



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Aplicativo móvil para el proceso de Selección de personal en la
empresa Q SYSTEM S.A.C

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Inca Cárdenas, Jesús Vicente (ORCID:0000-0002-4194-0053)

ASESOR:

Mgtr. Rivera Crisóstomo, Renee (ORCID:0000-0002-5496-7036)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

El siguiente trabajo está dedicado a mis padres, mis hermanos y personas muy cercanas que perdí en esta pandemia, que son los que confían y confiaron en mi persona para poder llevar a cabo este último escalón profesional.

Agradecimiento

Muy especial hacia mi padre y en especial a mi madre que siempre me otorgo su apoyo incondicional, a la empresa Q SYSTEM S.A.C por el apoyo brindando con permitirme llevar a cabo mi proyecto en sus instalaciones y en especial al Sr Gerardo Guzmán, mi jefe, compañero y sobre todo amigo por los sabios consejos recibidos por su persona.

Presentación

Señores miembros del Jurado:

De acuerdo con los estándares establecidos en el Reglamento de Titulación y Título Universitario Cesar Vallejo sobre Métodos de Investigación Científica Experiencia Curricular, presento la investigación preexperimental denominado: “Aplicativo móvil para el proceso de Selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C” en el año 2021.

La presente investigación, como propósito fundamental tiene a determinar: cómo influye un Aplicativo móvil para el proceso de Selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C en el año 2021.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo, se presenta el enunciado del problema: incluye la formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, el argumento, la premisa y la base científica. Como segundo capítulo, incluye un marco metodológico de investigación en el que se desarrollan las variables de investigación, el diseño, la población y las muestras, las técnicas y herramientas de recolección de datos y los métodos analíticos a partir de los cuales se desarrollan. El tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. El cuarto capítulo está dedicado a discutir el trabajo de investigación. En el quinto capítulo se elaboran las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo las referencias bibliográficas.

Estimados jurados, deseamos que esta investigación sea juzgada y digna de su aprobación.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Presentación	iv
Índice de Contenidos	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
Resumen	x
Abstract	xi
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	5
III.METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y operacionalización.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5 Procedimientos.....	20
3.6 Métodos de análisis de datos.....	21
3.7 Aspectos Éticos.....	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	43
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	49
ANEXOS	60
Anexo 1 Matriz de Consistencia.....	61
Anexo 2 Ficha Técnica. Instrumento de Recolección de Datos.....	62
Anexo 3 Antecedentes Nacionales.....	63
Anexo 4 Antecedentes Internacionales.....	67
Anexo 5 Otras Teorías.....	71
Anexo 6 Instrumento de Investigación Cociente de Selección.....	76
Anexo 7 Instrumento de Investigación nivel de Eficacia.....	77
Anexo 8 Correlación de Pearson.....	78
Anexo 9 Entrevista al Gerente de Operaciones de la.....	79

Empresa Q SYSTEM S.A.C	79
Anexo 10 Evaluación de Expertos	80
Anexo 11 Validación del Instrumento – Indicador “Cociente de Selección”	83
Anexo 12 Validación del Instrumento – Indicador “Nivel de Eficacia”	86
Anexo 13 Reporte del nivel de cociente de selección mes de octubre 2020	89
Anexo 14 Reporte estadístico del nivel de eficacia mes de Septiembre, Octubre y Noviembre 2020.....	89
Anexo 15 Carta de Aceptación	90
Anexo 16 Análisis de Factibilidad del Proyecto.....	91
Anexo 17 Resultados de Turnitin	92
Anexo 18 Proceso de Reclutamiento – Selección de Personal	93
Anexo 19 Tabla de Operacionalización de Variables.....	94
Anexo 20 Operacionalización de los Indicadores	95
Anexo 21 Tablas y Figuras Adicionales	96

