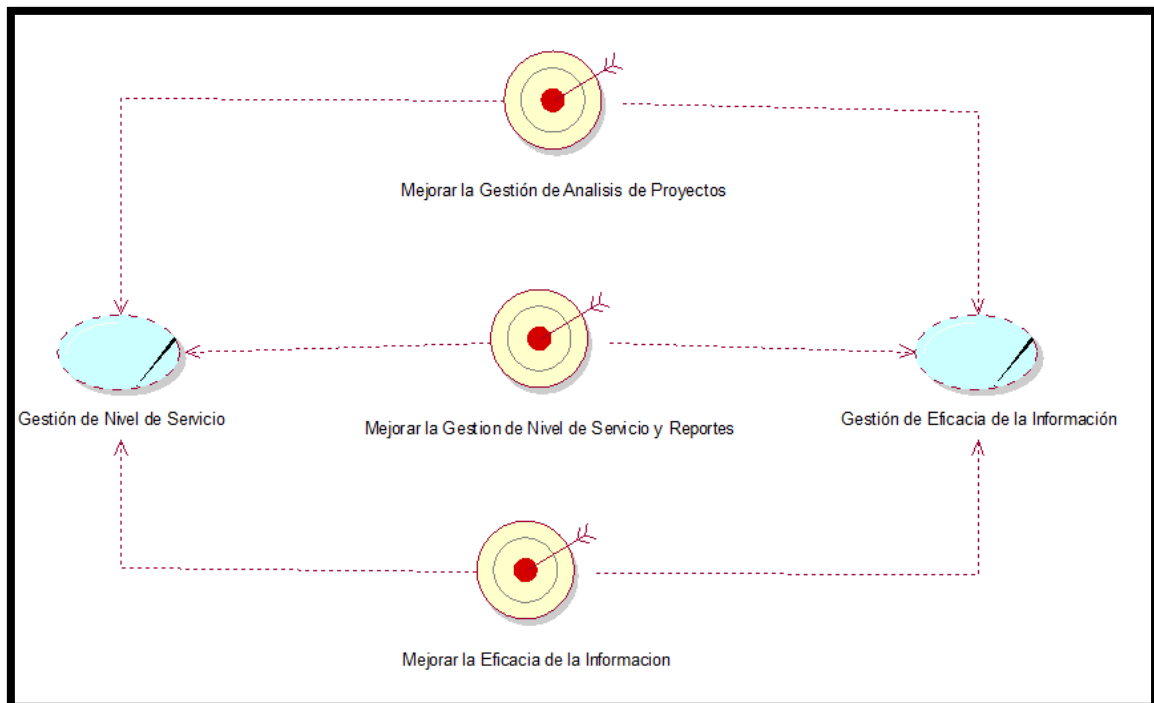
Fuente: Creación Propia

Figura 18: Ilustración objetivos del negocio



Fuente: Creación Propia

Figura 19: Ilustración objetivo vs cun



Fuente: Creación Propia

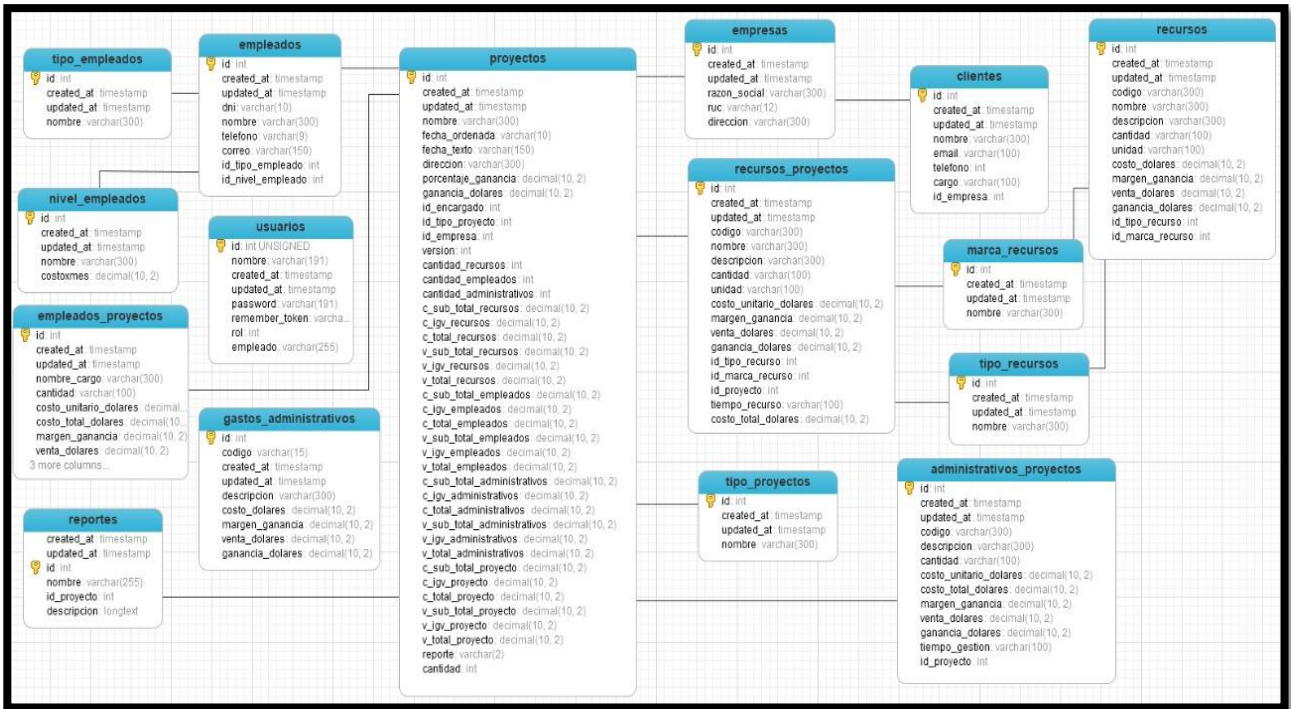
Requerimientos No Funcionales

- La solución debe tener interfaces gráficas de administración y de operación en idioma español y en ambiente 100% amigable, para permitir su utilización a través de los diversos navegadores web como, Opera, Chrome, Safari y Firefox.
- El sistema de información deberá proveer mecanismos para generar backups periódicamente de la información que se mantiene en la aplicación.
- El acceso a El sistema web debe estar restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar los usuarios que estén registrados.
- El sistema web debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.

Requerimientos Funcionales

- El sistema presentara una opción de registro de usuario de forma que el administrador pueda crear credenciales de acceso a los usuarios
- El sistema deberá permitir realizar la modificación de datos o perfil de los usuarios
- El sistema debe permitir al usuario ingresar al sistema a través de la opción de inicio de sesión mediante un usuario y contraseña
- El sistema presentara la opción de registrar y editar los permisos según el perfil de usuario
- El sistema permitirá ver el historial de reportes registrados en el aplicativo
- El sistema permitirá visualizar reportes de cada proyecto elaborado
- El sistema deberá permitir modificar los costos de los ítems necesarios para cada proyecto
- Los usuarios del sistema tendrán la opción de cambiar o recuperar su contraseña en caso de olvidarla por motivos de seguridad

