



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación móvil para la gestión de proyectos en la
constructora Inversiones SEWIMUR S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

La Pierre Cama, Piero Alonso (Orcid.org/ 0000-0002-0483-0429)

ASESOR:

Mgtr. Rivera Crisóstomo, Renee (Orcid.org/ 0000-0002-5496-7036)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

A mi madre que siempre me apoyó a seguir mis metas, junto a mi abuelo quienes desde un inicio me ayudaron a seguir adelante.

Agradezco las enseñanzas que me brindaron mis profesores durante mi carrera universitaria, en especial a mi asesor Mg. Rivera Crisostomo Renee, por brindarme sus conocimientos y asesoría en este desarrollo de tesis.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RENEE RIVERA CRISOSTOMO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA INVERSIONES SEWIMUR S.A.C.", cuyo autor es LA PIERRE CAMA PIERO ALONSO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 20 de Diciembre del 2022

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|---|
| RENEE RIVERA CRISOSTOMO DNI: 08554321 ORCID: 0000-0002-5496-7036 | Firmado electrónicamente por: RERIVERAC el 22- 12-2022 08:33:41 |

Código documento Trilce: TRI - 0497147



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, LA PIERRE CAMA PIERO ALONSO estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA INVERSIONES SEWIMUR S.A.C.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|--|---|
| PIERO ALONSO LA PIERRE CAMA DNI: 74199977 ORCID: 0000-0002-0483-0429 | Firmado electrónicamente por: LCAMAP el 20-12-2022 09:57:02 |

Código documento Trilce: TRI - 0497148

| Índice de contenidos | Página |
|---|---------------|
| Carátula..... | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Declaratoria de autenticidad | iv |
| Índice de contenidos | v |
| Índice de tablas | vi |
| Índice de figuras | vii |
| Resumen | 1 |
| I. INTRODUCCIÓN | 4 |
| II. MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1 Marco Teórico de la variable | 16 |
| 2.2 Mitología de desarrollo de software | 20 |
| 2.3 Arquitectura de un aplicativo móvil | 21 |
| 2.4 Tipos de aplicativos móviles..... | 22 |
| 2.5 Prototipos | 23 |
| 2.6 Base de datos | 26 |
| III. METODOLOGÍA | 19 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación | 29 |
| 3.2 Variables y operacionalización | 30 |
| 3.3 Población, muestra y muestreo | 31 |
| 3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos | 33 |
| 3.5 Procedimientos | 35 |
| 3.6 Método de análisis de datos | 40 |
| 3.7 Aspectos éticos | 41 |
| IV. RESULTADOS | 43 |
| V. DISCUSIÓN | 52 |
| VI. CONCLUSIONES | 55 |
| VII. RECOMENDACIONES | 57 |
| VIII. REFERENCIAS | 59 |
| IX. ANEXOS | 65 |

Índice de tablas

Página

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Operacionalización de variables | 30 |
| Tabla 2: Operacionalización de indicadores | 31 |
| Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 34 |
| Tabla 4: Validez de indicadores | 37 |
| Tabla 5: Tabla de validez para el indicador Eficacia | 37 |
| Tabla 6: Tabla de validez para el indicador Eficiencia | 38 |
| Tabla 7: Estadísticos descriptivos | 43 |
| Tabla 8: Estadísticos descriptivos | 44 |
| Tabla 9 : Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de la Eficacia | 45 |
| Tabla 10: Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de la Eficiencia..... | 46 |
| Tabla 11: Prueba de rangos de Wilcoxon de la eficacia | 47 |
| Tabla 12: Estadísticos de prueba | 48 |
| Tabla 13: Prueba de rangos de Wilcoxon de eficiencia | 49 |
| Tabla 14: Estadísticos de prueba | 50 |

Índice de figuras

| | Página |
|--|--------|
| Figura 1: Arquitectura de una aplicación móvil | 21 |
| Figura 2: Prototipo Login | 24 |
| Figura 3: Prototipo Asignación de roles | 24 |
| Figura 4: Prototipo Nuevos proyectos | 25 |
| Figura 5: Prototipo Información de proyecto | 25 |
| Figura 6: Prototipo Menú de la App | 26 |
| Figura 7: Entidad-Relación Base de datos | 27 |
| Figura 8: Niveles de confiabilidad de Pearson | 38 |
| Figura 9: Resultado del nivel de confiabilidad de Pearson | 39 |
| Figura 10: Resultado del nivel de confiabilidad de Pearson | 39 |

Resumen

El problema de investigación fue que la empresa Inversiones Sewimur S.A.C no dispone de un sistema en donde le permita realizar un control de los procesos de sus proyectos, es decir, no cuenta con una gestión de proyectos y la vez no tienen un área definida de sistemas en donde se pueda automatizar estos procesos ya que es una empresa en crecimiento. El objetivo de la investigación fue determinar cómo influye una Aplicación móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Al desarrollar una Aplicación móvil pueden existir distintos y nuevos métodos de desarrollo, en este caso una aplicación móvil híbrida viene siendo lo más ideal para esta empresa, por lo que normalmente los proyectos se ven mucho más en campo y se necesita llevar el control de estos en tiempo real y muy aparte otro gran beneficio es que esta es una App multiplataforma, de mucha utilidad para los distintos usuarios finales y la tecnología que ellos puedan utilizar, ya sea en celulares Android, IOS y los ordenadores que pueda tener la empresa. Para estos tipos de desarrollo de proyectos se pueden tener distintas metodologías de software que normalmente se utilizan para poder dar una garantía con respecto a la calidad del software en un tiempo determinado, por eso en este caso la metodología aplicada en este proyecto es SCRUM, la cual es una metodología ágil, exclusivo para desarrollar aplicaciones móviles en un corto plazo ya que permite la fácil comunicación entre el cliente y el equipo de trabajo. Como resultados se tuvo un aplicativo móvil híbrido, el cual permite la gestión de proyectos que determina la eficacia al poder controlar las actividades de cada proyecto en la empresa y la eficiencia en donde el aplicativo móvil permitió tener el control de los recursos que se utilizan para cada actividad y así poder ser eficaz, utilizando un mínimo de los recursos presupuestados. Como conclusión se tiene que un aplicativo móvil es de mucha utilidad para este tipo de empresas en crecimiento, los cuales buscan tener mapeado todas las actividades y procesos de los proyectos mediante un dispositivo móvil donde pueda tener el control de su presupuesto y poder tener a su alcance en el momento que lo requiera y poder registrar todas sus actividades en tiempo real.

Palabras clave: Aplicación móvil, eficacia, eficiencia, gestión de proyectos.

Summary

The research problem was that the company Inversiones Sewimur S.A.C does not have a system that allows it to control the processes of its projects, that is, it does not have a project management and at the same time they do not have a defined systems area where these processes can be automated since it is a growing company. The objective of the research was to determine how a mobile application influences project management in the construction company Inversiones Sewimur S.A.C.

When developing a mobile application there may be different and new development methods, in this case a hybrid mobile application has been the most ideal for this company, so normally the projects are seen much more in the field and it is necessary to keep track of these in real time and far apart, another great benefit is that this is a multiplatform App, very useful for the different end users and the technology that they can use, whether on Android or IOS cell phones and the computers that the company may have. For these types of project development, you can have different software methodologies that are normally used to be able to give a guarantee regarding the quality of the software in a certain time, so in this case the methodology applied in this project is SCRUM, the which is an agile methodology, exclusive to develop mobile applications in a short term since it allows easy communication between the client and the work team. As a result, there was a hybrid mobile application, which allows the management of projects that determines the effectiveness by being able to control the activities of each project in the company and the efficiency where the mobile application allowed control of the resources used for each activity and thus be able to be effective, using a minimum of the budgeted resources. In conclusion, we have that a mobile application is very useful for this type of growing companies, which seek to have mapped all the activities and processes of the projects through a mobile device where they can have control of their budget and be able to have their reach at the time you need it and be able to record all your activities in real time.

Keywords: Mobile application, effectiveness, efficiency, project management.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los problemas que enfrentan frecuentemente las empresas no cumplen con los requerimientos y criterios establecidos por parte del cliente con respecto a los proyectos establecidos, a la vez no llevan un registro de las actividades en cada fase del proyecto, es así como los recursos y el presupuesto manejado para un proyecto no se cumplen y esto es un factor importante para el crecimiento económico en una empresa. La meta principal de Sewimur es ofrecer sus servicios de acuerdo con lo estipulado en cada proyecto y según sea el contrato, sin embargo, durante el transcurso de este proceso se puede presentar distintos cambios o modificaciones en las actividades a realizar por cada proyecto, esto puede suceder por parte del cliente o de los encargados de realizar el proyecto.

Las empresas constructoras son unidades de producción y ejecución, normalmente están integradas por su trabajo y capital, cuyas actividades o proyectos ofrecen servicios de construcción, la empresa Inversiones Sewimur S.A.C, pertenece al sector de construcción, donde brinda sus servicios actualmente a nivel de Lima y provincias contando con una variedad de clientes.

Realizando distintas reuniones con el encargado de los proyectos y el gerente, se obtuvo la información de que la empresa Sewimur no dispone de un software que controle los procesos de la gestión de proyectos, por ello, no puede tener un control y cumplimiento de las actividades que realiza por cada proyecto y no puede hacer un seguimiento adecuado con respecto al cumplimiento de estas en cada obra, a su vez la empresa no cuenta con un área de sistemas en donde se pueda automatizar los procesos o llevar un mejor control de estas actividades, ya que es una empresa en crecimiento y todo es realizado o registrado manualmente y/o en un libro de Excel.

Cuando no se lleva a cabo esta gestión o control de este proceso habrá una deficiencia en la eficacia de sus resultados, esto afecta también en su nivel de producción, las cuales incluyen aspectos económicos que a nivel de la competencia no son los adecuados. En el anexo n°11 se puede ver cuál es el flujo del proceso de gestión de actividades por cada proyecto y en el anexo n°12 se puede observar cómo es el control de presupuestos de los proyectos en la empresa.

Una Aplicación móvil híbrida puede estar al alcance de los encargados del proyecto y se podrá registrar las actividades, llevar un control adecuado del cumplimiento de estas y mejorar la productividad al cumplir con los indicadores, ya que este aplicativo permitirá adaptarse a cualquier dispositivo móvil así como utilizarla como una app desde cualquier ordenador; sin duda esto será de gran beneficio para esta área de la gestión de proyectos en la empresa por lo que este software viene a ser multiplataforma, ya que hoy en día un aplicativo móvil están al alcance de todos y es el recurso más utilizado, más por lo que se busca el registro y control de las actividades de cada proyecto en el mismo lugar de trabajo.

Es así como se llega a implementar una propuesta de solución mediante una Aplicación móvil híbrida con el que se administrará, planificará, se hará un seguimiento al detalle, el control y cumplimiento respectivo de todas las actividades, y de esta forma también controlar los recursos que serán asignados para la ejecución de cada proyecto para poder mejorar la productividad en la Sewimur. Por lo que se plantea la siguiente pregunta: **¿Como influye una Aplicación móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.?**

Como justificación teórica, Sánchez Coris indica que “La importancia de la gestión de proyectos en una empresa es que ayuda a mejorar la aplicación de los conocimientos, distintas habilidades que puedan ofrecer, y las técnicas que se puedan ejecutar en cada proyecto, de una forma efectiva y eficiente.” En esta empresa se determinó que no existe una gestión de proyectos, lo cual no permite la administración, planificación, coordinación y tampoco permite dar un seguimiento y control de todas las actividades, por lo tanto, los recursos asignados a cada proyecto no son correctamente administrados, por lo tanto, no se podrá cumplir con el alcance del tiempo establecido y de esta manera existe un problema con los costos presupuestados y la empresa se ve afectada.

Como justificación tecnológica tiene como fin proporcionar a la empresa, una gestión de proyectos mediante una Aplicación móvil que permita alcanzar sus objetivos y metas propuestas para cada proyecto, de esta manera se pueda planificar y aplicar en cada proceso del proyecto de principio a fin. Una Aplicación móvil para la gestión de proyectos recopila información de todos los procesos que conlleva este, de tal manera que mediante esta app se busca una comunicación directa entre los encargados de cada proyecto y las áreas que intervienen en estos proyectos, a la vez presentará una atención continua ya que hoy en día se tiene siempre a la mano un teléfono móvil y de tal manera que es más accesible para todos y un aplicativo móvil híbrido conlleva muchos beneficios para poder crear experiencias optimizadas ya que es un producto multiplataforma. Jose Muñoz indica que “Una Aplicación móvil pueden ejecutarse en distintos tipos de dispositivos a lo cual da una facilidad de adaptabilidad ya que las aplicaciones móviles se encuentran diseñadas para la adaptabilidad en cualquier dispositivo móvil y en distintos ordenadores, ya sean distintas marcas y sistemas operativos, por ello para conseguir un desarrollo satisfactorio es necesario conocer el tipo de necesidad a profundidad”.

Implementar una gestión de proyectos mediante una aplicación móvil híbrida es optimizar el control de los procesos para poderlo llevar a cabo, el cual facilitara al encargado del proyecto poder tener un seguimiento al detalle y al alcance de su mano, de esta manera las fases de un proyecto serán automatizadas y se podrá tener el control necesario de cada fase a través de esta app.

Como justificación Económica, Sánchez, María indica que “La gestión de proyectos en una empresa es indispensable en la evolución de pequeñas y medianas empresas ya que son la base para el crecimiento en la actividad económica, debido a que estos generan un mejor control en los procesos de la empresa y a la vez puedan ser lo que conduce un aumento de eficiencia en el sistema productivo”

Los beneficios que mostrará este proyecto de investigación están orientados a un control exacto y cumplimiento con los costos presupuestados para cada proyecto, de esta manera abarata costos y se podrá crear presupuestos adicionales según sean los escenarios. Si se cumplen con los recursos planificados y asignados para cada proyecto se asocia con el ahorro en cada operación de compra por trabajar y esto incluye a los proveedores, el cual dará un acceso a distintos mercados el cual la empresa será beneficiada económicamente incrementando sus ingresos, y al cumplir con cada presupuesto o incluso ahorrando costos gracias a una correcta gestión de proyectos habrá un crecimiento económico considerable para la empresa.

Sobre la base de la realidad problemática presentada se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue ¿De qué manera influye una Aplicación móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.? Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes: “¿De qué manera influye la Aplicación móvil en la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.?” y “¿De qué manera influye una App móvil en la eficiencia de la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.?”

El objetivo general es determinar cómo influyó el Aplicativo móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. Los objetivos específicos fueron los siguientes: “Determinar cómo influye una Aplicación móvil en la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.” y “Determinar cómo influye una Aplicación móvil en la eficiencia de la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.”

La hipótesis general de la investigación fue, que una Aplicación móvil permitirá la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. Las hipótesis específicas fueron las siguientes: “La Aplicación móvil mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.” y “La Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.”

MARCO TEÓRICO

Los trabajos previos nacionales que respaldan esta investigación son:

José Miranda (2018), en su tesis “Aplicativo móvil orientado a la Gestión de Servicios en los pacientes del Hospital Central FAP” tuvo como objetivo desarrollar una app que esté orientado a la gestión de servicios en pacientes. A través de este aplicativo analiza resultados de los pacientes atendidos y así poder comprobar que se pueda gestionar los servicios y se pueda reducir el tiempo, el costo de atención y a la vez aumentar la cantidad de pacientes atendidos.

Carlos Risco y Erika Vásquez (2021), en su tesis “Propuesta de un aplicativo móvil y las contingencias tributarias en las ventas del sector inmobiliario, Chiclayo” planteó como objetivo proponer una app móvil en donde se puedan reducir las contingencias tributarias en las ventas de los sectores inmobiliarios. El resultado que mostró este aplicativo móvil fueron características beneficiosas para los vendedores, los cuales fueron la efectividad, accesibilidad, información, usabilidad, portabilidad, etc. Esta app está orientado a brindar la información de manera rápida y eficaz, como también el cálculo de los impuestos, sin duda de gran ayuda como herramienta tecnológica en este rubro.

Daniel Valdiviezo y Víctor Manrique (2019), en su tesis “Aplicativo móvil para el control de historias clínicas en el Centro de Salud Manuel Bonilla” tuvo como objetivo desarrollar un aplicativo móvil en donde se pueda controlar las historias clínicas en un centro, en donde había mucha lentitud e inconvenientes para poder atender a pacientes porque todo esto se hacía de manera manual, y esto conllevaba a los errores. Es por ello por lo que el objetivo de implementar esta app es automatizar todas las actividades diarias del personal encargado, desde que se crea un historial hasta su uso de cada una.

Juan Garay (2020), en su tesis “Aplicativo móvil sobre Crowdsourcing y Crowdmapping ante eventuales riesgos en un desastre natural en la Urbanización Miraflores – Castilla” tuvo como objetivo evaluar la utilidad de esta app a través de Crowdsourcing y el Crowdmapping ante un posible riesgo con un desastre natural en dicha urbanización. A través de esta app se obtuvieron resultados positivos y

se pudo comprobar que tenían una correcta evaluación de la app por parte de los colaboradores y por eso es de gran beneficio para los pobladores ya que se muestran puntos de geolocalización y todas las zonas seguras se ven muy detalladas.

Diego Pacheco (2019), en su tesis “Security U.C. aplicativo móvil para mejora de la Seguridad de la información para la unidad de contabilidad de la Universidad Nacional Agraria la Molina 2018” tuvo como objetivo al implementar este aplicativo móvil mejorar la seguridad de la información para la unidad de contabilidad, en donde utilizaron y sistema operativo Android y de esta manera mejorar el control físico de entrada y toda la protección en los equipos de esta unidad.