Índice de Tablas

Tabla 1 Validación de expertos para la aplicabilidad de la metodología	12
Tabla 2 Fuente de Indicadores.....	19
Tabla 3 Rangos para medir la confiabilidad	19
Tabla 4 Validez de Instrumentos	20
Tabla 5 Media, desviación estándar y varianza	23
Tabla 6 Prueba de Kolmogorov-Smirnov – Cociente de Selección	23
Tabla 7 Prueba de Kolmogorov-Smirnov - Nivel de Eficacia.....	27
Tabla 8 Estadístico descriptivo del cociente de selección antes y después de la implementación del Aplicativo	37
Tabla 9 Estadístico descriptivo del Nivel de Eficacia antes y después de la implementación del Aplicativo	41
Tabla 10 Tabla de Operacionalización de variables.....	94
Tabla 11 Operacionalización de los Indicadores	95

Índice de Figuras

Figura 1 Esquema grafico de un experimento.....	15
Figura 2 Diseño Pre-experimental.....	15
Figura 3 Simbología del diseño Experimental	15
Figura 4 Representación de una muestra respecto a su población.....	17
Figura 5 Formulas para calcular según el tipo de población la muestra.....	17
Figura 6 Calculo de Muestra para la Investigación.....	18
Figura 7 Formula para el cálculo de la media.....	21
Figura 8 Formula para el cálculo de la Mediana.....	22
Figura 9 Formula para el cálculo de la varianza.....	22
Figura 10 Histograma de Pretest - Cociente de Selección.....	24
Figura 11 Gráfico Q-Q normal de Pre-Test del Cociente de Selección.....	24
Figura 12 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Pre-Test del Cociente de Selección.....	25
Figura 13 Gráfico Pre-Test del Cociente de Selección.....	25
Figura 14 Histograma de Retest - Cociente de Selección.....	25
Figura 15 Gráfico Q-Q normal de Re-Test del Cociente de Selección.....	26
Figura 16 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Re-Test del Cociente de Selección.....	26
Figura 17 Gráfico Re-Test del Cociente de Selección.....	27
Figura 18 Histograma de Pretest - Nivel de Eficacia	28
Figura 19 Gráfico Q-Q normal de Pre-Test del Nivel de Eficacia	28
Figura 20 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Pre-Test del Nivel de Eficacia ...	29
Figura 21 Gráfico Pre-Test del Nivel de Eficacia.....	29
Figura 22 Histograma de Retest - Nivel de Eficacia	29
Figura 23 Gráfico Q-Q normal de Re-Test del Nivel de Eficacia	30
Figura 24 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Re-Test del Nivel de Eficacia	30
Figura 25 Gráfico Re-Test del Nivel de Eficacia.....	31
Figura 26 Ejemplo de medición del nivel de significancia	32
Figura 27 Histograma de Pretest - Cociente de Selección.....	36
Figura 28 Histograma de PostTest - Cociente de Selección	37
Figura 29 Análisis Comparativo - Indicador Cociente de Selección	38
Figura 30 Histograma de Pretest - Nivel de Eficacia	39
Figura 31 Histograma de PostTest - Nivel de Eficacia	40
Figura 32 Análisis Comparativo - Indicador Nivel de Eficacia	42
Figura 33 Formula para el cálculo del Indicador de Nivel de Eficacia	96
Figura 34 Formula para el cálculo del Indicador de Cociente de Selección	96
Figura 35 Arquitectura MVC	96
Figura 36 Fases del proceso enfocado en la Selección del Personal	97
Figura 37 Flujo de la metodología SCRUM para el desarrollo de un SPRINT	97
Figura 38 Áreas de Conocimiento de RUP	98
Figura 39 Fases de Metodología RUP	98

Figura 40 Fases de Metodología XP	99
Figura 41 Diseño de arquitectura Monolítica	99
Figura 42 Diseño de arquitectura de Microservicios.....	100
Figura 43 Arquitectura Modular de un Microservicio	100
Figura 44 Arquitectura de Framework Angular.....	101
Figura 45 Modelo relacional	101
Figura 46 Fases del proceso cuantitativo	101
Figura 47 Clasificación de los diseños cuantitativos	102
Figura 48 Historia 1	104
Figura 49 Historia 2.....	105
Figura 50 Historia 3.....	105
Figura 51 Historia 4.....	106
Figura 52 Diseño de Base de Datos - Micro banco de Datos.....	107
Figura 53 Diseño de Base de Datos - Micro banco de Datos.....	107
Figura 54 Diseño de Base de Datos - Micro Banco de Datos	108
Figura 55 Diseño de Base de Datos.....	108
Figura 56 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad	109
Figura 57 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad	109
Figura 58 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad	110
Figura 59 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad	110
Figura 60 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad	111
Figura 61 Diseño de Base de Datos Micro Operación	111
Figura 62 Diseño de Base de Datos Micro Operación	112