Figura 20: diseño de base de datos



Fuente: Creación Propia

Figura 21: Prototipo de login

Bienvenido

texto

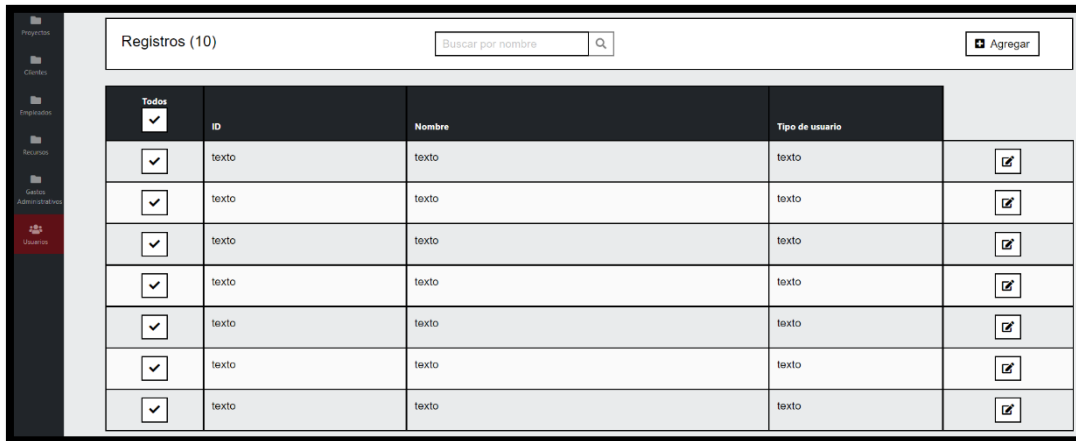


Recordarme

Ingresar

texto

Figura 22: Prototipo de modulo Usuarios

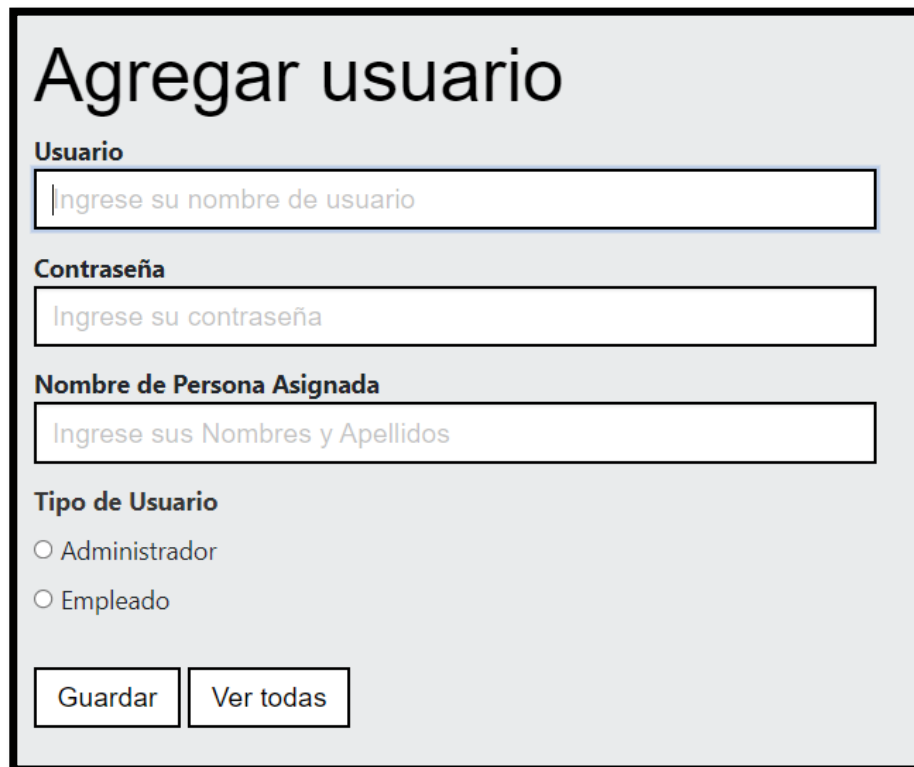


Registros (10)

Todos <input checked="" type="checkbox"/>	ID	Nombre	Tipo de usuario	
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	<input type="button" value="✎"/>

Fuente: Creación Propia

Figura 23: Prototipo Formulario Creación de Usuarios



Agregar usuario

Usuario

Contraseña

Nombre de Persona Asignada

Tipo de Usuario

Administrador
 Empleado

Fuente: Creación Propia

Figura 24: Prototipo de modulo Gastos Administrativos

Registros (2)

Todos <input checked="" type="checkbox"/>	Codigo	Descripcion	Costo \$	Ganancia %	Venta \$
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto

Fuente: Creación Propia

Figura 25: Prototipo Formulario Creación de Gastos Administrativos

Agregar Gastos Administrativos

Codigo

Descripción

Costo Dolares

Margen Ganancia

Ganancia Dolares

Venta Dolares

Fuente: Creación Propia

Figura 26: Prototipo de modulo Recursos

Todos	Codigo	Nombre	Marca	Cantidad	Unidad	Costo Dolares(\$.)	Venta Dolares(\$.)	Margen Ganancia(%)	Tipo
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto

Fuente: Creación Propia

Figura 27: Prototipo Formulario Ingreso de Recursos

Fuente: Creación Propia

Figura 28: Prototipo de módulo de Empleados

Todos	DNI	Nombres	Celular	Correo	Nivel	Tipo
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto

Fuente: Creación Propia

Figura 29: Prototipo Formulario de ingreso de empleados

Agregar Empleado

DNI
Ingrese su nuevo DNI

Nombre
Ingrese su nuevo nombre

Celular
Ingrese su nuevo celular

Correo
Ingrese su nuevo correo

Nivel de Empleado
Gerente

Tipo de Empleado
Administrativo

Guardar Ver todos los empleados

Fuente: Creación Propia

Figura 30: Prototipo Modulo de Clientes

El prototipo muestra un módulo de clientes con una barra de navegación superior que incluye pestañas para "Clientes" y "Lista de Empresas". A la izquierda hay un menú lateral con íconos para "Proyectos", "Clientes", "Empresas", "Recursos", "Gastos Administrativos" y "Usuarios". El contenido principal tiene un encabezado con "Registros (271)" y un campo de búsqueda "Buscar por nombre". Debajo se encuentra una tabla con las siguientes columnas: "Todos" (con un checkbox), "Empresa", "Cargo", "Nombre Contacto", "Celular" y "Correo".