Cristhian Tello (2021), en su tesis “EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO DE UN SISTEMA WEB DESARROLLADA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA DE APLICACIONES WEB PROGRESIVAS” tuvo como objetivo evaluar un sistema web a través de una Aplicación móvil, esta investigación nace cuando se realiza un estudio de los Frameworks más utilizados hoy en día, ya sea para un desarrollo y para el diseño de la web, de esta forma eligió Laravel y Vue, ya que ambas manejan MVC y son de las más usadas. Afirma que un sistema Web con la tecnología de una PWA si le da una mejora con respecto al rendimiento en todos sus indicadores, pero no en el tamaño de la web como el consumo de su memoria.

Alejandro Lázaro (2021), en su tesis “Aplicativo móvil para el control de productos químicos en plagas y enfermedades de cultivo de Aguaymanto en el distrito de Shilla-Carhuaz-Ancash 2019.” Tuvo como objetivo hacer una propuesta de la app móvil para poder mejorar el control de los productos químicos con respecto a las plagas y enfermedades de cultivo en dicha ciudad. Este aplicativo móvil es necesario para poder llevar este control agroquímico según la necesidad de los pobladores.

Julio Alejandro y Juan Rodríguez (2017), en su tesis “Implementación de un aplicativo móvil para mejorar el acceso a la información de obras del Gobierno Regional Huánuco”, tuvo como objetivo mejorar los accesos a la información de obras del gobierno de esta ciudad mediante este aplicativo móvil la cual les permitió realizar este proceso mucho más fácil y obtener la información al instante, la cual cumple con todos los requerimientos y cubre las necesidades de los colaboradores.

Gerardo Álvarez (2020), en su tesis “Aplicativo móvil para el proceso de reserva de mesas en el restaurante D’MARYZ. S.A.” tuvo como objetivo determinar cuál es la influencia de un aplicativo móvil en el proceso de las reservas de mesas en dicho restaurante, los resultados fueron positivos ya que se cumplieron con los indicadores, lo cual se afirma que una app móvil influye positivamente en este proceso el cual está siendo automatizado y a la vez siendo muy eficaz. Esto demuestra que un aplicativo móvil en los procesos dentro de una empresa es muy significativo y pueda estar al alcance de los clientes en este caso y de los colaboradores.

Oscar Calvo (2019), en su tesis “INTERVENCIÓN CON UNA APP MÓVIL PARA LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN PREESCOLARES”, tuvo como objetivo evaluar el efecto que hay en la calidad dietética, mediante una aplicación web progresiva, esto con el fin de promocionar hábitos saludables en los escolares. Oscar afirma que la aplicación de este estudio mediante una PWA tuvo un efecto muy importante al mejorar la calidad con respecto a la dieta de los escolares, y tuvo un resultado en la mejora en el puntaje Z de el IMC. Ya que una PWA es una alternativa importante para el uso en los distintos dispositivos de las cuales se pueden acceder desde cualquier navegador web esto es lo que proporciona capacidades adicionales, como el soporte que puede dar fuera de línea, estas se definen como una página web, pero adopta progresivamente ciertas características importantes adaptada a la necesidad del usuario.

Los trabajos previos internacionales que respaldan la presente investigación son:

Cinthia Mora, y Víctor Vizueta (2019), en su tesis “Aplicación Web y móvil de diario escolar electrónico para los representantes legales de estudiantes de la Escuela de Educación Básica Sergio Manuel Coloma Torres del Cantón Daule.” Mediante este aplicativo móvil se buscó responder a la necesidad de poder ampliar lo que viene siendo la comunicación de la escuela y todos los representantes legales de una manera muy eficaz y veraz, dentro de sus funciones de esta app está las notificaciones de tareas, alertas, mostrar informes entre otras cosas. Se tuvo como

trabajo desarrollar un aplicativo móvil y una aplicación web para que pueda facilitar la información de las actividades de los estudiantes y sobre todo el control y organización.

Julio Pichu y John Figueroa (2020), en su tesis “Desarrollo de aplicativo móvil para la ubicación e información ordenada de lugares turísticos de la ciudad de Guayaquil mediante el uso de geolocalización y tecnología de realidad aumentada.” Tuvo como objetivo facilitar todas las guías turísticas de manera interactiva mediante este aplicativo móvil para que las personas que estén interesadas puedan conocer los sitios representativos de dicha ciudad. El desarrollo de este aplicativo es para todos los smartphones con plataforma Android el cual está administrado con un aplicativo web todo esto soportado con un servidor.

José Dávila y Paulina Sojos (2021), en su tesis “Desarrollo de un aplicativo móvil como probador de accesorio de bisutería con realidad aumentada para emprendedoras de venta de joyerías en Guayaquil.” Tuvo como objetivo mostrar cómo se utiliza la realidad aumentada la cual está aplicada para desarrollar el aplicativo móvil esto con el fin que los emprendedores tengan beneficios de esta tecnología y brindar la ayuda necesaria con el aplicativo móvil probador de los accesorios de bisutería con la realidad aumentada de la joyería en dicha ciudad y pueda ser mejor los resultados y de beneficio para los clientes y la empresa.

Saul Boderó y David Vargas (2021), en su tesis “Desarrollo de un aplicativo Web y un aplicativo móvil para gestionar y medir los acuerdo de nivel de servicio (SLA) e indicadores de desempeño (KPI) del servicio de soporte técnico para equipos de análisis en laboratorios clínicos de clientes externos de la empresa Importolaya S.A.” esta tesis tuvo como objetivo desarrollar un aplicativo móvil y un aplicativo web buscando la gestión y monitoreo del proceso de las asignaciones de casos al servicio técnico de la empresa mediante los KPI, con el aplicativo web se hace la creación y asignación de casos mediante un CGS hacia la app móvil, de esta forma se busca la relación entre los involucrados de este proceso.

Francisco Ibáñez (2019), en su tesis “DESARROLLO DE UNA APP MÓVIL (PWA) PARA GESTIONAR PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS MODELADAS CON BPM”, tuvo el objetivo de desarrollar un PWA para poder realizar la gestión y documentación de distintas plataformas tecnológicas modeladas con BPM, este

proyecto partió de la necesidad de poder mejorar la gestión de los procesos y la documentación de todas las áreas de TI en una empresa a través de esta aplicación, la cual este proyecto le permitió agregar el modelo de 3 capas de BPM, todos los procesos de negocio, los sistemas de información y la infraestructura tecnológica.

José Muñoz (2020), en su tesis “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PROGRESIVA (PWA)” indica que las PWA son nuevas herramientas tecnológicas que nos proporcionan distintas capacidades a las aplicaciones con el propósito de extender los límites, ya sea que estas se pueden instalar en tu escritorio y a la vez en dispositivos móviles, ya sea Android o IOS. Una de sus ventajas es que se puede interactuar de manera “offline”, recibir notificaciones, y distintas herramientas de mucha utilidad para una organización, la cual permite una experiencia al usuario mucho más completa.

Josué Nicola y Diana Minda (2020), en su tesis “Desarrollo de una aplicación móvil para el reconocimiento óptico de caracteres ocr que faciliten la promoción de productos de consumo masivos aplicando machine learning” Tuvo como objetivo desarrollar el aplicativo móvil para automatizar el proceso de lectura de los códigos que vienen impresos en las tapas de envases de bebidas, de esta manera facilitar el ingreso y la participación, por eso se usó un sistema de conocimiento óptico para los caracteres OCR lo que conlleva al aprendizaje automático.

Josué Cabezas y Ángel Murillo (2021), en su tesis “Desarrollo de una aplicación móvil para situaciones de urgencia que funcione por comando de voz” tuvo como objetivo que un aplicativo móvil en los teléfonos sirva como alerta de emergencia para las situaciones de urgencia que pueda haber en dicha ciudad. Este aplicativo móvil cuenta con el servicio de mensajería, el cual permite enviar la información de ubicación de las coordenadas ya sea de la víctima o de la persona en algunas situaciones de riesgo o no deseadas, para que les ayude ya que estas alertas se pueden ejecutar con comandos de voz que la persona lo establece antes y así esto pueda funcionar como un medio de alerta eficaz.

Ericka Burgos y Johanna Zumba (2020), en su tesis “Desarrollo de un módulo Web con aplicativo móvil para la optimización reservas de libros o manuales de Bibliotecas a través de código QR.” Tuvieron como objetivo desarrollar un módulo web que tenga un aplicativo móvil para poder gestionar las páginas que brinden información de libros y demás de utilidad para los estudiantes ya que esto siempre viene siendo un problema en las universidades, así poder tener a disposición las fuentes de internet y así poder reservarlo mediante un código QR, algo que simplifica mucho las cosas en la biblioteca.

Marilyn Cortez y Genesis Villavicencio (2018) en su tesis “Desarrollo de un aplicativo web informativo, interactivo y pedagógico basado en herramienta OPEN SOURCE para el Centro de Recuperación Psicopedagógico CEREPSI de la ciudad de Guayaquil.” Tuvo como objetivo desarrollar un aplicativo móvil que permita la comunicación inmediata de la información actualizada entre los docentes y los representantes del centro de recuperación, esto ayudará a recordar a los estudiantes y ambientes desarrollar su aprendizaje con las herramientas que ofrece.

MARCO TEÓRICO DE LA VARIABLE

Variable dependiente:

- Gestión de proyectos:

Candela Ollé & Berta Cerezuela, indican que "Para identificar los elementos clave que se deben gestionar, se partirá de las diez áreas de conocimiento que identifica el PMBOK. Dependiendo de las características de cada proyecto, así como de la entidad gestora, de la experiencia y conocimientos del gestor o de la propia estructura organizativa, se deben analizar las necesidades para seleccionar, adaptar el nivel de detalle adecuado y adoptar aquellas áreas que sean consideradas pertinentes.", donde menciona y define 8 ámbitos: Alcance, Tiempo, Costes, Calidad, Recursos humanos, Comunicación, Riesgos y Adquisiciones. La gestión de proyectos es un elemento fundamental en la empresa para poder surgir en el mercado laboral, en esta cita se puede apreciar la opinión de Candella y Berta que detallan la necesidad de considerar las áreas y los 8 ámbitos para la gestión de proyectos.

Permite al personal involucrado en dicha actividad realizarlo de acuerdo a lo establecido por el estándar, además de tener el control y seguimiento de los entregables, así como la validación del cliente en cada uno. (Céspedes, 2017) En esta cita Céspedes comenta que se debe considerar realizar un protocolo de seguimiento con respecto a los resultados que se mostraran de parte de la empresa a los clientes y contar con su aprobación.

Ceci Gabriel, indica que "El encargado de todo proyecto tiene el deber de realizar una planificación a fin de delimitar los KPI's de gestión que serán medidos a lo largo de su ciclo de vida, frecuencia y su dificultad (Alcance, Cronograma, Presupuesto, Calidad, Riesgos y otros), acorde a su tipo de proyecto, organización y metodología." En esta cita Ceci Gabriel indica acerca de las responsabilidades que conllevan cada autor que pertenece al proyecto, y su importancia que tendrán a la hora de tomar decisiones y señala cuál es el ciclo de vida de un proyecto.

Cobeñas Diego, indica que “Si bien, a la hora de ejecutar un plan de gestión de calidad, se tiene que observar qué definición se dará a cada término para cada indicador de calidad que se valore. La calidad no solo se evalúa mediante procesos, sino que es necesario analizarla en sus fases iniciales y finales, para poder determinar cual genera un valor específico a las labores que pertenecen en cada proceso. Los indicadores de calidad contienen estas funciones ya que los instrumentos de evaluación que se generan son para poder evaluar la calidad de estos productos. Estos determinan cuales son los objetivos y si se cumplen en las actividades específicas de cada proyecto.” Donde define 5 indicadores de calidad: Cobertura, Eficacia, Valoración de ventas, Satisfacción del cliente y Competitividad. En la cita se aprecia que resalta los indicadores que se tomarán en cuenta, a la vez evaluarlos tomando en cuenta los instrumentos de medición que tomarán en cuenta los líderes del proyecto y como resultado se llegarán a cumplir los objetivos trazados, se considera que los indicadores que mencionan son fundamentales para los resultados a mostrar de parte de la empresa.

Serrano Marielisa, afirma que: “Eficacia= $(\text{Resultado alcanzado} \times 100) / (\text{Resultado previsto})$. El resultado es un porcentaje que la empresa podrá evaluar de forma comparativa, es decir, si el porcentaje es bajo, el trabajo no será eficaz, lo que cambia y mejora mientras el porcentaje se aproxime más al 100%.” En el proyecto citado se resalta cuál es la fórmula para calcular la eficacia que tendrá el proyecto durante su desarrollo, lo importante es cuál es el porcentaje que la empresa podrá compararse con las demás, para así poder llegar al objetivo trazado.

Ochoa Maricela, afirma que: “Para medir la productividad de una empresa, se aplica la siguiente fórmula: $\text{Productividad} = (\text{Productos o Servicios Producidos}) / (\text{Recursos Utilizados})$. Ya que una empresa es más productiva cuanto más optimizados están sus recursos.”

Variable independiente

Aplicativo móvil:

Son aplicaciones que utilizan tecnologías modernas basadas en web y utilizan recursos de los dispositivos móviles por los que lo hacen una aplicación híbrida, las cuales ofrecen experiencias muy parecidas a un aplicativo móvil nativo, estas aplicaciones necesitan básicamente de un servidor para que pueda establecer una comunicación continua, las cuales son accesibles por una URL, y esta puede ser indexada por motores de búsqueda. (Andrés Velasco, 2021). Andrés Velasco comenta que una Aplicación móvil realiza tareas específicas, también se considera que estos están enfocados a cubrir una necesidad, o tiene un objetivo adaptado a la necesidad de la organización, y siempre van a brindar alguna solución o facilitar algunos procesos y lo más importante es que podrá estar al alcance de cualquier persona.

Estos deben contener un lenguaje fácil e interactivo para su uso, deben estar apartados de factores que puedan distraer y centrarse en su función de acuerdo con las metodologías específicas. (Sanromà, Lázaro & Gisbert, 2017) En esta cita claramente indica cuales son las cualidades que debe contar una aplicación y qué factores deben priorizarse para tomar en cuenta al desarrollar una y definir su objetivo.

Los aplicativos móviles como los sistemas informáticos que viene a ser los módulos web, permiten administrar todo tipo de información y trabajar con una respuesta inmediata, lo cual es un mejor servicio a la comunidad, así como mejorar la eficiencia al nivel de atención al usuario, y a la vez protege los datos e información almacenada en el servidor. Estos utilizan distintos lenguajes de programación lo cual el aplicativo móvil se realiza con aplicaciones web progresivas. (Burgos y Morla, 2020), en esta cita resalta la importancia de los aplicativos móviles, en este caso viene a ser una aplicación híbrida ya que está utilizando los recursos de una aplicación web como la de una aplicación nativa,

esto beneficia en tanto a las funcionalidades que pueda proporcionar y a la vez es un entorno de multiplataforma.

Los dispositivos móviles ya son de primer uso en la mayoría de la población, ya que los hogares cuentan con un servicio de móvil, en este caso un smartphone, lo cual les permite cubrir alguna necesidad de proporcionar alguna información o realizar alguna actividad a través de los aplicativos móviles. (Tigrero y Nicola, 2020), en esta cita resalta la importancia de los aplicativos móviles y el avance de la tecnología que hay hoy en día, ya que siempre estará al alcance de cualquier persona y poder tener alguna app que pueda cubrir con su necesidad o de ser de mucha utilidad en alguna empresa.

Metodología de desarrollo de software

Metodología SCRUM

Chávez Joe, afirma que: “Scrum es una metodología ágil que se encuentra dentro de las más populares hoy en día, Es un Framework que se puede adaptar muy fácilmente, con esta metodología se puede lograr un resultado funcional en el menor tiempo posible, ya que esta metodología normalmente muestra resultados rápidos. Las ventajas que brinda esta metodología son: Los cambios que se realizan en el proyecto tiene impactos bajos con respecto al tiempo y los costos, muestran resultados rápidos y brinda un resultado de calidad en el momento preciso. Una de sus fortalezas clave está en el uso de los equipos multifuncionales, que se autoorganizan y que dividen el trabajo en ciclos muy cortos los cuales son llamados como Sprints”

Fases de la metodología SCRUM:

Fase: Iniciación

En este proceso se define la visión que tendrá el proyecto, el cual nos servirá de enfoque y la dirección que se quiere en el proyecto. Se van a definir los roles claves del proyecto en sí, a la vez se va a obtener una lista de prioridades en donde se pueda identificar los interesados y la formación del equipo SCRUM. Esta fase es en donde se crea la lista priorizada de los requisitos del producto y así poder realizar el plan de lanzamiento.

Fase: Planificación y estimación

Este proceso elabora las historias de los usuarios, en donde se apruebe y estima los roles del usuario, así como la elaboración de tareas y la lista pendiente del Sprint. Se van a definir y aterrizar los Sprints, los cuales estarán alineados a todo lo que va a generar valor en la empresa, así como se van a realizar las estimaciones de tiempo y el esfuerzo del equipo para poder cumplirlas.

Fase: Implementación

La fase de implementación es muy importante dentro de esta metodología ya que es en donde se crean los entregables para poder llevar a cabo el standup diario y el mantenimiento correspondiente de la lista priorizada de pendientes del producto a trabajar. También se van a ver los inconvenientes que pueda enfrentar el equipo de trabajo los cuales se van a actualizar en un impedimento log, también se van a realizar las reuniones de trabajo de manera eficiente y cortas, donde se van a manifestar algún inconveniente que pueda haber.

Fase: Revisión y retrospectiva

En este proceso se convoca Scrum de Scrums, es decir que se realiza la mostración y validación del Sprint, así como su retrospectiva.

Fase: Lanzamiento

Finalmente, la parte más importante del proyecto por los interesados es la del lanzamiento del producto final, donde ya se haya cumplido con todos los requisitos pactados, en esta fase se hace los envíos de los entregables, y la retrospectiva del proyecto.