Resumen

La siguiente investigación contiene el análisis, diseño e implementación de un aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC, el tipo de investigación que se realizó fue aplicada con un Diseño Experimental – Pre Experimental dado que se realizó la implementación de la solución a través de un producto (Aplicativo móvil).

Es por ello que se definió como Objetivo general Determinar en qué medida un aplicativo móvil impacta en la mejora para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C, Se utilizo SCRUM como metodología ágil y se baso en una solución mediante un aplicativo móvil basado en la tecnología JAVA con arquitectura de Microservicios, MVC y MYSQL en la gestión de la información aplicada mediante Base de Datos.

La población que se utilizó fue de 84 registros estratificados en Sub procesos del proceso de selección de personal, lo cual se utilizó como muestra 69 registros divididos en 9 sub procesos.

Es por ello que confirmamos mediante las evidencias encontradas que la implementación de un aplicativo móvil que apoye a los procesos de selección brinda disponibilidad, integración y mejora en la automatización de procesos mejoró en el cociente de selección de 58.33 % hacia 77.04 %, como también el nivel de eficacia de 0.73 % hacia 0.78 %.

Se concluyó que el aplicativo móvil mejoro el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC, lo cual cumplido con los objetivos de la investigación.

Palabras claves: Aplicativo móvil, selección de personal, microservicios, reclutamiento.

Abstract

The following research contains the analysis, design and implementation of a mobile application for the personnel selection process in the company Q SYSTEM SAC, the type of research that was carried out was applied with an Experimental Design - Pre Experimental given that the implementation was carried out of the solution through a product (Mobile Application).

That is why it was defined as the General Objective To determine to what extent a mobile application impacts on the improvement for the personnel selection process in the company Q SYSTEM SAC, SCRUM was used as an agile methodology and it was based on a solution through a mobile application based on JAVA technology with Microservices architecture, MVC and MYSQL in the management of information applied through Databases.

The population that was used was 84 records stratified in Sub processes of the personnel selection process, which was used as a sample 69 records divided into 9 sub processes.

That is why we confirm through the evidenced results that the implementation of a mobile application that supports the selection processes provides availability, integration and improvement in the automation of processes improved in the selection quotient from 58.33% to 77.04%, as well as the efficiency level from 0.73% to 0.78%.

It was concluded that the mobile application improved the personnel selection process in the company Q SYSTEM SAC, which fulfilled the objectives of the investigation.

Keywords: Mobile application, personnel selection, microservices, recruitment.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional (Muniain Gomez, 2016), indicó que muchas organizaciones creen que están preparadas para contratar y no se detienen a planear y mejorar sus procesos de reclutamiento, pero sobre todo para entender que lo bueno o malo que sucede en la empresa es causa de las personas que se contratan. Por lo tanto, no invierten en tiempo, enfoque y recursos suficientes para realmente contratar a los mejores talentos (pp.7-8). Por ello se consideró muy importante el proceso de reclutamiento ya que es pieza fundamental para poder identificar a las personas mejores calificadas que puedan aportar un valor adicional. Según (Romero Delgado, 2016), actualmente las novedosas tendencias en el proceso enfocado en la selección de personal se puede resaltar el modo en el que las empresas innovan y se están desarrollando nuevas técnicas con el fin de captar al mejor talento para que integre su empresa y poder aprovechar su aporte al máximo (p.22). Por lo tanto, se tuvo en cuenta las nuevas tendencias y el rápido crecimiento de nuevas tecnologías encontramos nuevas técnicas que apoyen y hagan posible brindar una mejora en las etapas de selección de personal en una empresa. En Perú Según la encuesta (Novella, y otros, 2019), el 47% de resultado global de las organizaciones lo cual solicitaba a la vacante al momento de la realización de la entrevista presenta dificultades para concluir con la búsqueda. Los resultados mostraron que las vacantes que son difíciles de encontrar ascienden al 25% principalmente en las pequeñas empresas (pp.23-24). Teniendo en cuenta lo mencionado hasta el día de hoy se tiene grandes dificultades para poder satisfacer las necesidades de un puesto laboral, como también insuficiencias en los métodos y herramientas usadas para reclutar.