Todos	Empresa	Cargo	Nombre Contacto	Celular	Correo
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto

Fuente: Creación Propia

Figura 31: Prototipo Formulario de ingreso de Clientes

El formulario "Agregar cliente" tiene un título principal y los siguientes campos:

- Nombre del contacto:** Campo de texto con el placeholder "Ingrese su nuevo Nombre".
- Empresa:** Menú desplegable con "A & M INSISTEC SAC" seleccionado.
- Cargo:** Campo de texto con el placeholder "Ingrese su nuevo cargo".
- Correo:** Campo de texto con el placeholder "Ingrese su nuevo correo".
- Celular:** Campo de texto con el placeholder "Ingrese su nuevo celular".

En la parte inferior hay dos botones: "Guardar" y "Ver todos los clientes".

Fuente: Creación Propia

Figura 32: Prototipo Formulario de ingreso de Empresas

Editar empresa

Razon Social

RUC

Dirección

Fuente: Creación Propia

Figura 33: Prototipo Modulo Proyectos

Lista de Proyectos | Analisis de proyectos | Reportes de obras

Registros (4)

Todos	ID	Fecha	Empresa	Encargado	lista_proyecto	Direccion	Costo Total	Venta Total			
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Mover a Analisis"/>	<input type="button" value="2 version(es)"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Mover a Analisis"/>	<input type="button" value="2 version(es)"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Mover a Analisis"/>	<input type="button" value="2 version(es)"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	texto	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Mover a Analisis"/>	<input type="button" value="1 version(es)"/>

Fuente: Creación Propia

Figura 34: Prototipo Formulario Ingreso Proyectos

Nuevo proyecto

Fecha: Martes, 21 de Julio del 2021

Análisis de Proyecto
 Lista de Proyecto

Texto

Texto

Encargado

Empresa

RECURSOS

Tipo	Código	Nombre	Marca	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo U.	Costo T.	Ganancia(%)	Venta T.	Tiempo
------	--------	--------	-------	-------------	----------	--------	----------	----------	-------------	----------	--------