Arquitectura de una Aplicación móvil:

Iván Ganoa (2020) manifiesta que: “Una arquitectura de un aplicativo móvil simplificada, es un sistema de comunicación, que representa un modelo de red a muy alto nivel donde se identifican los componentes principales: el equipo móvil, el servidor de base de datos y el servidor web.” Como se muestra en la figura n°1

Figura N°1



Cliente (Dispositivo

Fuente: elaboración propia

móvil): Este

permite al usuario poder solicitar a un servidor el pedido que se requiera, ya sea de los recursos o la información que desea recibir mediante un protocolo.

Servidor Web: Este tiene la función de un explorador web, el cual va a responder las peticiones del usuario por medio de un archivo y esto se envía a través del navegador del dispositivo móvil.

Servidor de base de datos: Este es el sistema en donde se guardan los registros, se considera como un contenedor de las colecciones de archivos y datos computarizados.

Tipo de aplicativo móvil:

Aplicativo móvil híbrido: Según Ana Mieles (2019) define que este tipo de aplicaciones son una combinación entre las aplicaciones web y las apps nativas. La forma de desarrollar este tipo de aplicaciones es parecida a una aplicación web en donde se usan HTML, Javascript y CSS, una vez que se finaliza la aplicación se compila de una manera que entregue como resultado final un aplicativo muy similar a la nativa. Esto permitirá obtener distintas aplicaciones bajo el mismo código ya sea para Android o IOS”.

Diseño.

El diseño de una Aplicación móvil es una parte fundamental ya que el usuario o cliente final son los que interaccionan con el aplicativo, de esta manera puedan consumir todas las funciones que pueda ofrecer esta PWA. Para conocer las funciones que los usuarios pueden realizar con esta Aplicación móvil se realizaron prototipos por lo tanto el diseño se encuentra dividido en dos partes: prototipos y diseño final.

Esta Aplicación móvil permitirá gestionar las actividades por cada proyecto en la empresa **Sewimur**, en donde el encargado podrá ingresar cada actividad que se va a realizar y así poder realizar un seguimiento para ver si la tarea se cumple o no, y de esta manera poder ver el porcentaje de eficacia en cada proyecto, por lo tanto, el diseño de este aplicativo es fundamental para poder acercarnos a lo que queremos realizar y poder ver qué funcionalidades tendrá.

Prototipos.

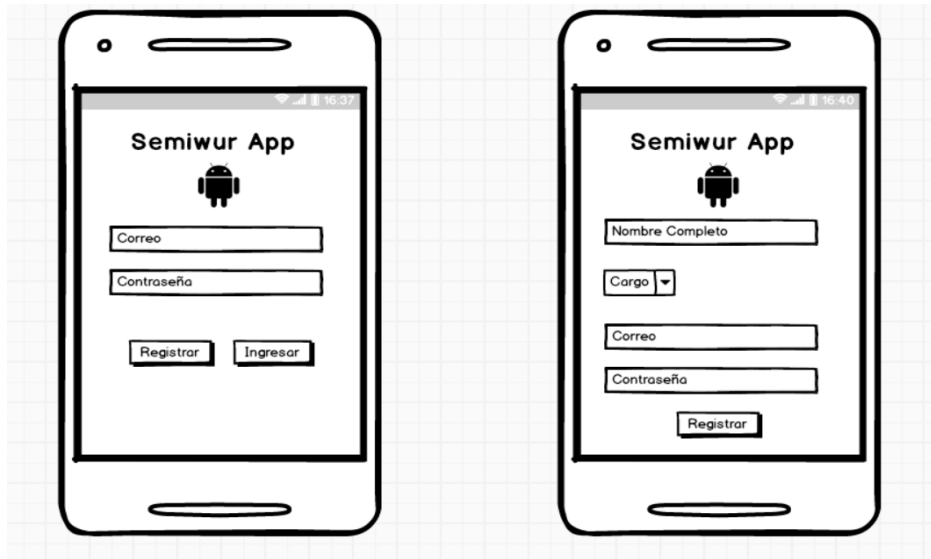
Al momento de realizar las interfaces gráficas es fundamental que se tenga en claro el diseño que se quiere para el sistema. Para realizar esta tarea se ha utilizado la herramienta Balsamiq (Balsamiq Mockups 3.5.17) que permite la elaboración de mockups con distintos elementos y así poder acercarse al diseño final.

Esta Aplicación móvil tiene un diseño definido, ya que está compuesto por varias pantallas de información. Estos mockups no hacen referencia a todas las pantallas o interfaces que contendrá la aplicación, solo es un ejemplo para poder tener una idea de cómo será nuestro aplicativo móvil desde el comienzo, no es algo definido ya que comparado con el aplicativo final pueden existir muchas diferencias.

La interfaz gráfica del aplicativo móvil híbrido para la empresa Sewimur es fundamental para poder llegar a ver si se cumple con los requerimientos y satisfacer las necesidades de la empresa por eso, mediante los siguientes prototipos se busca explicar las funcionalidades que contará este aplicativo.

Para la empresa Sewimur se diseñará un Login en el cual se pueda registrar a través de un correo y puedan ingresar con este, y de esta forma poder tener un control de seguridad con la persona que lleve la gestión del proyecto.

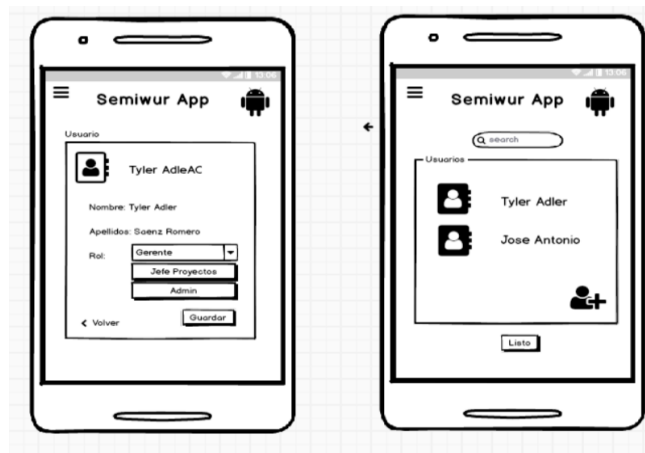
Figura n°2



Fuente: elaboración propia

En el siguiente prototipo hace referencia al registro y asignación de roles del usuario para de esta manera llevar un control de las personas que puedan acceder y el tipo de acceso que se le dará. A la vez se podrá añadir cuantos usuarios sean necesarios.

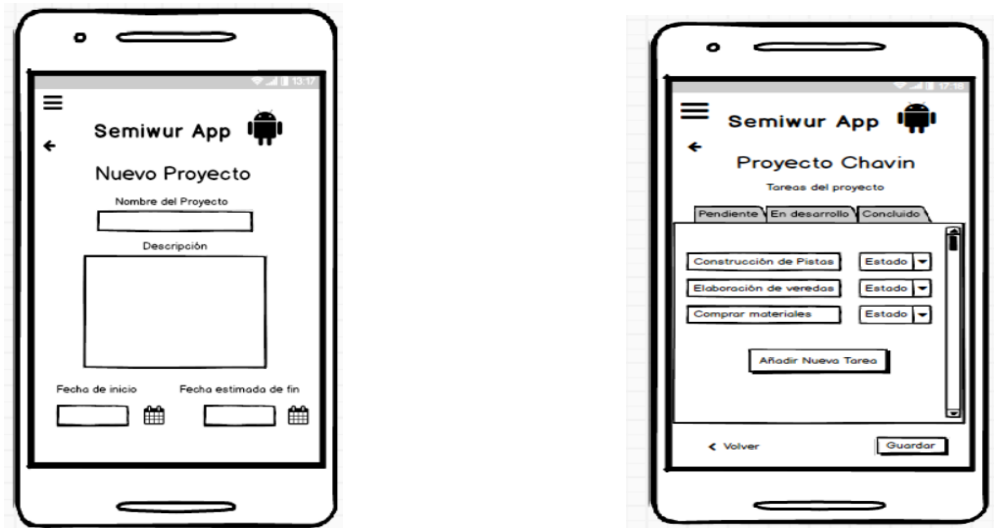
Figura n°3



Fuente: elaboración propia

En esta figura, el prototipo hace referencia a la funcionalidad del aplicativo en donde se pueden añadir los proyectos, y a la vez ingresar información necesaria o alguna descripción, así como la fecha de inicio y fin que tendrá. Para esto también se podrá asignar un usuario a cargo para el proyecto.

Figura n°4



Fuente: elaboración propia

En esta figura se hace referencia a la función de registrar las actividades en cada proyecto, para de esta manera poder ir llevando el control de las tareas que se cumplen o no, y a la vez añadir las actividades que sean necesarias para cada proyecto de la empresa Semiwur.

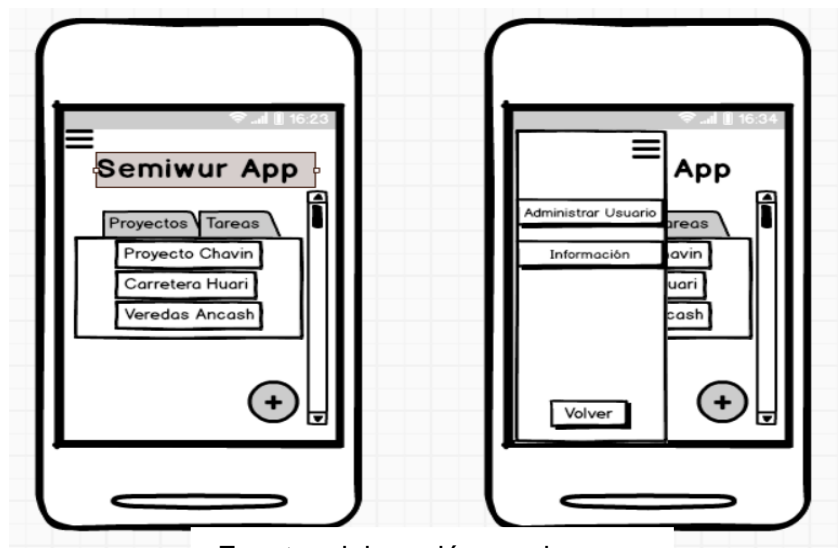
Figura n°5



Fuente: elaboración propia

Esta figura hace referencia al menú que tendrá el aplicativo móvil de la empresa Sewimur, donde se pueda ver los proyectos que están registrados y de esta manera dar a la opción de agregar o editar, así mismo se puede ingresar a la opción de administrar usuario.

Figura n°6



Fuente: elaboración propia

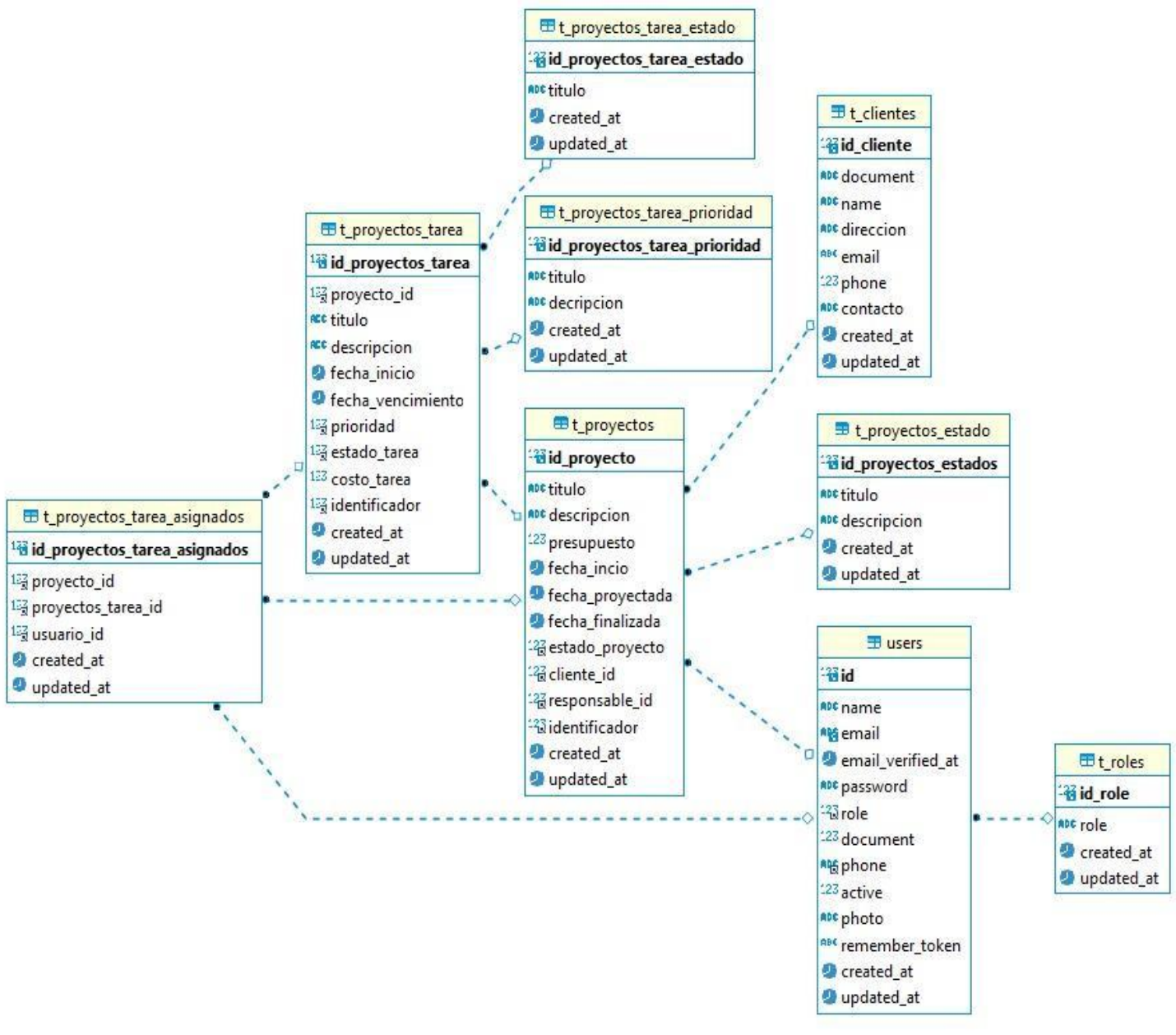
Base de datos

MySQL: Según Juan Casana (2021) define que “Este sistema de administración de base de datos permite almacenar y poder acceder a todos los datos a través de distintos motores de almacenamiento, de esta manera es muy capaz de replicar datos y así poder particionar las tablas para que se pueda mejorar el rendimiento y durabilidad de estas. La flexibilidad que ofrece en este caso su código abierto es una gran ventaja que proporciona a la vez que es gratuito y muy fácil de usar, ya que es muy amigable y compatible”

Entidad-Relación de la base de datos:

Esta figura muestra las tablas definidas de la base de datos que usará el aplicativo móvil, la cual serán 9 tablas principales en donde se muestra la entidad relación de las siguientes:

Figura n° 7



Fuente: elaboración propia

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Para este proyecto se utilizó el tipo de investigación aplicada, ya que se busca solucionar el problema de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. mediante la implementación de un aplicativo móvil.

Vargas Zoila, afirma que: “En esta forma solo es investigación aplicada la cual contiene una secuencia de búsquedas programadas y tienen como objetivo central el diseño de las teorías científicas. El objetivo de estas relaciones de utilidad es aplicarlo en el conocimiento para poder solucionar problemas o poder centrarse en situaciones específicas, por eso se infiere que la función principal del conocimiento en las empresas va de la mano con las necesidades de subsistencia, mediante procesos de adaptación y manejo del medio”.

Diseño de investigación

Para este proyecto se aplicó el diseño de investigación pre - experimental, el pre-experimento se llevará a cabo en un grupo de la empresa, el área de proyectos, se va a administrar un tratamiento y se utilizarán las variables para poder ver el efecto que pueden causar unas sobre otras y así poder ver la correlación en ellas.

Diseño preexperimental. Zambrano Solange, afirma que: “La investigación preexperimental no permite contrastar grupos. Por ello, este tipo de diseño se basa en gestionar un método solo con el modo de posprueba o con el modo de preprueba-posprueba”.

Variables y operacionalización

Tabla 1: Operacionalización de variables

| Variable | Indicador | Descripción de indicador | Ítem |
|---|----------------|---|--|
| Variable Independiente: Aplicación móvil | | Es un software multiplataforma, los cuales sus datos se procesan y almacenan en un servidor web, este proporciona distintas funciones en particular. | ¿Cómo mejoraría la gestión de proyectos con la implementación de una Aplicación móvil? |
| Variable Dependiente: Gestión de proyectos | 11. Eficacia | Se evaluará la definición de las actividades y el cumplimiento de estas en los procesos de la gestión de proyectos para poder conseguir los entregables. | ¿Cuánto mejorará los procesos de la gestión de proyectos con una correcta definición de las actividades? |
| | 12. Eficiencia | Se evaluará el control de los recursos utilizados en cada proyecto para poder cumplir con lo estimado y así ajustar costos a beneficio del cliente y mejorar la posición en el mercado. | ¿Cuánto influirá el control de los recursos utilizados en una gestión de proyectos? |

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

Tabla 2: Operacionalización de indicadores

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | INSTRUMENTO | FÓRMULA |
|--|------------|----------------|---|-------------------|--|
| Variable Dependiente Y1 = Gestión de proyectos | Calidad | I1: Eficacia | Se evaluará la eficacia en los procesos de la gestión de proyectos. | Ficha de registro | $Eficacia = (\text{Resultado alcanzado} * 100) / (\text{Resultado previsto})$ |
| | Producción | I2: Eficiencia | Se evaluará la Eficiencia en la gestión de proyectos. | Ficha de registro | $Eficiencia = ((\text{Resultado alcanzado} / \text{costo real}) * \text{Tiempo invertido}) / ((\text{Resultado previsto} / \text{costo previsto}) * \text{Tiempo previsto})$ |

Fuente: Elaboración propia

Población, muestra y muestreo

Población

GÓMEZ Arias, afirma que: “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados.”