Según la entrevista que se realizó ([Anexo 9](#)), en la empresa Q SYSTEM S.A.C carece de una plataforma que brinde soporte y control de los datos obtenidas a diario por el área de reclutamiento, toda la información es administrada por herramientas tradicionales como Excel y Outlook que muy al contrario de apoyar a la toma de decisiones ocasiona que exista una cantidad inmensurable de información descentralizada disminuyendo así la productividad y ocasionando pérdida de tiempo al realizar un análisis de información de los requerimientos solicitados como también la creación de reportes mensuales imprecisos. En el proceso de la captación de personal no se encontró con un sistema que gestione los requerimientos diarios, actualmente usan las redes sociales y plataformas de

empresas dedicadas al rubro de la captación laboral como Aptitus, Laborum, etc. Es por ello que el personal de reclutamiento recolecta información de orígenes de datos distintos provocando así pérdida de la información, Como también gastos mensuales en licencias y cuentas empresariales de plataforma de terceros. Por otra parte, en las etapas de selección del personal de la empresa no existió ningún sistema informático que administre la planificación de las evaluaciones, como tampoco el seguimiento debido, provocando por consecuencia que los postulantes concluyan todo el ciclo del proceso y no alcancen la vacante solicitada observando así, el alto nivel de cociente de selección actual que es de 58.33% que se recopiló por medio de una ficha de registro ([Anexo 6](#)) y que se mostró mediante un reporte ([Anexo 13](#)), asimismo el Índice de nivel de eficacia actual es de 0.73% que se evidenció en la ficha de registro ([Anexo 7](#)) y se visualizó mediante un reporte ([Anexo 14](#)). Se identificó entonces que en la empresa Q SYSTEM S.A.C no cuenta con una herramienta integral que planifique y gestione el seguimiento de las principales pruebas realizadas de forma efectiva. Como también poder cubrir la necesidad de obtener los resultados de formar automática y precisa, sin necesidad de invertir tiempo en el tratamiento y análisis de las pruebas realizadas. Por lo cual se formuló las siguientes interrogantes, como problema principal: *¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?*, como problema específico 1: *¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil en el Cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?* Y como problema específico 2: *¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil en el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?*

Considerando lo mencionado se estableció las siguientes justificaciones para la investigación realizada, en el **aspecto tecnológico**: Según (De Vicente Nuñez, 2015), La integración de la tecnología a nuestra realidad diaria, es inevitable tanto en lo personal como en lo profesional, teniendo en cuenta, a pesar de los múltiples debates e investigaciones al respecto, el impacto que la tecnología tiene sobre nuestra conducta y capacidad productiva, sigue siendo materia de debate en el ambiente empresarial, académico y social (p.8). Por consiguiente, en esta investigación se realizó el desarrollo de una solución tecnológica que brinde la automatización, el apoyo y la correcta administración de la información recopilada

a diario en la empresa Q SYSTEM S.A.C. en su área de reclutamiento. En el **aspecto económico**: Según (Saunders, 2018), El crecimiento económico ha aumentado gracias a la tecnología, mejorado las condiciones de vida y abierto vías a novedosos y mejores tipos de empleos. (p.18) Por lo tanto, esta investigación no representó un gasto innecesario para la empresa sino al contrario una inversión que aumentó la productividad en el área de reclutamiento. En el **aspecto institucional** esta investigación en la empresa Q SYSTEM S.A.C. contribuyó en automatizar el área de reclutamiento como también el proceso enfocado en la selección de personal, así mismo aumentó el uso de tecnología en sus procesos haciendo así que aumentará su competitividad a nivel empresarial. Y por último en **el aspecto operacional** esta investigación automatizó el proceso enfocado en la selección de personal pudiendo así agilizar el tratamiento de la información recopilada como también la planificación y seguimiento de las pruebas realizadas en el proceso.