Buscador de Recursos(Materiales o Maquinaria):

Q

++ Agregar Recursos

Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto

EMPLEADOS

Cargo	Cantidad	Costo U.	Costo T.	Ganancia(%)	Venta T.	Tiempo
-------	----------	----------	----------	-------------	----------	--------

Buscador de Tipo de Empleados(Cargos):

Q

++ Agregar Empleados

Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Código	Descripción	Cantidad	Costo U.	Costo T.	Ganancia(%)	Venta T.	Tiempo de Gestión
--------	-------------	----------	----------	----------	-------------	----------	-------------------

Buscador de Gastos Administrativos(Trámites y otros gastos):

Q

++ Agregar Gastos Administrativos

Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto

Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto

Guardar
Ver todas

Fuente: Creación Propia

MANUAL DEL SISTEMA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL
ANÁLISIS DE PROYECTOS DE LA EMPRESA SOLUCIONES
EMPRESARIALES GAD

Ingreso al Sistema

Bienvenido
Inicia sesión

Usuario

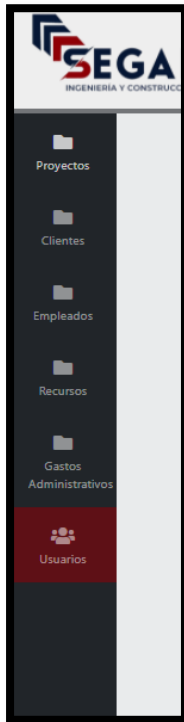
Contraseña

Recordarme

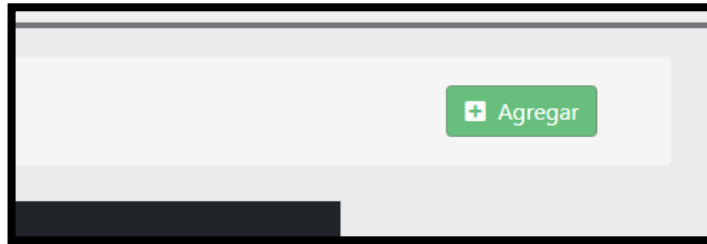
Ingresar

Si no tienes una cuenta, pide a los administradores que te registren

Ingresamos con el usuario y contraseña creados previamente



En la sección de Usuarios en el menú lateral podemos acceder al listado de usuarios registrado y podremos crear y editar la información de los usuarios



Dando click en Agregar para crear un nuevo usuario

Se Desplegara un formulario de datos para la creación del usuario

Agregar usuario

Usuario

Contraseña



Nombre de Persona Asignada

Tipo de Usuario

Administrador

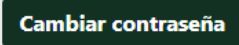
Empleado

En la cual ingresamos los datos tales como usuario, contraseña y nombres y apellidos a su vez se asignara un rol según los permisos que le correspondan

Todos	ID	Nombre	Tipo de usuario	
<input checked="" type="checkbox"/>	admin	Jose Carlos Rojas Mamani	Administrador	
<input checked="" type="checkbox"/>	mdelacruz	Monica De La Cruz Polo	Empleado	

En caso de haber ingresado un dato de forma errónea, se puede editar la información ingresada dando click en el botón amarillo de “Editar”, acto seguido se abrirá nuevamente el formulario con la información del usuario

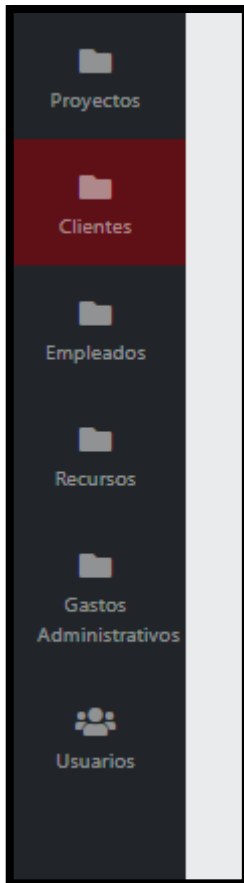
Modificar usuario

Usuario 

Nombre de Persona Asignada

Dando click en el Botón “Cambiar Contraseña” podremos realizar un cambio en la contraseña del usuario ya sea que este se le olvide o lo solicite previamente

Creación de Clientes

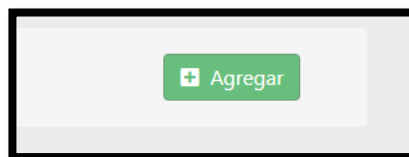


Nos dirigimos a la sección de “Clientes” ubicado en el menú de la barra lateral izquierda en la cual al hacer click se desplegará el listado de clientes registrado hasta el