Indicador: Eficacia

Para este proyecto de investigación, se utilizó como población un total de 34 fichas de registro de la información almacenada en planilla de metrados ejecutados, los cuales especifican los metrados alcanzados que en la planilla figura como metrado acumulado y el metrado en general hace referencia al resultado previsto que debería ejecutarse con respecto a las actividades que hay en cada proyecto y el cumplimiento de estas, con esta información se puede definir los metrados o actividades que no se completaron en cada obra para poder calcular el porcentaje alcanzado y así obtener la eficacia de cada obra ejecutada.

Indicador: Eficiencia

Para este proyecto de investigación, se utilizó como población un total de 70 fichas de registro de la información almacenada en el calendario de avance de obra valorizado, tomando las cantidades especificadas por cada obra como el valor de “productos o servicios producidos” y los “recursos utilizados” como la cantidad total expresada en soles, lo cual ayudará a calcular la eficiencia en cada proyecto.

Muestra

GÓMEZ Arias, afirma que: “Todo estudio debe establecer desde un inicio, una cantidad específica de integrantes que estarán incluidos para lograr las metas planteadas. Dicha cantidad es conocida como tamaño de muestra, la cual se evalúa o cuantifica a través de fórmulas matemáticas o paquetes estadísticos.”

La muestra se determinó a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N (EE^2)}$$

Donde:

- n= Tamaño de muestra
- Z= Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación
- N=Población total del estudio
- EE=Representa el margen de error siendo un 5% (0.05)

Indicador: Eficacia

$$n = 1.96^2 * 34 / (1.96^2 + 4 * 34 * 0.05^2)$$

$$n = 31.235507$$

$$n = 31$$

Con la aplicación de la fórmula de la muestra, se determinó una muestra de 32 fichas de registro.

Indicador: Eficiencia

$$n = 1.96^2 * 70 / (1.96^2 + 4 * 70 * 0.05^2)$$

$$n = 59.210850$$

$$n = 59$$

Con la aplicación de la fórmula de la muestra, se determinó una muestra de 61 fichas de registro.

Muestreo

Torres Arturo, afirma que: “[...] El desarrollo de la consecuencia estadística necesita que la muestra en ese caso sea el modelo de la población y haga una referencia para que sea capaz de generar los resultados obtenidos en una baja escala. Esto tiene como objetivo beneficiar a las actividades que fueron desarrollándose con diversas técnicas de muestreo, en conclusión, la obtención o seleccionar las muestras.”

Para este proyecto de investigación se utilizó el muestreo aleatorio simple debido a que cada obra dentro de la población y tienen la misma probabilidad de estar incluido en una parte de la muestra.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

Vázquez Vélez, Luz América, afirma que: “Las técnicas son una agrupación de mecanismos, medios, recursos, procedimientos y formas que permiten recoger, conservar, organizar, analizar y cuantificar toda la data estadística de un estudio.”

Técnica del fichaje:

Huamán Valencia, Héctor, afirma que: “El fichaje es una técnica que complementa a las demás técnicas utilizadas en una investigación científica, la cual se basa en almacenar los datos obtenidos en instrumentos denominados fichas de registro, que deben ser elaboradas con orden y deberán contener en gran medida

la información recopilada para la investigación, además, ayudará a ahorrar tiempo, espacio y dinero.”

Instrumentos

PEZO Díaz, Roberto, afirma que: “Los instrumentos son medios auxiliares para guardar y almacenar los datos obtenidos a través de las técnicas y pueden ser: Guía de Observación, Ficha de Observación; Guía de Entrevista, Cuestionario de Entrevista; Guía de Análisis de Documentos; Escalas Tipo Likert, Diferencial Semántico; Test; Cuestionario.”

Ficha de registro:

Ortiz Alejandro, afirma que: “Actualmente, la forma de escritura y de lectura, y de donde proviene la mayor cantidad de conocimiento respecto a ciertos temas, provienen de los artículos de investigación o también llamados papers. De manera tal que aprender a realizar y llenar una ficha de registro facilitará un porcentaje considerable del trabajo del investigador.”

Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

| Variable | Indicador | Técnica | Instrumento | Fuente |
|---|------------|---------|-------------------|-----------------------------------|
| Variable dependiente: Gestión de proyectos | Eficacia | Fichaje | Ficha de registro | Documentos de registro elaborados |
| | Eficiencia | Fichaje | Ficha de registro | Documentos de registro elaborados |

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos

Para dar inicio al proyecto de investigación, se procedió a contactar al gerente de la empresa Sewimur S.A.C., en donde se realizaron diversas preguntas para poder obtener un alcance de la situación actual de la empresa y de esta manera poder definir su realidad problemática. Así mismo se plantearon propuestas para la solución de este problema que presenta la empresa para poder captar el interés de parte de la empresa hacia el proyecto.

Luego de la primera entrevista con el gerente de la empresa, se realizaron consultas adicionales con respecto a su realidad problemática para poder definir y poder redactarlo, por lo tanto, se determinó el área en donde se enfocará al proyecto y así mismo el proceso de la empresa en donde se llevará a cabo la solución y a partir de ahí poder definir el título que se llevará como proyecto de tesis. A su vez se procedió a definir los objetivos, la formulación de la hipótesis y la justificación de este proyecto, de esta manera poder definir la población y las muestras de estudio que se utilizaran.

Luego de identificar todos estos aspectos que fueron muy importantes para realizar el marco teórico y con esto se empezó a recolectar información para poder elaborar los antecedentes para justificar el proyecto de investigación para así poder comparar los criterios de otros autores con las variables de estudio que se emplearán.

Para poder definir la metodología de estudio de este proyecto, se realizaron diversas investigaciones y comparaciones para también poder definir el tipo y el diseño de investigación que se utilizarán, a la vez se obtendrán las variables y su operacionalización, la elección de la población y cálculo muestral y la preparación de las respectivas técnicas e instrumentos de recolección de información para también poder definir los aspectos éticos. Se realizó el levantamiento de información acerca de los proyectos que tiene la empresa para poder definir los

criterios que se necesitan para definir los procesos de cada proyecto y el alcance del cronograma que conlleva cada uno de estos.

Por último, se realizó una prueba de plagio, que en este caso es la herramienta "Turnitin", para validar la originalidad de este proyecto. Luego de esto se procederá a realizar unas fichas de registro con respecto a la eficacia que se presenta al culminar en cada proyecto para poder determinar cuál es el nivel de servicio que brindan a través de sus proyectos y así poder evaluar el nivel de satisfacción de parte de los clientes finales al culminar cada proyecto.

Al culminar la implementación del aplicativo móvil se realizarán diversas pruebas para poder determinar si hubo una mejora en la eficacia de la empresa con respecto al servicio de los proyectos brindados y si se mejoró con el cumplimiento del cronograma establecido para cada proyecto, de ser así se podrá confirmar nuestra hipótesis con respecto al proyecto de investigación.

Validez

En su artículo, Carolina Vargas y Luz Hernández afirman que: "La validez de contenido se decide a través de las pruebas de expertos, en la que tienen que participar cierta cantidad de personas que son expertas en el tema a tratar, los cuales evalúan cada ítem del cuestionario realizado, siempre y cuando teniendo en cuenta los criterios descritos en el formulario [...] El catálogo de la validez de contenido de cada ítem se define con el propósito de calificar la relevancia y pertinencia de cada ítem, y se calculan mediante fórmulas de acuerdo al tema".

Tabla 4: Validez de indicadores.

| Porcentaje | Validez |
|------------|------------|
| 0% - 19% | Deficiente |
| 20% - 39% | Regular |
| 40% - 60% | Bueno |
| 61% - 80% | Muy bueno |
| 81% - 100% | Excelente |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Tabla de validez para el indicador Eficacia.

| Experto(a) | Puntuación del indicador | | | | | | | | | Validez |
|------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Total |
| Acuña Meléndez María | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% |
| Gallarreta Velarde Anibal | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Promedio | | | | | | | | | | 77,5% |

Fuente: Elaboración propia

El indicador Eficacia fue validado por dos expertos según se observa en la tabla#, logrando un grado de validez del 77,5%, por lo que, siendo un porcentaje aceptable, se acepta su validez en el proyecto de investigación.

Tabla 6: Tabla de validez para el indicador Productividad.

| Experto(a) | Puntuación del indicador | | | | | | | | | Validez |
|--------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Total |
| Acuña Meléndez María | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% |
| Galarreta Velarde Anibal | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Promedio | | | | | | | | | | 77,5% |

Fuente: Elaboración propia

El indicador Productividad fue validado por dos expertos según se observa en la tabla #, logrando un grado de validez del 77,5%, por lo que, siendo un porcentaje aceptable, se acepta su validez en el proyecto de investigación.

Confiabilidad

Para la confiabilidad, se utilizará la prueba de Test-Retest, y se analizarán con los niveles de confiabilidad de Pearson.

Figura n°8: Niveles de confiabilidad de Pearson

| | |
|-----------------|-----------------------|
| $r = 1$ | correlación perfecta. |
| $0'8 < r < 1$ | correlación muy alta |
| $0'6 < r < 0'8$ | correlación alta |
| $0'4 < r < 0'6$ | correlación moderada |
| $0'2 < r < 0'4$ | correlación baja |
| $0 < r < 0'2$ | correlación muy baja |
| $r = 0$ | correlación nula |

Saravia Dragon, Juan Carlos. 2017. [En línea]. Recuperado de:

<https://statssos.net/2015/03/10/pero-que-linda-relacion-tienen-la-correlacion-de-pearson/>

Figura n°9: Resultado del nivel de confiabilidad de Pearson.

| Correlaciones | | | |
|----------------------|------------------------|--------------|----------------|
| | | EficaciaTest | EficaciaReTest |
| EficaciaTest | Correlación de Pearson | 1 | ,414 |
| | Sig. (bilateral) | | ,125 |
| | N | 15 | 15 |
| EficaciaReTest | Correlación de Pearson | ,414 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,125 | |
| | N | 15 | 15 |

Fuente: Elaboración propia

El resultado del nivel de confiabilidad de Pearson en la tabla 7 al utilizar la prueba de Prueba-Retest fue de 0,414, por lo que de acuerdo con los niveles de confiabilidad de Pearson es una correlación moderada.

Figura 10: Resultado del nivel de confiabilidad de Pearson.

| | Eficiencia test | Eficiencia ReTest |
|------------------------|-----------------|-------------------|
| EficienciaTest | 1 | ,219 |
| Correlación de Pearson | | ,253 |
| Sig. (bilateral) N | 15 | 15 |
| EficienciaReTest | ,219 | 1 |
| Correlación de Pearson | ,253 | |
| Sig. (bilateral) N | 15 | 15 |

Fuente: Elaboración propia

El resultado del nivel de confiabilidad de Pearson en la tabla 8 al utilizar la prueba de Test-Retest fue de 0,21, por lo que de acuerdo a los niveles de confiabilidad de Pearson es una correlación baja.

Método de análisis de datos

CALDUCH Cervera, Rafael, afirma que: “El procedimiento descriptivo trata de realizar una exposición narrativa, gráfica y numérica, lo más detallado posible de la problemática que se investiga. El objetivo principal de este método es brindar conocimiento de la situación actual y ver cuál es la definición que realiza el investigador, o cual es la experiencia que adquiere a través de toda la información obtenida. Por eso se trata de un procedimiento que tiene como finalidad, presentar, obtener e interpretar con la mejor precisión posible, esta investigación hace referencia a una realidad que se genera con los criterios ya obtenidos por cada técnica (tiempo, espacio, características formales, características funcionales, efectos producidos, etc.).”

Hipótesis

Indicador: Eficacia

Hipótesis Nula (H1.0) La Aplicación móvil mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Hipótesis Alternativa (H1.1) La Aplicación móvil mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Indicador: Eficiencia

Hipótesis Nula (H2.0) La Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Hipótesis Alternativa (H2.1) La Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Aspectos éticos

En el presente proyecto de tesis, se prioriza la confiabilidad con respecto a los archivos que nos ha sido brindada por la empresa Inversiones Sewimur S.A.C., tomando también en consideración las citas textuales respectivas de nuestras fuentes de investigación y las referencias bibliográficas acorde a las normas ISO.

Como primera actividad tenemos el análisis de los requerimientos a un nivel súper minucioso, con el objetivo de definir a detalle los requerimientos y tener claro los flujos principales y secundarios de la aplicación. De igual forma, se debe tener claro las reglas particulares de la aplicación asociadas al negocio o al valor diferencial de la aplicación, por eso en esta etapa se muestra la parte del diseño del aplicativo móvil

RESULTADOS

Resultados.

Se realizó un el Pre-Test para esta tesis, se aplicó en Sewimur con sus proyectos del presente año, los cuales fueron cogidos de información de fichas de registro de proyectos del presente año y para luego realizar las pruebas de funcionamiento en el aplicativo móvil con un post-test, y poder contrastar la hipótesis propuesta en este proyecto de investigación.

Análisis descriptivo

Los hallazgos que se consiguieron para esta investigación se detallan en las siguientes tablas:

Indicador 1: Eficacia

Los resultados descriptivos para el primer indicador fueron:

Tabla n° 7: Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| PRE-TEST | 15 | ,00 | 67,35 | 44,3229 | 18,2789 |
| POS-TEST | 15 | 32,33 | 100,00 | 80,3589 | 23,59325 |
| N válido (por lista) | 15 | | | | |

En la tabla n°7, se aprecia que la media con respecto al registro del cumplimiento de actividades controladas en el proyecto en el pre-test hubo un valor de 44,3229 %, y en el post test se obtuvo un valor de 80,3589 % para la muestra.

En consecuencia, al comparar entre la media conseguida para esta muestra en el pre-test y pos-test, hubo un incremento del 36,036%, así expresando una gran desigualdad antes y después de ejecutar el aplicativo móvil.

Indicador 2: Eficiencia

Los resultados descriptivos para el segundo indicador fueron:

Tabla n°8: Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| PRE-TEST | 15 | ,00 | 77,67 | 45,4529 | 15,28897 |
| POS-TEST | 15 | 34,55 | 100,00 | 79,3695 | 20,6789 |
| N válido | 15 | | | | |

En la tabla n°8, se puede apreciar que la media del promedio de registro de actividades y proyectos realizados para calcular la eficiencia se obtuvo en el pretest un valor de 45,4529%, mientras en el post test se dio un valor de 79,3695% para la muestra.

Por ello, al realizar la comparación entre la media que se consiguió en el pretest y posttest, hubo un incremento de 33.9166%, de esta manera expresa una gran diferencia previa y posterior al ejecutar el aplicativo.

Análisis Inferencial

Para la prueba de normalidad para esta investigación se consideró los indicadores: Eficacia y Eficiencia, con el método Shapiro-Wilk ya que la muestra fue inferior o igual a 50 para la distribución normal.

Para esto se procedió con la prueba de normalidad por cada indicador, a través del programa IBM SPSS, lo cual se obtiene un nivel de confiabilidad del 95%, lo que se basa en la condición siguiente:

Si:

Sig. < 0.05 por ello adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 por ello adopta una distribución normal.

Donde:

Sig.: P- es el valor o nivel crítico del contraste

Indicador 1: Eficacia

Con respecto a los resultados del pre-test y pos-test se realizó con el método de Shapiro-Wilk, para poder concluir si los resultados de la Eficacia definen una distribución normal.

Tabla n° 9. La Prueba de normalidad a través de Shapiro-Wilk en la Eficacia de la gestión de proyectos

| | Estadístico | GI | Sig. |
|---------------|-------------|----|------|
| Pre_test_cpg | ,910 | 15 | ,140 |
| Post_test_cpg | ,611 | 15 | ,000 |

Con respecto a la tabla n°9, se tiene como resultado aplicando “Shapiro – Wilk, Sig. Del indicador Eficacia para el pretest se tiene como resultado un valor de 0.140, siendo mayor o igual a 0.05; con esto se confirma que en el pretest se distribuye de una manera normal. Mientras que en el pos-test se logró un Sig. En 0.000, lo que es menor a 0.05; esto implica que en el pos-test no se distribuye de una forma normal.

Por esto se aplicará los rangos de Wilcoxon para poder comprobar la hipótesis, ya que es una prueba no paramétrica (Quispe Etal, 2019 p.36).

Indicador 2: Eficiencia

De acuerdo con los resultados del pre-test y pos-test se realizó bajo el método de Shapiro-Wilk, para poder concluir si estos resultados de la Eficiencia definen una distribución normal.

Tabla n°10. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de la Eficiencia en la gestión de proyectos

| | Estadístico | GL | SIG. |
|---------------|-------------|----|------|
| Pre_test_cpg | ,920 | 15 | ,272 |
| Post_test_cpg | ,650 | 15 | ,00 |

Según la tabla n°10, se obtuvieron los resultados de la eficiencia en la gestión de proyectos, donde el pretest tuvo un valor de 0.272, el cual es mayor a 0.05 y es por esto que se presenta una distribución normal y en el postest 0.000 o cual es menor a 0.05, es por ello que los datos no representan una distribución normal.

Por esto se usará los rangos de Wilcoxon para poder comprobar la hipótesis, ya que es una prueba que es “no paramétrica” (Quispe Etal, 2019 p.36).

Prueba de Hipótesis 1

Hipótesis de investigación 1:

Hipótesis específica 1: La Aplicación móvil mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Indicador: Eficacia

Donde:

CPGa: La eficacia de la gestión de proyectos previo a la implementación de una aplicación móvil

CPGd: La eficacia de la gestión de proyectos luego de implementar una aplicación móvil

Hipótesis estadísticas

Hipótesis nula

H0: La Aplicación móvil no mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

$$H0: CPGa \geq CPGd$$

Hipótesis Alternativa

Ha: La Aplicación móvil mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

$$Ha: CPGa < CPGd$$

Mediante Wilcoxon se pudo poder comprobar la hipótesis, ya que los datos de la eficacia de la gestión de proyectos presentaron una distribución “no normal”.

Los resultados se visualizan en las tablas n° 11 y n°12:

Tabla n°11. Prueba de rangos de Wilcoxon de la eficacia.

Rangos

| | N | RANGO PROMEDIO | SUMA DE RANGOS |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| POST_TEST_CPG PRE_TEST_CPG | Rangos negativos | 0a | 0,00 |
| | Rangos positivos | 15b | 120,00 |
| | Empates | 0c | |
| | Total | 15 | |

a. POST_TEST_CPG < PRE_TEST_CPG

b. POST_TEST_CPG > PRE_TEST_CPG

c. POST_TEST_CPG = PRE_TEST_CPG

Tabla n°12. Estadísticos de prueba

| | Post_Test_Cpg Pre_Test_Cpg |
|--|-------------------------------|
| Z | -3,412b |
| Sig. Asintótica (bilateral) | ,001 |

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

Mediante la tabla n°12, Z tuvo un valor de -3-412, siendo este mejor a 1.96, como se puede, el valor de Z se halla en una zona de rechazo por lo tanto se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna con el nivel de confianza de un 95%.

Prueba de hipótesis 2

Hipótesis de investigación 2:

hipótesis específica 2: La Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Indicador: Eficiencia

Donde:

EPa: La eficiencia antes de la implementación de una aplicación móvil

EPd: La eficiencia posterior de la implementación de una aplicación móvil

Hipótesis estadísticas

hipótesis nula

H0: Una aplicación móvil no mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

$$H0: EPa \geq EPd$$

Hipótesis alternativa:

Ha: hipótesis específica 2: Una Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

$$H_a: EP_a < EP_d$$

Para poder comprobar la hipótesis se utilizó bajo la prueba de Wilcoxon dado que estos datos de eficiencia presentaron una distribución “no normal”, como se pueden ver en las siguientes tablas n°13 y n°14

Tabla n°13. Prueba de rangos bajo la prueba de Wilcoxon de eficiencia en la gestión de proyectos

Rangos

| | N | RANGO PROMEDIO | SUMA DE RANGOS |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| POST_TEST_CPG PRE_TEST_CPG | Rangos negativos | 1a | 11,00 |
| | Rangos positivos | 13b | 93,00 |
| | Empates | 1c | |
| | Total | 15 | |

a. POST_TEST_CPG < PRE_TEST_CPG

b. POST_TEST_CPG > PRE_TEST_CPG

c. POST_TEST_CPG = PRE_TEST_CPG

Tabla n°14 Estadísticos de prueba

| | Post_Test_Cpg Pre_Test_Cpg |
|--|---------------------------------------|
| Z | -2,605b |
| Sig. Asintótica (bilateral) | ,008 |

- a. Prueba de rangos y signo de Wilcoxon
- b. Se basa con rangos negativos.

Mediante la tabla n°14, Z tuvo un valor de **-2,605b**, siendo este mejor que -1.96 , el valor de Z está en una zona de rechazo de forma que “rechazó la hipótesis nula” y se aceptó la “hipótesis alterna” con el nivel de confianza de un 95%.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En el presente proyecto de investigación el cual se aplicó en la empresa Sewimur S.A.C ubicado en el distrito de Puente Piedra, la cual se investigó con respecto a sus procesos que ejecutan en un proyecto, con el propósito de mejorar la gestión de proyectos a través de la implementación de un aplicativo móvil híbrido.

Posteriormente se ejecutó la aplicación móvil, con el cual se obtuvo un análisis que viene a ser el pos-test, el cual recogió valores de los indicadores citados en la presente investigación , se compararon los resultados de ambas pruebas, lo cual se da una recomendación que una aplicación móvil influye considerablemente de forma positiva para gestión de proyectos en la empresa Sewimur S.A.C. a cual brinda servicios de ejecución de obras en lima y provincias para distintos distritos de manera transparente. Con esta prueba de normalidad se pudo afirmar que existe diferencia considerable para cada dimensión.

Con lo que respecta a la variable dependiente “Gestión de proyectos”, se contrastó que el aplicativo móvil influye directamente en sus dos indicadores: respecto a la Eficacia y Eficiencia.

Proseguimos a contrastar los antecedentes citados previamente, ya que al finalizar la presente investigación se tuvo como resultado que, con el aplicativo móvil, se incrementó la eficacia de un 44,32% a 80,35 % al tener controlado todas las actividades de cada proyecto y poder ver cuáles son las que fueron completadas, y de esta manera así poder mejorar la eficacia considerablemente. De la misma manera Jorge Hidalgo y Lisset Gaibor, en su investigación “Aplicación web para la gestión de proyectos de investigación del instituto de investigación y desarrollo de la universidad técnica de Babahoyo.” llegó a la conclusión que, gracias al desarrollo, implementación de una Aplicativo web y móvil, mejoró los procesos en la institución y de esta manera permitió la mejora considerable en la eficacia dentro de sus procesos y de la comunicación entre los involucrados y a la vez facilitar la información de las actividades, y esta herramienta de apoyo para el control y organización.

pero, en dichas investigaciones los resultados fueron muy distintos y se concluyó que luego de la puesta en marcha de la app híbrida, se incrementó el porcentaje de la eficacia en la gestión de proyectos.

Así mismo, este resultado con la aplicación móvil se incrementó la eficiencia de un 45,46% a un 79,37% dando una diferencia que incrementa un 33,92%, de esta misma manera que Giancarlo Talavera, en su investigación “Desarrollo de un aplicativo móvil para la gestión de proyectos internos y toma de decisiones en una empresa de consumo masivo aplicando la metodología métrica versión 3 y el Framework IONIC”, llegó a la conclusión de que la eficiencia en la gestión de proyectos en el área de desarrollo en una empresa incrementó considerablemente una mejora dentro de sus procesos que se lleva a cabo en las áreas correspondientes.

En consecuencia, en la investigación de Giancarlo Talavera y la investigación propuesta, gracias a una implementación de una aplicación móvil orientada a la gestión de proyectos se pudo incrementar la eficiencia en las actividades definidas para los proyectos.

Posteriormente en la investigación de los autores (Parada Eliseo y Román Miguel,2020) la cual se ejecutó bajo la aplicación móvil se presentaron los siguientes resultados, para la una muestra de 15 fichas en su proceso de gestión de proyectos bajo la metodología SCRUM. Para su primer indicador de calidad incrementó de 60% a 80%, para su segundo indicador de productividad calculó que incrementó a un 86% , logrando así contar con un alto incremento en ambos indicadores.

En consecuencia, en la investigación de Parada Eliseo y Román Miguel, gracias a la implementación de un sistema de gestión de proyectos se mejoró el control de todos los procesos en el área aplicada.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Para la finalización de la investigación se obtuvieron los siguientes resultados en base a los hallazgos obtenidos:

Se concluye que se puede gestionar los proyectos mediante un aplicativo móvil, ya que se tiene mapeado todos los procesos, pues permitió el control de cada actividad registrada en cada proyecto y así mismo tener un alcance real del porcentaje alcanzado de avance y cumplimiento en la empresa SEWIMUR, lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

Se concluye que la Aplicación móvil incrementó la eficacia en el cumplimiento de las actividades, ya que al tener el registro de cada tarea por proyecto se puede controlar el avance mostrando un porcentaje en tiempo real y así poder cumplir con todas estas y se afirma que la aplicación móvil mejora la eficacia en el control de los procesos de cada proyecto ya que al efectuar la comparación entre el pre y post test se logró el incremento del 36.03%, lo cual se expresó luego de implementar el aplicativo móvil híbrido al nivel de la eficacia en la gestión de proyectos.

Se concluye que, la aplicación móvil incrementó la eficiencia en cada proyecto en la empresa SEWIMUR, ya que al tener registrado los recursos utilizados para cada actividad se puede tener un control de estos en tiempo real y así no poder superar el límite presupuestado, y al poder ajustar el uso de estos recursos por lo tanto se afirma que este aplicativo móvil incrementa en un porcentaje considerable la eficiencia ya que al efectuar la comparación entre el pre y post test se incrementó en un 33.91%, de esta manera se pudo ver la mejora en la eficiencia de las actividades en cada proyecto realizado.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Se aconseja a continuación las recomendaciones para futuras investigaciones:

Se recomienda realizar nuevos aplicativos móviles con el propósito de tener la gestión de proyectos al alcance de nuestras manos, y así poder mejorar la eficiencia a la hora de entregar los resultados al finalizar cada proyecto, logrando que de esta manera que la empresa SEWIMUR y otras empresas puedan mantener una mejora continua en el control de los procesos para cada proyecto que tengan como servicio y poder generar valor para sí misma.

Se sugiere a la empresa SEWIMUR, contar con un presupuesto para invertir en las tecnologías de información que puedan permitir seguir mejorando y a la vez crecer como empresa en beneficio a los demás procesos de las áreas que tienen en la empresa, ya que es una empresa en crecimiento estas tecnologías le ayudarán mucho a mejorar el rendimiento y control de sus demás actividades.

Con respecto a la aplicación móvil, se recomienda ampliar en un futuro las funcionalidades de esta app con el propósito de abarcar todas las actividades que realizan en un proyecto y puedan hacer más adelante. Por eso se recomienda implementar otros activos de TI que puedan intervenir y ayudar en los otros subprocesos, para de esta manera el aplicativo no solo realice el control de los procesos de cada proyecto si no que se involucre en las actividades de otras áreas.

Se sugiere investigar nuevas teorías relacionadas a la gestión de proyectos para poder tener mayores resultados en las próximas investigaciones.

REFERENCIAS

Referencias bibliográficas

TAIPE, Huamán & SÁNCHEZ, Perales. Aplicativo móvil ALLYNAPAY para mejorar la administración de información en el servicio de cuidado diurno del programa nacional CUNA MÁS. [En línea]. Tesis para obtener el grado académico de maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de información. Universidad César Vallejo. Perú. 2018. 110 pp. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30317/taipe_hr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

José Miranda. Aplicativo móvil orientado a la Gestión de Servicios en los pacientes del Hospital Central FAP. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35373>

Risco López y Erika Vásquez. Propuesta de aplicativo móvil y las contingencias tributarias en las ventas del sector inmobiliario, Chiclayo. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo, Perú. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66645>

Gerardo Chavarría y Cesar Rodríguez. Implementación de una aplicación web/móvil para agilizar los procesos y mejorar la imagen del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional del Santa. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Nacional del Santa, Chimbote, Perú. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3070>

Daniel Valdiviezo y Víctor Manrique. Aplicativo móvil para el control de historias clínicas en el Centro de Salud Manuel Bonilla. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/43359>

Juan Garay. Aplicativo móvil sobre Crowdsourcing y Crowdmapping ante eventuales riesgos en un desastre natural en la Urbanización Miraflores – Castilla. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55137>

Alejandro Lázaro. Aplicativo móvil para el control de productos químicos en plagas y enfermedades de cultivo de Aguaymanto en el distrito de Shilla-Carhuaz-Ancash 2019. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Uladech católica, Ancash, Perú. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/23889>

Bryan Ore. Diseño de un aplicativo móvil para la difusión de información turística en la Provincia de Jauja-Junín. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. UNCP, Junín, Perú. 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5433>

Julio Alejandro y Juan Rodríguez. Implementación de un aplicativo móvil para mejorar el acceso a la información de obras del Gobierno Regional Huánuco. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. UNHEVAL, Huánuco, Perú. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/2618>

Gerardo Álvarez. Aplicativo móvil para el proceso de reserva de mesas en el restaurante D'MARYZ. S.A. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60999>

Renzo Claudio. Aplicativo móvil para el control de historias clínicas del área de odontología del Hospital de San Juan de Lurigancho utilizando metodología Rup. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/53843>

BLAS, Quintana. Aplicativo móvil para la planificación y control de rutas en Transportes Huáscar S.A. [En línea]. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad César Vallejo. Lima, Perú. 2018. 121 pp. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35375/Blas_QM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Deka, B., Huang, Z., Franzen, C., Hibschan, J., Afergan, D., Li, Y., Nichols, J., & Kumar, R. (2017). Rico: A mobile app dataset for building data-driven design applications. Proceedings of the 30th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology - UIST '17.

Minelli, R., & Lanza, M. (2013). Software analytics for mobile applications--insights & lessons learned. 2013 17th European Conference on Software Maintenance and Reengineering, 144–153.

Abrahamsson, P., Hanhineva, A., Hulkko, H., Ihme, T., Jaalinoja, J., Korkala, M., Koskela, J., Kyllonen, P., & Salo, O. (2004). Mobile-D: An agile approach for mobile application development. Companion to the 19th annual ACM SIGPLAN conference on Object-oriented programming systems, languages, and applications - OOPSLA '04.

Hoehle, H., University of Arkansas, Venkatesh, V., & University of Arkansas. (2015). Mobile application usability: Conceptualization and instrument development. MIS quarterly: management information systems, 39(2), 435–472. <https://doi.org/10.25300/misq/2015/39.2.08>

Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR MHealth and UHealth*, 3(1), e27. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>

Lee, V., Schneider, H., & Schell, R. (2004). *Mobile Applications: Architecture, Design, and Development: Architecture, Design, and Development*. Prentice Hall.

Barnes, M. (1988). Construction project management. *International Journal of Project Management*, 6(2), 69–79. [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(88\)90028-2](https://doi.org/10.1016/0263-7863(88)90028-2)

White, D., & Fortune, J. (2002). Current practice in project management — an empirical study. *International Journal of Project Management*, 20(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/s0263-7863\(00\)00029-6](https://doi.org/10.1016/s0263-7863(00)00029-6)

CABRERA, Borbor & ESPINOZA, Bedor. PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE TOMA DE PEDIDOS EN “FRUTI CAFÉ” EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. [En línea]. Trabajo de titulación presentada como requisito para optar por el título de ingeniería en sistemas administrativos computarizados. Universidad de Guayaquil, Ecuador. 2016. 135 pp. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/19673/1/Tesis%20de%20Estefany%20Espinoza%20y%20Luis%20Cabrera%20TEMA_Propuesta%20tecnol%C3%B3gica%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20m%C3%B3vil%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20toma%20de%20~1.pdf

CAJILIMA, José. Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa: ALMACENES JUAN ELJURICIA.LTDA. [En línea]. Tesis previa a la obtención del título de ingeniero de sistemas. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. 2015. 129 pp. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7951/1/UPS-CT004811.pdf>

MARTINÁK, Andrej. Mobile Android application for management of user services of a hosting company. [Online]. Master's Thesis. Masaryk University, Czech Republic. 2016. 60 pp. Available in: <https://is.muni.cz/th/cjmhq/Andrej-Martinak-diploma-thesis.pdf>

AUZ, Coba. Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostel quinta sur. [En línea]. Proyecto técnico previo a la obtención del título de: Ingeniero de sistemas. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. 2016. 109 pp. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13466/1/UPS-GT001820.pdf>

SANROMÀ, LÁZARO & GISBERT. La tecnología móvil: Una herramienta para la mejora de la inclusión digital de las personas con TEA. [En línea]. 2017. ISSN: 1688-7026. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-70262017000200173

CUELLO, Javier. & VITTONI, José. Diseñando apps para móviles. [En línea]. 2013. ISBN: 978-84-616-5070-5. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=ATiqsjH1rvwC&printsec=frontcover&dq=aplicativo+movil&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjMm7ju_5vsAhVdlbkGHW3ED7cQ6AEwA3oECAMQAq#v=onepage&q&f=false

OLLÉ, Candela & CERZUELA, Berta. Gestión de proyectos paso a paso. [En línea]. 2017. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=Q45ODwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestion+de+proyectos+pasos&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjGhurnw4fsAhW1G7kGHZEmDikQ6AEwAXoECAUQAq#v=onepage&q&f=false>

CÉSPEDES, Alexandra. Propuesta de mejora del proceso de gestión de proyectos en una empresa del sector tecnológico. [En línea]. Tesis para optar por el título de ingeniero industrial. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. 2017. 96 pp. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621266/C%C3%A9spedes_CC.pdf?sequence=2

CECI, Gabriel. Medir para Impactar: KPIs en Gestión de Proyectos. [En línea]. 2018. Disponible en: <https://xnpartners.com/gestion-de-proyectos/medir-para-impactar-kpis-en-gestion-de-proyectos/>

COBEÑAS, Diego. 5 ejemplos de indicadores de calidad que no pueden faltar en tu plan. [En línea]. Julio, 2015. Disponible en: <https://www.isotools.org/2015/07/27/5-ejemplos-de-indicadores-de-calidad-que-no-pueden-faltar-en-tu-plan/>

SERRANO, Marielisa. La gestión operativa y la recuperación de cartera vencida del GADM de babahoyo en el mercado municipal 4 de mayo. [En línea]. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de ingeniera en empresas y administración de negocios. Universidad regional autónoma de los andes “uniandes babahoyo”. 2018. 115 pp. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9780/1/PIUBADM005-2019.pdf>

Arias-Gómez, Jesús, Villasís-Keever, Miguel Ángel, Miranda Novales, María Guadalupe El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México [En línea]. 2016, 63(2), 201-206 [fecha de Consulta 27 de noviembre de 2020]. ISSN: 0002-5151. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>

TORRES, Arturo. Los 7 tipos de muestreo y su uso en las Ciencias. [En línea]. Barcelona. Disponible en: <https://psicologiyamente.com/miscelanea/tipos-de-muestreo>

Vargas Cordero, Zoila Rosa. LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. Revista Educación [En línea]. 2009, 33 (1), 155-165. ISSN: 0379-7082. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44015082010>