Todos	Empresa	Cargo	Nombre Contacto	Celular	Correo
<input checked="" type="checkbox"/>	DISTRIBUIDORA DROGUERIA SAGITARIO S.R.L.	GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR	ALAMO SOLIS, EDUARDO	5333194	ealamo@riosanta.com
<input checked="" type="checkbox"/>	ASTER GROUP E.I.R.L.	FACTURACION	RAMOS ZAVALA MIGUEL MARTIN	920825613	ruthmarylopezrodrig@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	AQUA FLASH - FONTANEROS S.R.L.	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	ALAMO SOLIS, MIRIAM	5333194	malamo@riosanta.com
<input checked="" type="checkbox"/>	B & S MARTIN SERVICIOS GENERALES S.A.C.	RRHH	CINDY SANTA MARIA SOLORZANO	950364357	cindysama9@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	ASCLA SOLUCIONES Y SERVICIOS E.I.R.L.	JEFE DE LOGISTICA	ALAMOS HUAMIN, CARLOS	6184100	calamos@record.com.pe
<input checked="" type="checkbox"/>	A Y E CONSTRUCCIONES EIRL	OPERACIONES	ESPINOZA ACOSTA DE DELGADO EVA SERENA	996244515	evaespinoza@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES CALDERON	JEFE DE MARKETING	ALAN CASTILLO, AMANDA	3710014	amanda.alan@cgib.com.pe

momento

De igual forma dando click en el botón de “Agregar” se podrá ingresar la información de un nuevo cliente en el caso que no se encuentre en el listado



Se Desplegara un formulario para ingresar los datos del cliente a registrar

Agregar cliente

Nombre del contacto

Empresa

Cargo

Correo

Celular

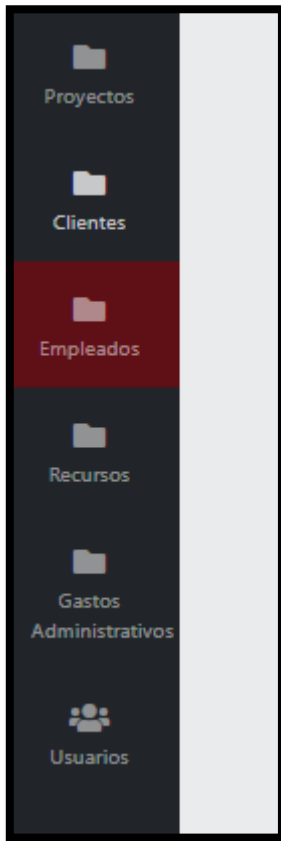
Una vez ingresado los datos solicitados se procederá a darle click en el botón “guardar” para poder almacenar la información ingresada y poder usarla posteriormente

En caso de haber ingresado algún dato de forma errada se puede editar la información dando Click en el botón amarillo “editar”, situado en la parte lateral derecha del listado

Todos	Empresa	Cargo	Nombre Contacto	Celular	Correo
<input checked="" type="checkbox"/>	DISTRIBUIDORA DROGUERIA SAGITARIO S.R.L.	GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR	ALAMO SOLIS, EDUARDO	5333194	ealamo@riosanta.com

Una vez ingresado podremos ver toda la información ingresada y podremos editar la sección que deseemos dándole en “Guardar” nuevamente para resguardar los cambios realizados

Creación de Empleados

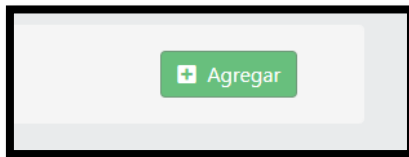


Nos dirigimos a la sección de “empleados” en la barra de menú de la parte lateral izquierda en donde al hacer click se desplegara el listado de empleados registrados

Seleccionar	DNI	Nombre	Celular	Correo	Nivel	Tipo
<input checked="" type="checkbox"/>	77040138	Josa Carlos Rojas Maman	98566154	ccmaman1@agadpac.com	Gerente	Administrativo
<input checked="" type="checkbox"/>	76349635	Carlos Serania Mendoza	996524574	cserania@agadpac.com	Arquitecto	Campo
<input checked="" type="checkbox"/>	45547320	Rafael Gutierrez Menzo	991474037	rgutierrez@agadpac.com	Gerente	Administrativo
<input checked="" type="checkbox"/>	72325661	Williams De la Cruz Licario	991425974	wlicario@agadpac.com	Gerente	Administrativo
<input checked="" type="checkbox"/>	43216875	Miguel Muñoz Ruiz	996524793	mmunoz@agadpac.com	Gerente	Administrativo
<input checked="" type="checkbox"/>	45224558	Julio Cesar Vizcarra Mendez	995241857	jvizarra@agadpac.com	Gerente	Campo
<input checked="" type="checkbox"/>	98115134	Eulides Dalmaz Zegarra	991434705	edalmaz@agadpac.com	Gerente	Administrativo

hasta el momento con sus respectivos datos y cargos y tipo de función que realiza

Dando Click en el botón “agregar” en la parte lateral derecha se desplegara un formulario donde podremos agregar información de un nuevo empleado al sistema



Agregar Empleado

DNI

Nombre

Celular


Correo

Nivel de Empleado

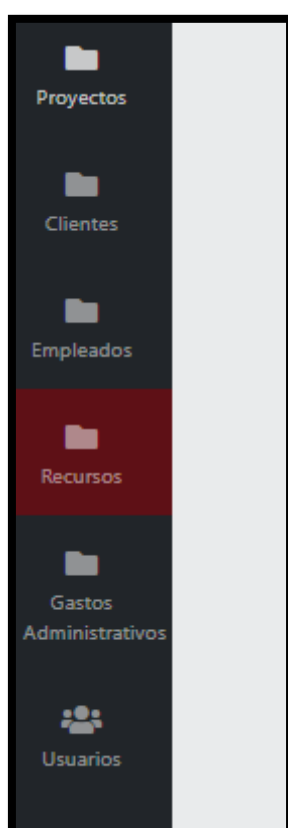
Tipo de Empleado

Una vez ingresada la información requerida por el sistema del nuevo empleado le damos en “guardar” para poder resguardar la información en el sistema y la base de datos