ZAMBRANO Solange. Diseño Preexperimental. [En línea]. Venezuela. Mayo, 2010. Disponible en: <https://es.slideshare.net/solanghyz/diseo-preexperimental-4298863>

VÁZQUEZ, Luz. Incidencia de los instrumentos de evaluación en el desarrollo de las competencias metacognitivas de los estudiantes del primer año de la facultad de pedagogía, psicología y educación de la universidad católica de cuenca en el tercer trimestre del año lectivo 2009-2010. [En línea]. Tesis de grado previa a la obtención del título de magíster en docencia y currículo para la educación superior. Universidad Técnica de Ambato. Ambato - Ecuador. 2011. 146 pp. Disponible en: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2493/1/t_ma_dyc_822.pdf

HUAMÁN, Héctor. Manual de técnicas de investigación. Conceptos y aplicaciones. [En línea]. 2005. 62 pp. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=OEHABAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fichaje+tecnica+de+investigacion&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiDyOyfwv7sAhWDC9QKHVpuDdlQ6AEwAHoECAUQAq#v=onepage&q=fichaje&f=false>

DÍAZ, Roberto. Guía de procedimientos para la elaboración de trabajos de investigación, tesis y trabajos de suficiencia profesional en la universidad privada de la selva peruana. [En línea] Universidad Privada de la Selva Peruana. 2019. 92 pp. Disponible en: <https://www.ups.edu.pe/transparencia/files/GuiaElaboracionTesis.pdf>

PEÑA, Alejandro. Guía de contenido y actividades: Ficha de registro. Corporación educacional Francisco de Aguirre. [En línea]. 3 pp. Disponible en: <https://www.clsb.cl/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81a-de-actividades-Electivo-ficha-de-registro.pdf>

CALDUCH, Rafael. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL. [En línea]. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. 2014. 180 pp. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-03-01-Metodos%20y%20Técnicas%20de%20Investigacion%20Internacional%20v2.pdf>

OCHOA, Maricela. Aprende a medir la productividad empresarial. [En línea]. Disponible en: <https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/medir-productividad-empresarial.html>

CANALES SPRINGETT, Ayling Wetzell; CERONI STUVA, Aldo; DOMINGUEZ TORREJON, Gilberto y CASTILLO QUILIANO, Andrés. Respuesta de la

regeneración natural de la Uncaria tomentosa (Willd) D.C. "Uña de gato", al efecto de la luz en ecosistemas boscosos primarios intervenidos dentro del Bosque Nacional Alexander Von Humboldt, Pucallpa - Perú. [En línea]. 2013. ISSN 1726-2216. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162013000200005

ABDUL Latif, Hussein. Digitalisation of Mobile Application in Construction Industry. University of Oulu, faculty of technology. Master's thesis. May 2019. [Online] Available in: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201905292225.pdf>

ALDAS, Eric. Desarrollo de una aplicación para reconocimiento y muestra de información de obras de arte. [En línea]. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España. Junio, 2018. 87 pp. Disponible en:

http://oa.upm.es/52908/1/TESIS_MASTER_ERIC_WALTER_ALDAS_ARGUELLO.pdf

Sanchez Coris, Maykol. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA GRUPO "SAM" E.I.R.L. Universidad Peruana de los Andes, HUANCAYO-PERÚ 2017 .

Disponible en:

<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/235/MAYKOL%20CHARLY%20SANCHEZ%20CORIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cajilima Alvarado, José. DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN, PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE PERMITA ADMINISTRAR PEDIDOS Y CONTROLAR RUTAS DE LOS VENDEDORES, APLICADA A LA EMPRESA: ALMACENES JUAN ELJURI CÍA.LTDA, DIVISION PERFUMERIA. Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador 2015. Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7951/1/UPS-CT004811.pdf>

Sánchez val, María. Ventajas e inconvenientes de la gestión de proyectos en la Pyme con sistemas de información integral. Universidad Politécnica de Cartagena. Colombia, Cartagena 2013. disponible en :

<https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3453/pfc5478.pdf?sequence=1>

Anexos

ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA | HIPÓTESIS | OBJETIVOS | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | | | | METODOLOGÍA |
|--|---|--|---------------------------------|---------------|-------------|--|---|
| | | | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | FÓRMULA | |
| General | General | General | Independiente | | | | |
| ¿De qué manera influye una Aplicación móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.? | Una Aplicación móvil permitirá la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | Determinar cómo influye una Aplicación móvil en la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | Aplicación móvil | | | | METODOLOGÍA APLICADA: SCRUM TIPO DE INVESTIGACIÓN: PRE - EXPERIMENTAL APLICADA |
| Específicos | Específicos | Específicos | Dependiente | | | | |
| ¿De qué manera influye una Aplicación móvil en la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.? | La aplicación mejorará la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | Determinar cómo influye una Aplicación móvil en la eficacia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | Gestión de proyectos | Calidad | Eficacia | Eficacia = $(\text{Resultado alcanzado} \times 100) / (\text{Resultado previsto})$ | DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: PRE EXPERIMENTAL Población: 15 Muestra: Fichas de registro de proyectos |
| ¿De qué manera influye una Aplicación móvil en la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.? | La Aplicación móvil mejorará la eficiencia en la gestión de proyectos de la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | Determinar cómo influye una Aplicación móvil en la eficiencia de la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C. | | Productividad | Eficiencia | Eficiencia = $((\text{Resultado alcanzado} / \text{costo real}) \times \text{Tiempo invertido}) / ((\text{Resultado previsto} / \text{costo previsto}) \times \text{Tiempo previsto})$ | Muestreo: Aleatorio simple |

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO Nº2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|---|--|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| <p align="center">V – Independiente: Aplicación Móvil</p> | <p>Un aplicativo móvil se basa en un software que se instala y funciones en los dispositivos móviles y estas ejecutan ciertas tareas a beneficio del usuario en distintos sistemas operativos (Chávez Jonathan, 2018).</p> | <p>La aplicación móvil híbrida permitirá al usuario registrar las actividades, recursos utilizados, porcentaje de avance, los usuarios y roles respectivos de cada proyecto en la empresa.</p> | | | |
| <p align="center">V – Dependiente: Gestión de Proyectos</p> | <p>La gestión de proyectos es una práctica en donde se coordinan y controlan los procesos, herramientas, los involucrados y la entrega de habilidades para poder entregar los proyectos de la empresa y así cumplir con los objetivos (Parada Eliceo y Miguel Román, 2020).</p> | <p>Acción de comprometer las acciones que sean necesarias para poder llevar un proyecto a su finalización, alcanzando el objetivo y plazo fijado del proyecto dentro de los límites del presupuesto.</p> | <p align="center">Calidad</p> | <p align="center">Eficacia</p> | <p align="center">De Razón</p> |
| <p align="center">Productividad</p> | <p align="center">Eficiencia</p> | | | | |

ANEXO N°4 COMPARACIÓN METODOLOGÍA ÁGILES Y TRADICIONALES

| Metodologías tradicionales | Metodologías Ágiles |
|--|---|
| La arquitectura del software es esencial y se expresa con modelos, aquí existen contratos prefijados | Hay menor énfasis en la arquitectura del software y no hay un contrato tradicional, o este sería muy flexible |
| Hay más roles, grupos grandes y son distribuidos | Pocos son los roles Hay grupos pequeños de integrantes (menos de 10) y trabajan en el mismo lugar |
| El cliente interactúa con el equipo de desarrollo en las reuniones, hay más artefactos | El cliente es parte del equipo de desarrollo Hay pocos Artefactos |
| Procesos mucho más controlados, con muchas políticas y/o normas | Impuestas internamente por el equipo, el proceso es menos controlado y pocos principios |
| Son basadas en normas que vienen de estándares seguidos por el entorno de desarrollo | Son especialmente para los cambios durante el proyecto |

Tabla N° 15. Comparación de las metodologías ágiles y tradicionales.

ANEXO Nº5 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS DEL INDICADOR EFICACIA



Validación del Instrumento de Medición del Indicador Eficacia

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:

Título y/o Grado:

Fecha:

TÍTULO TESIS

Aplicativo móvil para la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

| Indicadores | CRITERIOS | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy Bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Está formado con el lenguaje apropiado. | | | | 80 % | |
| Objetividad | Está expresado en conducta expresable | | | | 80 % | |
| Organización | Está 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 (x) El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma.....



ANEXO N°6. TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS DEL INDICADOR EFICACIA



Validación del Instrumento de Medición del Indicador Eficacia

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Galarreta Velarde Anibal

Título y/o Grado: Master en Finanzas / Magister en Dirección de TI

Fecha: 3/12/2020

TÍTULO TESIS

Aplicativo móvil para la gestión de proyectos en la constructora Inversiones Sewimur S.A.C.

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

| Indicadores | CRITERIOS | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy Bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Está formado con el lenguaje apropiado. | | | | 75% | |
| Objetividad | Está expresado en conducta expresable | | | | 75% | |
| Organización | Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología | | | | 75% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de cantidad y calidad | | | | 75% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico | | | | 75% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada | | | | 75% | |
| Coherencia | Entre los índices indicadores y dimensiones | | | | 75% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr | | | | 75% | |
| Pertinencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 75% | |
| Promedio | | | | | 75% | |

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma.....

ANEXO N°7. Herramientas de Recolección de datos:

| Instrumento de recolección de datos | | | | |
|--|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|
| Investigador | | Piero Alonso La Pierre Cama | Tipo de prueba | Retest |
| Empresa | | Inversiones Sewimur S.A.C | Fecha de inicio | Abril 2022 |
| Motivo de investigación | | Eficacia | Fecha de término | Mayo 2022 |
| Objeto de estudio | | Planilla de metrados | | |
| Variable | | Dimensión | Indicador | Fórmula |
| Gestión de proyectos | | Calidad | Eficacia | $E=RA*100/RP$ |
| Ítem | Fecha de registro | Resultado alcanzado | Resultado previsto | Eficacia |
| 1 | Abril 2022 | 100 | 250 | 40% |
| 2 | Abril 2022 | 100 | 250 | 40% |
| 3 | Abril 2022 | 57,38 | 114,75 | 50% |
| 4 | Abril 2022 | 6,42 | 21,39 | 30% |
| 5 | Abril 2022 | 6,89 | 22,95 | 30% |
| 6 | Mayo 2022 | 34,43 | 114,75 | 30% |
| 7 | Mayo 2022 | 53,23 | 117,43 | 30% |
| 8 | Mayo 2022 | 6,77 | 22,58 | 30% |
| 9 | Mayo 2022 | 2,71 | 9,03 | 30,01% |
| 10 | Mayo 2022 | 210,89 | 702,98 | 30% |
| 11 | Mayo 2022 | 13,55 | 45,16 | 30% |
| 12 | Mayo 2022 | 307,44 | 661,89 | 46,45% |
| 13 | Mayo 2022 | 1104 | 1380 | 80% |
| 14 | Mayo 2022 | 184 | 283,64 | 64,87% |
| 15 | Mayo 2022 | 97,2 | 270 | 36% |

| Instrumento de recolección de datos | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|
| Investigador | | Piero Alonso La Pierre Cama | Tipo de prueba | Retest |
| Empresa | | Inversiones Sewimur S.A.C | Fecha de inicio | Abril 2022 |
| Motivo de investigación | | Eficacia | Fecha de término | Mayo 2022 |
| Objeto de estudio | | Planilla de metrados | | |
| Variable | | Dimensión | Indicador | Fórmula |
| Gestión de proyectos | | Calidad | Eficacia | $E=RA*100/RP$ |
| Ítem | Fecha de registro | Resultado alcanzado | Resultado previsto | Eficacia |
| 1 | Abril 2022 | 614,88 | 661,89 | 92,90% |
| 2 | Abril 2022 | 1104 | 1380 | 80% |
| 3 | Abril 2022 | 218,18 | 299,49 | 72,85% |
| 4 | Abril 2022 | 184 | 283,64 | 64,87% |
| 5 | Abril 2022 | 503,69 | 584,69 | 86,15% |
| 6 | Mayo 2022 | 324 | 405 | 80% |
| 7 | Mayo 2022 | 216 | 270 | 80% |
| 8 | Mayo 2022 | 13,08 | 17,25 | 80% |
| 9 | Mayo 2022 | 480 | 600 | 80% |
| 10 | Mayo 2022 | 238,2 | 297,75 | 80% |
| 11 | Mayo 2022 | 16746,66 | 20943,42 | 79,43% |
| 12 | Mayo 2022 | 480 | 600 | 80% |
| 13 | Mayo 2022 | 625,1 | 641,6 | 97,43% |
| 14 | Mayo 2022 | 316 | 395 | 80% |
| 15 | Mayo 2022 | 0,9 | 1 | 90% |

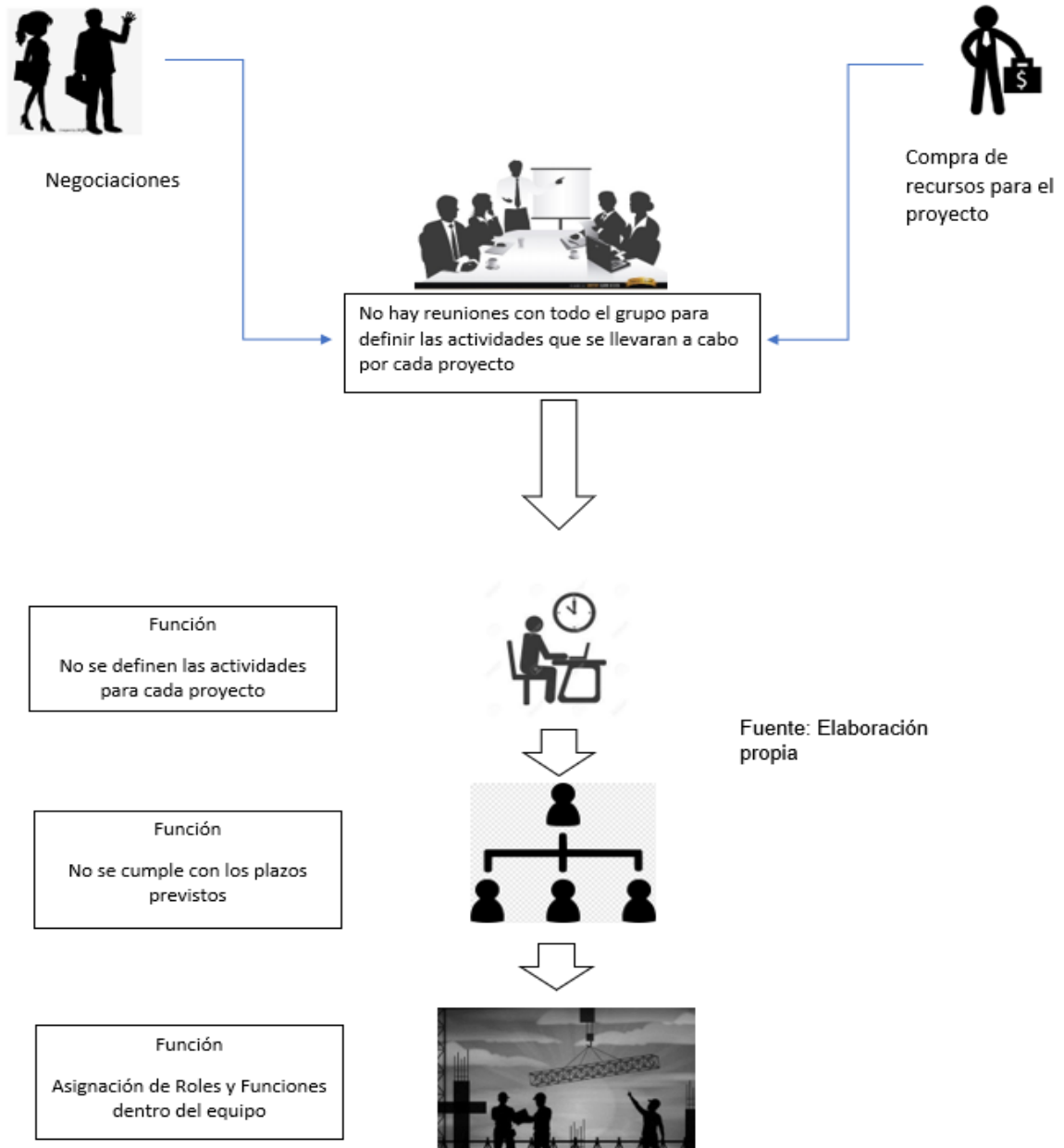
| Instrumento de recolección de datos | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|
| Investigador | | Piero Alonso La Pierre Cama | | Tipo de prueba | Retest |
| Empresa | | Inversiones Sewimur S.A.C | | Fecha de inicio | Abril 2022 |
| Motivo de investigación | | Eficiencia | | Fecha de término | Mayo 2022 |
| Objeto de estudio | | Calendario de avance de obra | | | |
| Variable | | Dimensión | | Indicador | Fórmula |
| Gestión de proyectos | | Eficiencia | | Eficiencia | $E=(RA/CR)*TI/(RE/CE)*TP$ |
| Ítem | Fecha de registro | Productos producidos | Recursos utilizados | Productividad | |
| 1 | Abril 2022 | 20 | 885,8 | 2,26% | |
| 2 | Abril 2022 | 200 | 4646 | 4,3048% | |
| 3 | Abril 2022 | 1 | 592,32 | 0,17% | |
| 4 | Abril 2022 | 1 | 296,61 | 0,34% | |
| 5 | Abril 2022 | 1 | 296,61 | 0,34% | |
| 6 | Mayo 2022 | 1 | 296,61 | 0,3371% | |
| 7 | Mayo 2022 | 1 | 1271,18 | 0,08% | |
| 8 | Mayo 2022 | 20 | 5271 | 0,38% | |
| 9 | Mayo 2022 | 4 | 2779,2 | 0,14% | |
| 10 | Mayo 2022 | 2,5 | 2000 | 0,1250% | |
| 11 | Mayo 2022 | 2,5 | 13488,3 | 0,02% | |
| 12 | Mayo 2022 | 115 | 803,25 | 14,32% | |
| 13 | Mayo 2022 | 115 | 2754 | 4,18% | |
| 14 | Mayo 2022 | 115 | 192,78 | 59,65% | |
| 15 | Mayo 2022 | 23 | 685,52 | 3,36% | |
| 16 | Mayo 2022 | 115 | 341,96 | 33,63% | |
| 17 | Mayo 2022 | 115 | 1996,65 | 5,76% | |
| 18 | Mayo 2022 | 69 | 1260,64 | 5,47% | |
| 19 | Mayo 2022 | 79 | 1150,49 | 6,87% | |
| 20 | Mayo 2022 | 21 | 995,7 | 2,11% | |
| 21 | Mayo 2022 | 23 | 11083,7 | 0,21% | |

| | | | | |
|----|-----------|-----|----------|--------|
| 22 | Mayo 2022 | 115 | 244,42 | 47,05% |
| 23 | Mayo 2022 | 533 | 1997,44 | 26,68% |
| 24 | Mayo 2022 | 169 | 391,2 | 43,20% |
| 25 | Mayo 2022 | 662 | 4633,23 | 14,29% |
| 26 | Mayo 2022 | 402 | 9655,2 | 4,16% |
| 27 | Mayo 2022 | 97 | 20982,07 | 0,46% |
| 28 | Mayo 2022 | 32 | 943,68 | 3,39% |
| 29 | Mayo 2022 | 349 | 585,75 | 59,58% |