En caso de haber ingresado algún dato de forma errada se puede editar la información dando Click en el botón amarillo “editar”, situado en la parte lateral derecha del listado

Celular	Correo	Nivel	Tipo	
995457468	jhernandez@segadperu.com	Gerente	Campo	

Creación de Recursos

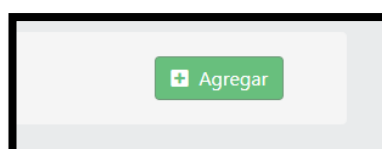


Nos dirigimos a la sección de “Recursos” en la barra de menú de la parte lateral izquierda en donde al hacer click se desplegará el listado de recursos registrados

Código	Nombre	Marca	Cantidad	Unidad	Costo Dolares(\$.)	Venta Dolares(\$.)	Margen Ganancia(%)	Tipo
CMX-01	Autohormigonera S5 TT	Fiori	2	unidad	\$50.00	\$55.00	10.00 %	Material
CT0265	Carmix	Carmix	1	UND	\$1.000.00	\$1.180.00	18.00 %	Maquinaria
CT-01	Cemento	Sol	1	bolsa	\$100.00	\$110.00	10.00 %	Maquinaria
RTX-F05	Retroexcavadora	Davino	1	unidad	\$3500.00	\$110.00	10.00 %	Maquinaria
MRL-XT	mototralla	DeWalt	1	unidad	\$3500.00	\$110.00	10.00 %	Material
PVM-01	pavimentadora	Skil	1	unidad	\$3500.00	\$110.00	10.00 %	Material
CDMT-PC	compactadora	Black & Decker	1	unidad	\$3500.00	\$110.00	10.00 %	Maquinaria

hasta el momento con sus respectivas características y costos

Dando Click en el botón “agregar” en la parte lateral derecha se desplegará un formulario donde podremos agregar información de un nuevo empleado al sistema



Agregar

Codigo
Ingrese su nuevo codigo

Nombre
Ingrese su nombre de marca

Descripcion

Cantidad
Ingrese su cantidad

Unidad Ejemplo:Bolsa,Par,Kg,etc.
Ingrese su cantidad

Costo Dolares
\$. Ingrese su cantidad

Margen Ganancia
% Ingrese su cantidad

Ganancia Dolares
\$. Ingrese su cantidad

Venta Dolares
\$. Ingrese su cantidad


Marca
Sol

Tipo
Maquinaria

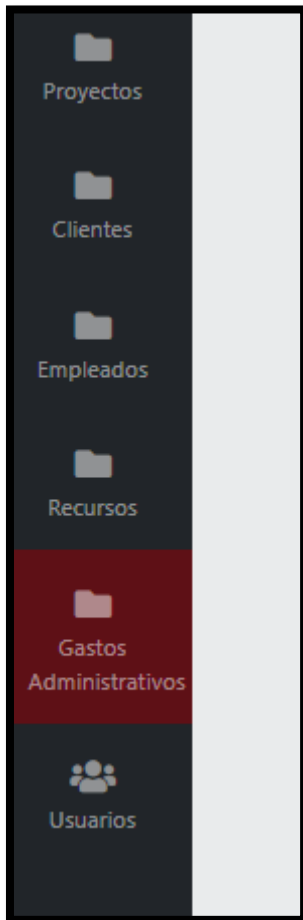
Guardar Ver todas las Marcas

Una vez ingresada la información requerida por el sistema del nuevo recurso a ingresar le damos en “guardar” para poder resguardar la información en el sistema y la base de datos

En caso de haber ingresado algún dato de forma errada se puede editar la información dando Click en el botón amarillo “editar”, situado en la parte lateral derecha del listado

Nombre	Marca	Cantidad	Unidad	Costo Dolares(\$.)	Venta Dolares(\$.)	Margen Ganancia(%)	Tipo	
Autohormigonera 5.5 TT	Fiori	2	unidad	\$50.00	\$55.00	10.00 %	Material	

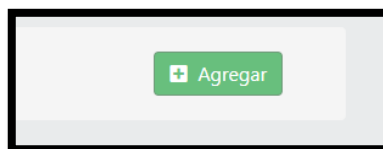
Creación de Gastos Administrativos



Nos dirigimos a la sección de “Gastos Administrativos” en la barra de menú de la parte lateral izquierda en donde al hacer click se desplegara el listado de gastos administrativos que conlleva la el desarrollo de ciertos proyectos, dependiente del tipo de recurso el costo y la ganancia a generar varia

Codigo	Descripción	Costo \$.	Ganancia %.	Venta \$.
GA-003	Gastos Administrativos 2	200.00	20.00	240.00
GA-002	Tramites para construcción de edificio de 9 pisos	1000.00	10.00	1100.00

Dando Click en el botón “agregar” en la parte lateral derecha se desplegara un formulario donde podremos agregar información de un nuevo empleado al sistema



Agregar Gastos Administrativos

Codigo

Descripción

Costo Dolares

Margen Ganancia


Ganancia Dolares

Venta Dolares

Guardar

Ver todos los gastos administrativos

En este formulario agregaremos la data de algún gasto administrativo que cobre la empresa por realizar o desarrollar algún proyecto, se ingresara la información requerida por el formulario y se digita los costos que conlleva el tramite así como el margen de ganancia que se genera para la empresa, una vez completado todos los datos se le da click en “guardar” para poder ingresar la información digitada al sistema

	Venta \$.	
	240.00	

En caso de requerir alguna modificación en el gasto administrativo ingresado poder editar la información dando click en el botón amarillo “editar” ubicado en la parte lateral derecha de listado de gastos, aquí se podrá modificar cualquier data necesaria y se actualizará la información

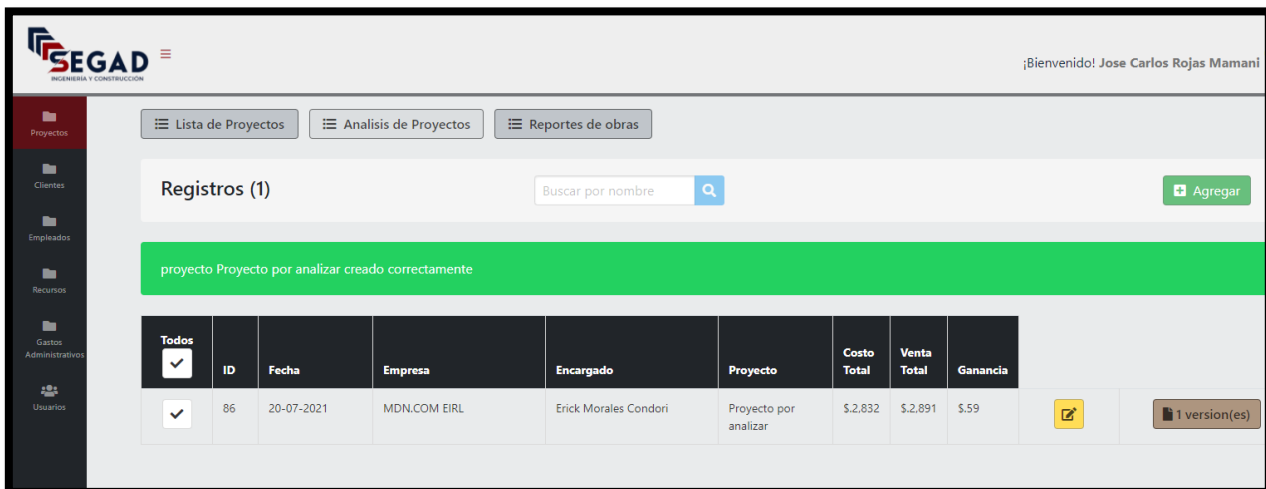
Módulo de Proyectos

Todos	ID	Fecha	Empresa	Encargado	lista_proyecto	Direccion	Costo Total	Venta Total		
<input checked="" type="checkbox"/>	83	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto A	asdasd	\$7.906	\$8.484.2		2 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	85	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto Arequipa	Arequipa	\$4.012	\$4.189		1 version(es)

En el módulo proyecto se cuenta con 3 opciones en la parte superior

- **Lista de Proyecto:** Aquí se observa los proyectos en curso y el histórico de proyectos terminados
- **Análisis de Proyectos:** Aquí se encuentran los proyectos analizados y el histórico de proyectos que no se aprobaron por gerencia, pero quedan guardados como guía para la elaboración de futuras y nuevas propuestas
- **Reportes de Obra:** Aquí se encuentra la lista de proyectos que cuentan con reportes de avance de obras, los cuales son realizados por el ara de operaciones y supervisadas por los capataces, solo se pueden registrar proyectos que ya se encuentren en la lista

Para la creación de un proyecto, se crea una propuesta económica desde la opción “Análisis de Proyectos”



Todos	ID	Fecha	Empresa	Encargado	Proyecto	Costo Total	Venta Total	Ganancia	
<input checked="" type="checkbox"/>	86	20-07-2021	MDN.COM EIRL	Erick Morales Condori	Proyecto por analizar	\$2.832	\$2.891	\$59	1 version(es)

En la negociacion con el cliente se crea un historico de propuesta, este documento se ve en la opcion de versiones

Historial de versiones

Este proyecto tiene 2 version(es):

Historial:

[Descargar V.1](#)

[Descargar V.2](#)

[Ver Proyectos](#)

Una vez se tiene la versión final, esta de usa para comparar con otros

Todos <input checked="" type="checkbox"/>	ID	Fecha	Empresa	Encargado	Proyecto	Costo Total	Venta Total	Ganancia
<input checked="" type="checkbox"/>	89	20-07-2021	AGE ECOVIAS PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - AGE ECOVIAS PERU S.A.C.	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 4	\$,5,428	\$,5,534.2	\$,106.2
<input checked="" type="checkbox"/>	88	20-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 3	\$,7,906	\$,8,136.1	\$,230.1
<input checked="" type="checkbox"/>	87	20-07-2021	A Y E CONSTRUCCIONES EIRL	Euclides Dahua Zegarra	Proyecto 2	\$,4,366	\$,4,478.1	\$,112.1
<input checked="" type="checkbox"/>	86	20-07-2021	MDN.COM EIRL	Erick Morales Condori	Proyecto por analizar	\$,2,832	\$,2,891	\$,59

proyectos

Analizamos las ganancias y optamos por ir por los que son más rentables, en este caso ficticio el de \$230 de ganancia y el de \$112.1.