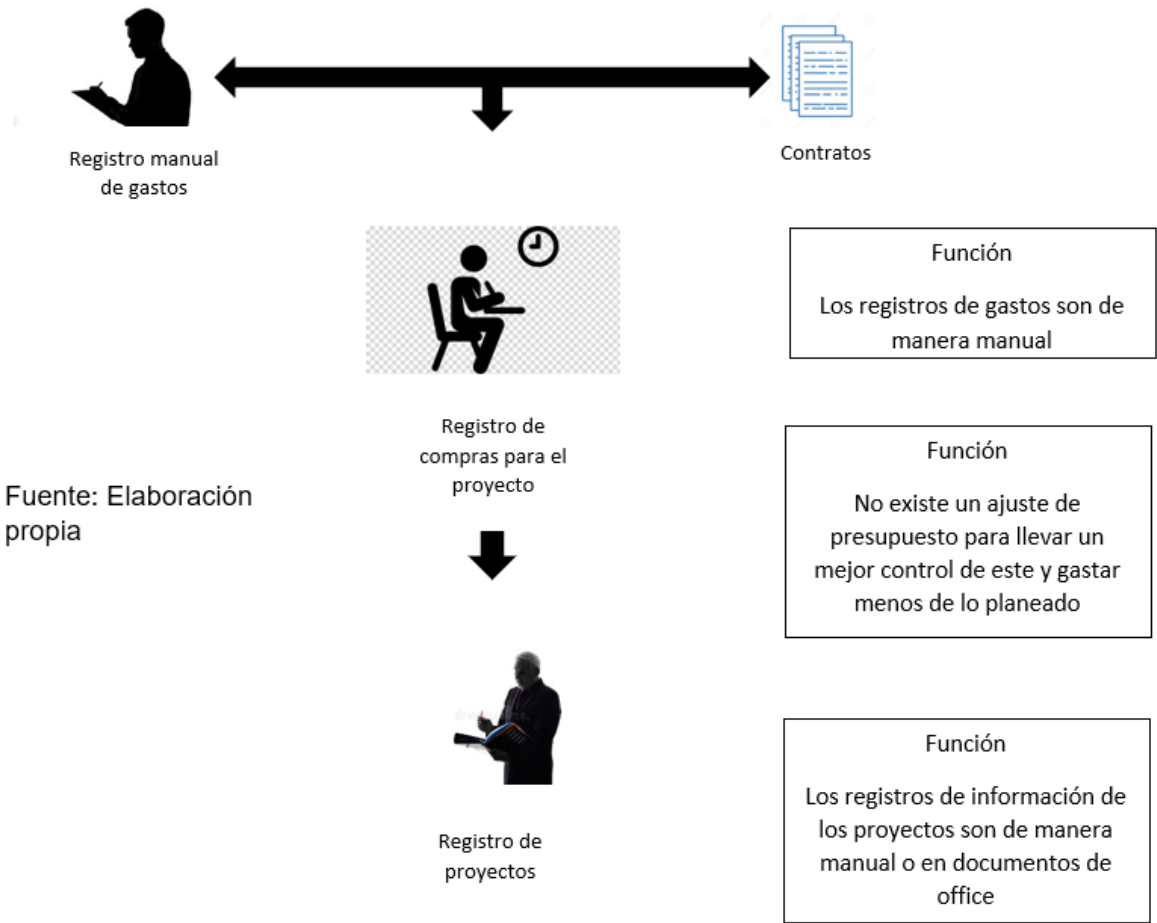
| Instrumento de recolección de datos | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Investigador | Piero Alonso La Pierre Cama | | Tipo de prueba | Retest |
| Empresa | Inversiones Sewimur S.A.C | | Fecha de inicio | Abril 2022 |
| Motivo de investigación | Eficiencia | | Fecha de término | Mayo 2022 |
| Objeto de estudio | Calendario de avance de obra | | | |
| Variable | Dimensión | Indicador | Fórmula | |
| Gestión de proyectos | Eficiencia | Eficiencia | $E=(RA/CR)*TI/(RE/CE)*TP$ | |
| Ítem | Fecha de registro | Productos producidos | Recursos utilizados | Productividad |
| 1 | Abril 2022 | 279 | 8331,64 | 3,35% |
| 2 | Abril 2022 | 1380 | 40420,2 | 3,41% |
| 3 | Abril 2022 | 229 | 892,48 | 33,50% |
| 4 | Abril 2022 | 284 | 1381,33 | 20,56% |
| 5 | Abril 2022 | 299 | 5211,13 | 5,74% |
| 6 | Mayo 2022 | 89 | 1027,21 | 8,66% |
| 7 | Mayo 2022 | 585 | 38083,32 | 1,54% |
| 8 | Mayo 2022 | 405 | 55217,7 | 0,73% |
| 9 | Mayo 2022 | 1373 | 25153 | 5,46% |
| 10 | Mayo 2022 | 1580 | 22954,2 | 6,88% |
| 11 | Mayo 2022 | 52 | 2413,15 | 2,15% |
| 12 | Mayo 2022 | 48 | 23307,17 | 0,21% |
| 13 | Mayo 2022 | 3061 | 12641,81 | 24,21% |

| | | | | |
|----|-----------|-------|-----------|--------|
| 14 | Mayo 2022 | 344 | 733,59 | 46,89% |
| 15 | Mayo 2022 | 4 | 1453,67 | 0,28% |
| 16 | Mayo 2022 | 201 | 10131,93 | 1,98% |
| 17 | Mayo 2022 | 31 | 14826,95 | 0,21% |
| 18 | Mayo 2022 | 1939 | 8009,72 | 24,21% |
| 19 | Mayo 2022 | 36 | 76,17 | 47,26% |
| 20 | Mayo 2022 | 46 | 668,84 | 6,88% |
| 21 | Mayo 2022 | 9 | 3565,72 | 0,25% |
| 22 | Mayo 2022 | 89 | 92,08 | 96,66% |
| 23 | Mayo 2022 | 270 | 5178,6 | 5,21% |
| 24 | Mayo 2022 | 17 | 6237,77 | 0,27% |
| 25 | Mayo 2022 | 600 | 31812 | 1,89% |
| 26 | Mayo 2022 | 298 | 159754,79 | 0,19% |
| 27 | Mayo 2022 | 29942 | 86496,32 | 34,62% |
| 28 | Mayo 2022 | 600 | 618 | 97,09% |
| 29 | Mayo 2022 | 31 | 1336,4 | 2,32% |

ANEXO N°8. FLUJO DE LA DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES EN LA EMPRESA SEWIMUR ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL APLICATIVO.

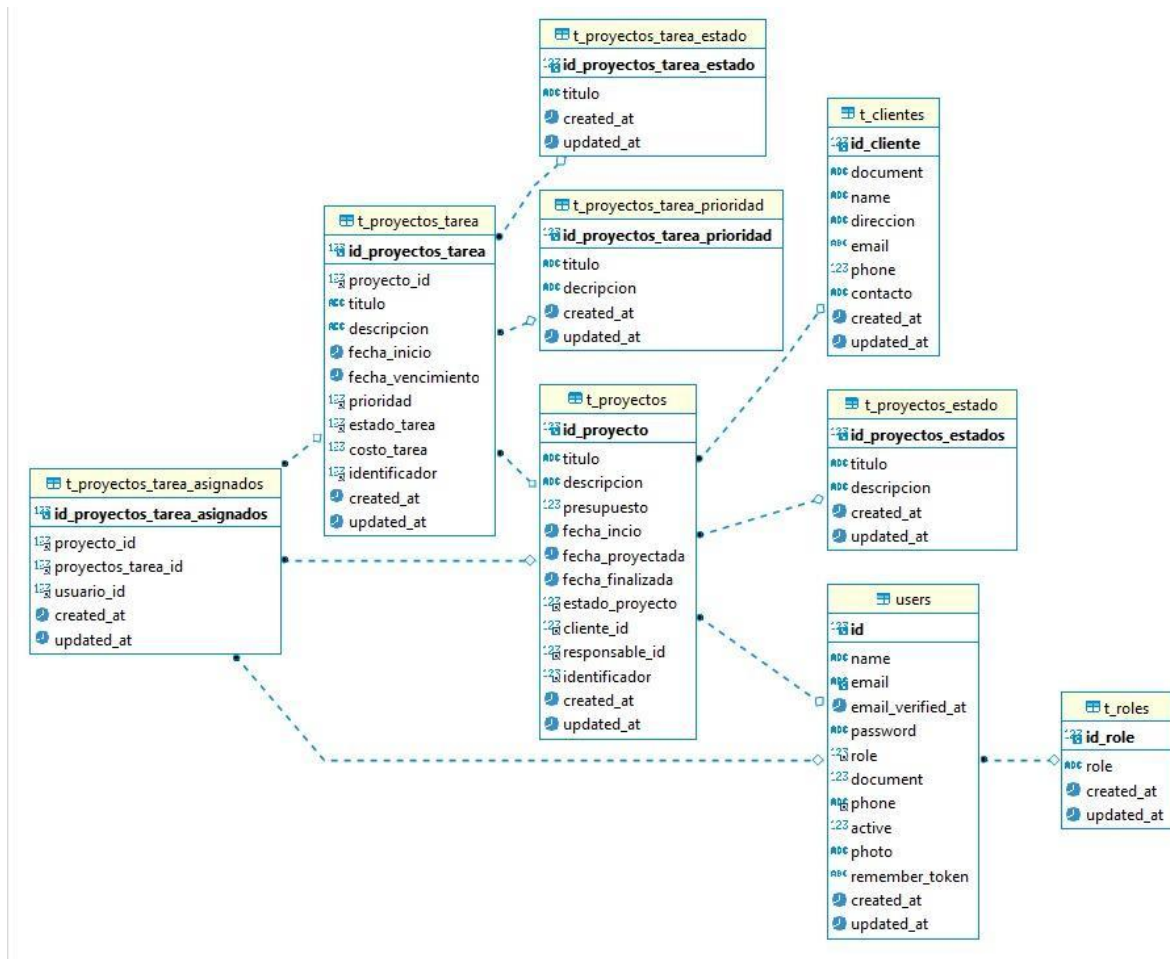


ANEXO N°9. CONTROL DE PRESUPUESTO ANTES DE IMPLEMENTAR EL APLICATIVO MÓVIL.



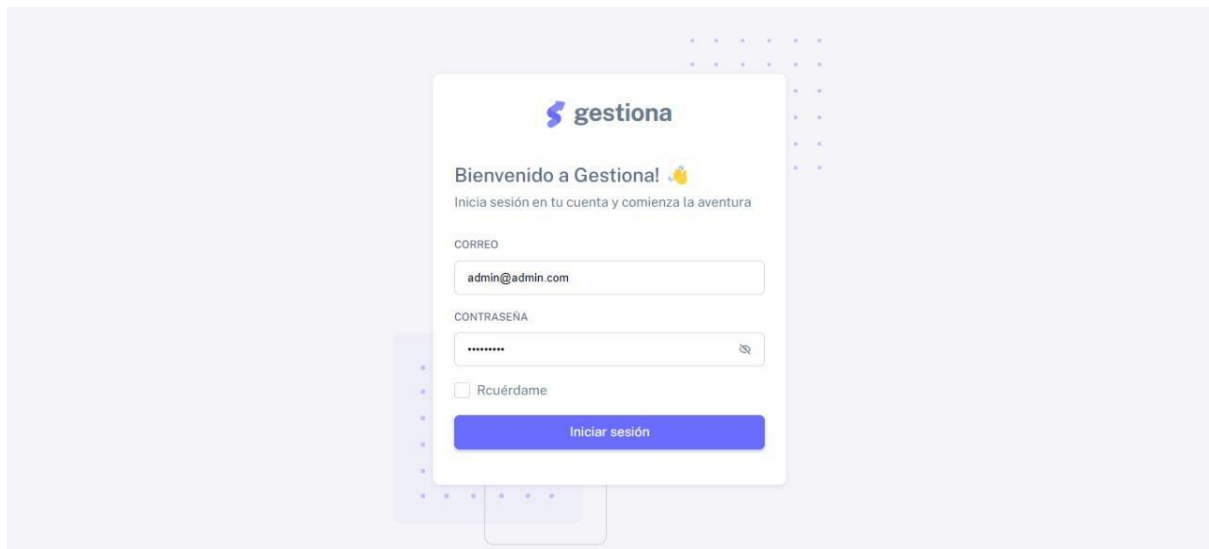
ANEXO 10: MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL APLICATIVO