El segundo paso es mover los proyectos 2 y 3 elegidos a lista de proyectos, para eso damos click al botón mover a lista de proyectos

Todos	ID	Fecha	Empresa	Encargado	Proyecto	Costo Total	Venta Total	Ganancia			
<input checked="" type="checkbox"/>	89	20-07-2021	AGE ECOVIAS PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - AGE ECOVIAS PERU S.A.C.	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 4	\$5.428	\$5.534.2	\$106.2		Mover a Lista de Proyectos	1 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	88	20-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 3	\$7.906	\$8.136.1	\$230.1		Mover a Lista de Proyectos	1 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	87	20-07-2021	A Y E CONSTRUCCIONES EIRL	Euclides Dahua Zegarra	Proyecto 2	\$4.366	\$4.478.1	\$112.1		Mover a Lista de Proyectos	1 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	86	20-07-2021	MDN.COM EIRL	Erick Morales Condori	Proyecto por analizar	\$2.832	\$2.891	\$59		Mover a Lista de Proyectos	1 version(es)

Lista de Proyectos Analisis de proyectos Reportes de obras

Registros (4) Buscar por nombre Agregar

Todos	ID	Fecha	Empresa	Encargado	lista_proyecto	Direccion	Costo Total	Venta Total			
<input checked="" type="checkbox"/>	87	21-07-2021	A Y E CONSTRUCCIONES EIRL	Euclides Dahua Zegarra	Proyecto 2	Lima	\$4.366	\$4.478.1		Mover a Analisis	2 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	88	21-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 3	Lima	\$7.906	\$8.136.1		Mover a Analisis	2 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	83	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto A	asdasd	\$7.906	\$8.484.2		Mover a Analisis	2 version(es)
<input checked="" type="checkbox"/>	85	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto Arequipa	Arequipa	\$4.012	\$4.189		Mover a Analisis	1 version(es)

Una vez movidos a lista de proyectos, nos vamos a la opción de reportes de obras y le damos click al botón agregar:

Seleccionar proyecto

- Proyecto 2
- Proyecto 3

Podemos ver que se visualizan para crear un histórico de reportes de obra, pero si los movemos a análisis, ya no aparecerán en la lista, ya que la lista de análisis aun no son proyectos aprobados por gerencia.

The screenshot shows a web interface with three tabs: 'Lista de proyectos', 'Análisis de proyectos', and 'Reportes de obras'. The 'Reportes de obras' tab is active. Below the tabs, there is a header for 'Registros (4)' with a search bar and an 'Agregar' button. A green notification bar states 'proyecto Proyecto 3 agregado correctamente'. Below this is a table with the following data:

ID	Fecha	Empresa	Encargado	Nombre del Proyecto	++ Agregar Reportes
88	21-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto 3	+ 0 Reporte(s)
87	21-07-2021	A Y E CONSTRUCCIONES EIRL	Euclides Dahua Zegarra	Proyecto 2	+ 0 Reporte(s)
83	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto A	+ 1 Reporte(s)
85	19-07-2021	A & M INSISTEC SAC	Carlos Saravia Mendoza	Proyecto Arequipa	+ 1 Reporte(s)

Una vez agregados podemos ver que tienen 0 reportes de avance de obra, le damos click al botón 0 reportes y aparecerá la siguiente interfaz con los datos del proyecto


The screenshot shows a detailed view for 'Proyecto 3'. It includes a header with the project name, 'Reportes: 0', and 'Empresa: A & M INSISTEC SAC'. There is an 'Agregar' button in the top right. Below the header, there is a 'Mostrar' dropdown set to '10' and a search bar. A table header is visible with columns: 'ID', 'Nombres', 'Editar', 'Descargar', and 'Eliminar'. The table body is empty, displaying the message 'Ningún dato disponible en esta tabla'. At the bottom, it shows 'Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros' and navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'.

Damos click a Agregar y le damos un nombre al reporte y agregamos la información del reporte:

Agregar Reporte

Nombre

Reporte de Excavacion



Observaciones:

- El operador trabajo 8 horas sin problemas con la excavadora.
- Avanzo el 10% de la excavacion necesaria para este proyecto.
- El día de mañana feriado se trabajará con normalidad, así que se generá otro reporte.

Guardar Ver todos los tipos

Reporte Nro. 3 creado correctamente

Proyecto 3 + Agregar

Reportes: 1

Empresa: A & M INSISTEC SAC

Mostrar 10 registros Buscar:

ID	Nombres	Editar	Descargar	Eliminar
3	Reporte de Excavacion			

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiente

El id generado del reporte, es uno asignado de forma automática por el sistema, este es el tercer reporte que genera el sistema.