MOVIL HIBRIDO

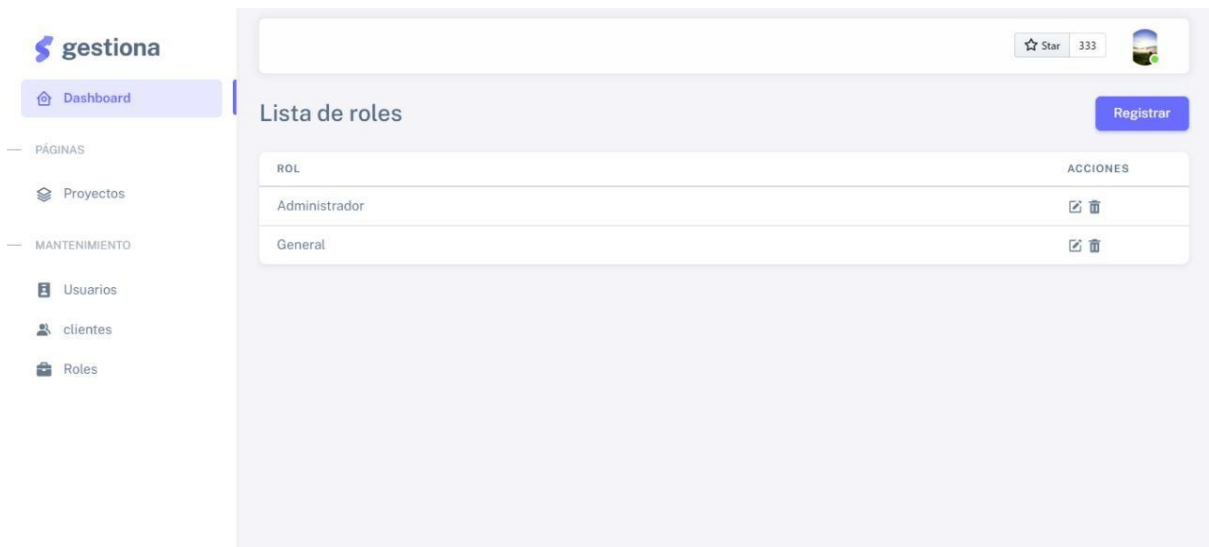


ANEXO 11: MÓDULOS DEL APLICATIVO MÓVIL HÍBRIDO IMPLEMENTADO

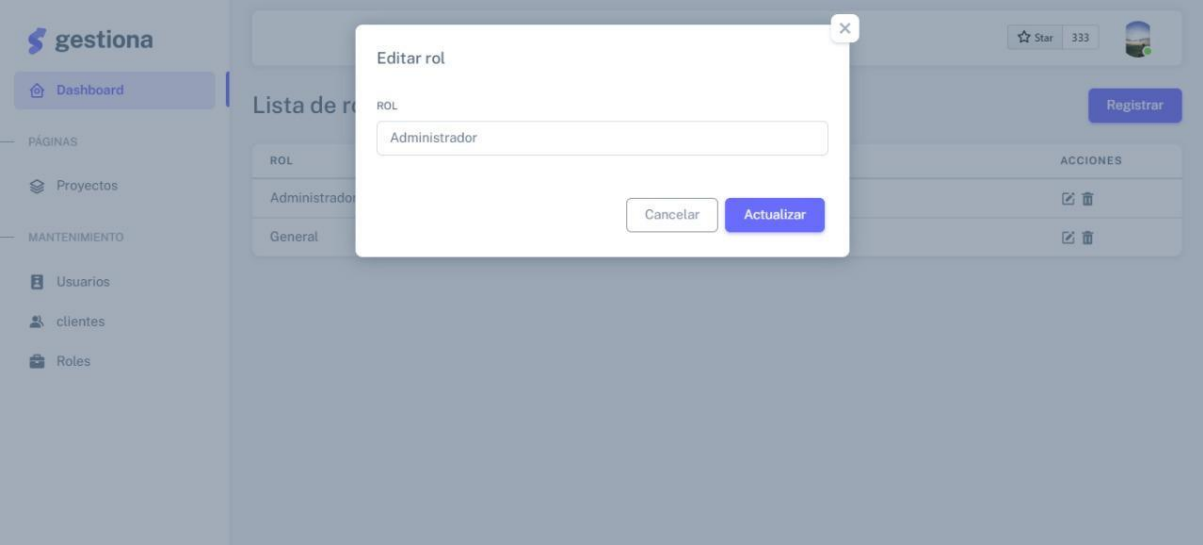
1.LOGIN



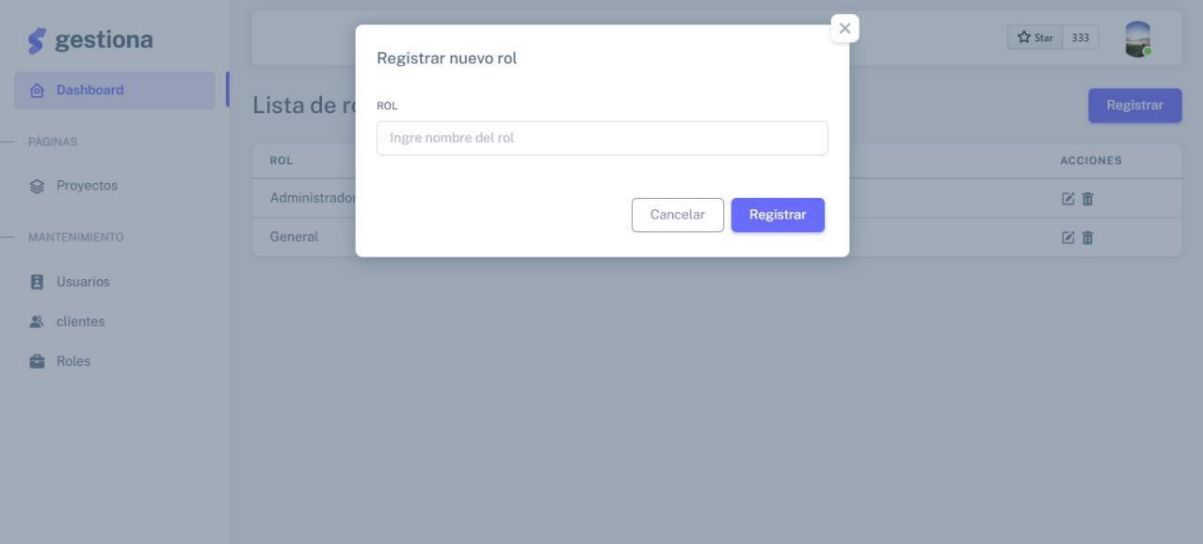
2.MÓDULO ROLES



3.LISTA DE ROLES



4.EDITAR ROL



5.REGISTRAR ROL

The image shows a web application interface for 'gestiona'. A modal window titled 'Registrar nuevo cliente' is open over a background of a 'Lista de clientes' table. The modal contains the following fields:

- NOMBRE:** Ingrese el nombre
- DOCUMENTO:** Ingrese número de documen
- CORREO:** Ingrese el correo
- TELÉFONO:** Ingrese número de teléfono
- CONTACTO:** Nombre contacto
- DIRECCION:** Ingrese dirección

At the bottom of the modal are two buttons: 'Cancelar' and 'Registrar'.

| NOMBRE | TELEFONO | ACCIONES |
|-----------------|-----------|----------|
| Pj servicios te | 917086359 | |

6.MODULO DE CLIENTES

This image is identical to the one above, showing the 'Registrar nuevo cliente' modal form in the 'gestiona' application. The form fields and layout are the same as described in the previous block.

7.EDITAR CLIENTE

The screenshot shows the 'gestiona' dashboard with a sidebar menu on the left containing 'Dashboard', 'PÁGINAS', 'Proyectos', 'MANTENIMIENTO', 'Usuarios', 'clientes', and 'Roles'. The main content area is titled 'Clientes / Pj servicios tec' and displays a 'Detalle cliente' form. The form contains the following fields:

| Detalle cliente | |
|--|--|
| NOMBRE | DOCUMENTO |
| <input type="text" value="Pj servicios tec"/> | <input type="text" value="10748215374"/> |
| CORREO | TELÉFONO |
| <input type="text" value="servicios@pjserviciostec.com"/> | <input type="text" value="Pe (+51) 917086359"/> |
| CONTACTO | DIRECCIÓN |
| <input type="text" value="917086359"/> | <input type="text" value="Lima -puente piedra"/> |
| <input type="button" value="Guardar cambios"/> <input type="button" value="Cancelar"/> | |

8.CREAR CLIENTE

The screenshot shows the 'gestiona' dashboard with a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Lista de c' and displays a 'Registrar nuevo cliente' modal form. The form contains the following fields:

| Registrar nuevo cliente | |
|--|--|
| NOMBRE | |
| <input type="text" value="Ingrese el nombre"/> | |
| DOCUMENTO | CORREO |
| <input type="text" value="Ingrese número de documen"/> | <input type="text" value="Ingrese el correo"/> |
| TELÉFONO | CONTACTO |
| <input type="text" value="Ingrese número de teléfono"/> | <input type="text" value="Nombre contacto"/> |
| DIRECCION | |
| <input type="text" value="Ingrese dirección"/> | |
| <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Registrar"/> | |

9.LISTA DE CLIENTES

gestiona

Star 333

Dashboard

PÁGINAS

- Proyectos

MANTENIMIENTO

- Usuarios
- clientes
- Roles

Lista de clientes

Nuevo cliente

| NOMBRE | DOCUMENTO | DIRECCION | EMAIL | TELEFONO | ACCIONES |
|------------------|-------------|---------------------|------------------------------|-----------|----------|
| Pj servicios tec | 10748215374 | Lima -puente piedra | servicios@pjserviciostec.com | 917086359 | |

10.LISTA DE PROYECTOS

gestiona

Star 333

Dashboard

PÁGINAS

- Proyectos

MANTENIMIENTO

- Usuarios
- clientes
- Roles

Lista de proyectos

Nuevo proyecto

Table Basic

| PROYECTO | CLIENTE | RESPONSABLE | ESTADO | ACCIONES |
|--|------------------|-------------|------------|----------|
| Creacion del modulo de perfil de usuario | Pj servicios tec | Piero | EN PROCESO | |
| Desarrollar web app | Pj servicios tec | admin | EN PROCESO | |

11.CREAR PROYECTO

The image shows a web application interface with a modal form for creating a new project. The modal is titled "Registrar nuevo proyecto" and contains the following fields:

- TÍTULO:** Ingrese el nombre
- CLIENTE:** Cliente
- DESCRIPCIÓN:** Ingrese descripción
- FECHA INICIO:** dd/mm/aaaa
- FECHA PROYECTADA:** dd/mm/aaaa
- RESPONSABLE:** Responsable

At the bottom of the modal are two buttons: "Cancelar" and "Registrar".

The background interface includes a sidebar with the logo "gestiona" and a navigation menu with items: Dashboard, Dashboard, Dashboard, PÁGINAS, Proyectos, MANTENIMIENTO, Usuarios, clientes, Roles. The main content area shows a table with columns: PROYECTO, ESTADO, ACCIONES. The table contains two rows, both with the status "EN PROCESO". There are also two "Nuevo proyecto" buttons in the top right corner.

12.VISTA DE PROYECTOS

gestiona


Dashboard

PÁGINAS

- Proyectos

MANTENIMIENTO







- Usuarios
- clientes
- Roles

☆ Star 333 




Proyectos / Creacion del modulo de perfil de usuario Finalizar proyecto

Gestión Información Equipo




CREADO 2

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|--------------------------------|---|-------------|-----------|---|
| crear funcionamiento mi perfil |  | 2022-09-08 | Alta |   |
| Mostrar proyectos por usuario |  | 2022-09-12 | Baja |   |




EN PROGRESO 1

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|---------------------------------|---|-------------|-----------|---|
| Crear show tareas para adjuntos |  | 2022-09-12 | Baja |   |

EN REVISIÓN 1

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|----------------------------|--|-------------|-----------|---|
| Desarrollo módulo reportes |  | 2022-09-12 | Baja |   |

FINALIZADO 1

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|------------------|---|-------------|-----------|---|
| Probar en mobile |  | 2022-09-07 | Baja |   |

Tarea

13.CREACIÓN DE TAREAS

The image shows a web application interface for task management. A modal window titled "Registrar nueva tarea" is open, allowing users to create a new task. The modal contains the following fields and options:

- Titulo de la tarea:** A text input field.
- Descripción de la tarea:** A larger text area for detailed notes.
- FECHA INICIO:** A date picker set to 17/09/2022.
- FECHA VENCIMIENTO:** A date picker set to 17/09/2022.
- PRIORIDAD:** A dropdown menu currently showing "Baja".
- Asignar:** A button with a user icon and a dropdown arrow.
- Buttons:** "Cancelar" and "Registrar".

The background interface shows a sidebar with navigation options like "Dashboard", "Proyectos", "Usuarios", "clientes", and "Roles". The main content area displays a list of tasks categorized by status:

- CREADO:** Includes a task "crear fu...".
- EN PROGRESO:** Includes a task "Crear show tareas para adjuntos" with a due date of 2022-09-12 and priority "Baja".
- EN REVISIÓN:** Includes a task "Desarrollo módulo reportes" with a due date of 2022-09-12 and priority "Baja".
- FINALIZADO:** Includes a task "Probar en mobile" with a due date of 2022-09-07 and priority "Baja".

Each task entry in the list includes columns for "TAREA", "RESPONSABLES", "VENCIMIENTO", "PRIORIDAD", and "OPCIONES". A "Finalizar proyecto" button is visible in the top right, and a "+ Tarea" button is at the bottom right.

14.EDITAR TAREA

Mostrar proyectos por usuario

ESTADO TAREA
Creado

TÍTULO
Mostrar proyectos por usuario

DESCRIPCION
Descripción de la tarea

FECHA INICIO
12/09/2022

FECHA VENCIMIENTO
12/09/2022

PRIORIDAD
Baja

Asignar

Cancelar Guardar

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|----------------------------|--------------|-------------|-----------|----------|
| Desarrollo módulo reportes | | 2022-09-12 | Baja | |
| Probar en mobile | | 2022-09-07 | Baja | |

15.ELIMINAR TAREA

The screenshot shows a web application interface for task management. A modal dialog is displayed in the center, asking for confirmation to delete a task. The dialog contains the following text:

¿Estás seguro?
Ya no se podrá revertir esta acción!


Buttons: **No, cancelar!** (red) and **Si, eliminar tarea!** (green).

The background interface includes a sidebar with navigation options: Dashboard, Proyectos, Usuarios, clientes, and Roles. The main content area shows a table of tasks categorized by status: CREADO, EN PROGRESO, EN REVISION, and FINALIZADO. The table columns are TAREA, RESPONSABLES, VENCIMIENTO, PRIORIDAD, and OPCIONES.

| TAREA | RESPONSABLES | VENCIMIENTO | PRIORIDAD | OPCIONES |
|--------------------------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|
| crear funcionamiento mi perfil | [Avatar] | 2022-09-08 | Alta | [Edit] [Delete] |
| Mostrar pr... | [Avatar] | 22-09-12 | Baja | [Edit] [Delete] |
| Crear show... | [Avatar] | 22-09-12 | Baja | [Edit] [Delete] |
| Desarrollo módulo reportes | [Avatar] | 2022-09-12 | Baja | [Edit] [Delete] |
| Probar en mobile | [Avatar] | 2022-09-07 | Baja | [Edit] [Delete] |

16. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

gestiona

☆ Star 333 

Dashboard

PÁGINAS

- Proyectos

MANTENIMIENTO



- Usuarios
- clientes
- Roles

Proyectos / Creacion del modulo de perfil de usuario Finalizar proyecto

Gestión **Información** Equipo

TÍTULO
Creacion del modulo de perfil de usuario

DESCRIPCION
Construir perfil de usuario para cambiar contraseña


FECHA INICIO: 07/09/2022  FECHA PROYECTADA: 10/09/2022  FECHA FINALIZADA: dd/mm/aaaa

CLIENTE: Pj servicios tec RESPONSABLE: Piero

Guardar cambios Cancelar Tarea

17. INFORMACIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO

gestiona

☆ Star 333 

Dashboard

PÁGINAS

- Proyectos



MANTENIMIENTO

- Usuarios
- clientes
- Roles

Proyectos / Creacion del modulo de perfil de usuario Finalizar proyecto

Gestión Información **Equipo**

Miembros del equipo

| NOMBRE | TAREAS | PROGRESO |
|--|--------|------------------------------------|
|  admin Administrador | 0/1 | <div style="width: 0%;"></div> |
|  Piero Administrador | 1/5 | <div style="width: 20.00%;"></div> |

Tarea

18. REPORTES DE INDICADORES

EFICACIA

sewimur

Dashboard 

PÁGINAS

- Proyectos

MANTENIMIENTO

- Usuarios
- clientes
- Roles
- Reportes

Eficacia 

Descripción

El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso.

Ver fórmula

$EFI = RA \times 100 / RP$

EFI: Eficacia
 RA: Resultado alcanzado
 RP: Resultado previsto

Consultar fechas

Fecha desde

20/01/2022

Fecha hasta

29/11/2022

Procesar

Indicador de eficacia

100%

2

Total proyectos evaluados



Total proyectos evaluados

| FECHA | RESULTADO ALCANZADO | RESULTADO PREVISTO | EFICACIA |
|------------|---------------------|--------------------|----------|
| 2022-04-01 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-05-01 | 1 | 1 | 100% |

15

Total proyectos evaluados



Total proyectos evaluados

| FECHA | RESULTADO ALCANZADO | RESULTADO PREVISTO | EFICACIA |
|------------|---------------------|--------------------|----------|
| 2022-04-01 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-05-01 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-06-01 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-07-01 | 2 | 2 | 100% |
| 2022-07-20 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-08-01 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-08-20 | 1 | 1 | 100% |
| 2022-09-01 | 3 | 3 | 100% |
| 2022-10-01 | 1 | 1 | 100% |

Exportando Reporte de Indicador Eficacia

Eficacia

Descripción

El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso.

[Ver fórmula](#)

Consultar fechas

Fecha desde

01/01/2022

Fecha hasta

31/12/2022

Procesar

Exportar

Indicador de eficacia

100%

15



EFICIENCIA

Eficiencia

Descripción

El indicador de eficiencia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso.

[Ver fórmula](#)

$$EFI = (RA \times CR) \div (RE \times TP)$$

EFI:Eficiencia

RA:Resultado alcanzado

CR:Costo real

TI:Tiempo invertido

RE:Resultado esperado

TP:Tiempo previsto

Consultar fechas

Fecha desde

dd/mm/aaaa

Fecha hasta

dd/mm/aaaa

Procesar

Consultar fechas

Fecha desde

01/01/2022

Fecha hasta

25/11/2022

Procesar

Indicador de eficiencia

99.62%

37

Total actividades evaluadas



Total actividades evaluadas

| FECHA | RESULTADO ALCANZADO | COSTO REAL | TIEMPO INVERTIDO | RESULTADO ESPERADO | COSTO ESTIMADO | TIEMPO PREVISTO | EFICIENCIA |
|------------|---------------------|------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------|
| 2022-04-01 | 27 | 710549.63 | 60 | 27 | 1070877.01 | 60 | 1.51 |
| 2022-05-01 | 0 | 100000.00 | 26 | 10 | 100000.00 | 31 | 0.00 |

Roles

Reportes

Consultar fechas

Fecha desde

01/01/2022

Fecha hasta

31/12/2022

Procesar

Exportar

Indicador de eficiencia

76.09%

47

Total actividades evaluadas



Total actividades evaluadas

| FECHA | RESULTADO ALCANZADO | COSTO REAL | TIEMPO INVERTIDO | RESULTADO ESPERADO | COSTO ESTIMADO | TIEMPO PREVISTO | EFICIENCIA |
|------------|---------------------|------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------|
| 2022-04-01 | 27 | 710549.63 | 60 | 27 | 1070877.01 | 60 | 1.51 |
| 2022-05-01 | 0 | 100000.00 | 26 | 10 | 100000.00 | 31 | 0.00 |

Exportando reporte de Eficiencia

47

Total actividades evaluadas



Total actividades evaluadas

| FECHA | RESULTADO ALCANZADO | COSTO REAL | TIEMPO INVERTIDO | RESULTADO ESPERADO | COSTO ESTIMADO | TIEMPO PREVISTO | EFICIENCIA |
|------------|---------------------|------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------|
| 2022-04-01 | 27 | 710549.63 | 60 | 27 | 1070877.01 | 60 | 1.51 |
| 2022-05-01 | 0 | 100000.00 | 26 | 10 | 100000.00 | 31 | 0.00 |
| 2022-06-01 | 1 | 2000.00 | 15 | 1 | 20000.00 | 27 | 5.56 |
| 2022-07-01 | 1 | 40000.00 | 20 | 1 | 40000.00 | 30 | 0.67 |
| 2022-07-01 | 0 | 100000.00 | 30 | 2 | 100000.00 | 31 | 0.00 |

Reporte Eficiencia.xlsx

Mostrar todo



Dashboard

PÁGINAS

Proyectos

MANTENIMIENTO

Usuarios

clientes

Roles

Reportes

Eficiencia

Descripción

El indicador de eficiencia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso.

Ver fórmula

Consultar fechas

Fecha desde

01/01/2022

Fecha hasta

31/12/2022

Procesar

Exportar

Indicador de eficiencia

76.09%