La hipótesis principal que se propuso en esta investigación es: *“El aplicativo móvil mejora el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”*, como hipótesis específica 1: *“El aplicativo móvil disminuye el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”* y como hipótesis específica 2: *“El aplicativo móvil aumentara el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”*.

De forma de estar centrados en la investigación se tuvo en claro los objetivos, por ello se definió como objetivo principal : *“Determinar en qué medida un aplicativo móvil impacta en la mejora para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”* , como objetivo específico 1 : *“Determinar en qué medida el uso de un aplicativo móvil impacta en el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”* y como objetivo específico 2 : *“Determinar en qué medida el uso de un aplicativo móvil impacta en el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C”*.

II. MARCO TEÓRICO

Se recopiló la siguiente información con respecto a trabajos previos nacionales, (Gutiérrez Manco, 2017) , “*Sistematización de información para el proceso de selección de nuevo personal de la empresa O&S*”, La problemática por el uso de forma manual para el proceso de selección. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La Muestra que se le asignó fueron de 18 fichas procedente de 3 procesos utilizados para la medición del indicador de cociente de selección y 6 fichas procedentes de 3 procesos para el indicador de nivel de eficacia. Los resultados fueron que el indicador de cociente de selección aumento de 61.50% hacia un 80.50%, por lo cual el nivel de eficacia aumento de 65.83% hacia un 83.50%. El aporte de esta investigación fue la información recopilada del flujo de Casos de uso empleados en la solución para la selección del personal, Como también la aplicación de la metodología RUP.

(De la cruz pinedo, y otros, 2019) , “*Sistema informático para la selección de personal como herramienta de apoyo al área de Recursos Humanos del Ministerio de Educación*”. La problemática fue la ausencia de un sistema para el proceso enfocado en la selección del personal. El principal objetivo fue establecer efecto en el sistema Informático en el proceso enfocado en la selección del personal dirigido al sector de Recursos Humanos del Ministerio de educación. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es experimental. La población en que se trabajó fueron 7 registros de procesos del periodo (15 May -7 jun) Los resultados se reflejaron en aumento de en el cociente de selección Pretest (46.31%) – PosTest (66.67%) y el Aumento del nivel de eficacia Pretest (42.81%) – PosTest (71.38%). El aporte se estableció en Aplicación de la Metodología SCRUM.

(Pacheco Cojal, 2016) , “*Sistema informático para el proceso de Selección de personal como herramienta para el área de RR.HH. de la Empresa CUSA S.A.C.*”. La problemática se centró en el proceso actual que se realiza de forma manual y que causa mucha pérdida de tiempo en la búsqueda de postulantes. El objetivo fue indicar cual es la influencia en un sistema de información para el proceso de selección. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población que se consideró es de 7, extraída de 4 semanas en el mes de junio usando el pre - test y 4 semanas en el mes de septiembre usando el post - test. Como resultado se logró disminuir de 3% hacia 1.20% el nivel de rotación, así como

reducir de un 19.70% hacia un 10.42% el cociente de selección. El aporte se ve reflejado con el uso de la Metodología RUP.

(Calderon Villanueva, 2018) , “*Sistema web como herramienta para el proceso de Selección de Personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C*”. La problemática se reflejó en la ausencia de una herramienta sistemática para el control del proceso enfocado en la selección de personal. El objetivo se centró en el impacto de un sistema web para solucionar la problemática del proceso de enfocado en la selección del personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población utilizada es de 180 solicitudes de Perfil organizadas en 20 fichas de registros. El resultado se esclarece en el indicador de cumplimiento obtuvo un aumento de 60.50%. El aporte se ve reflejado en la Metodología SCRUM.

(Valdiviezo Dominguez, y otros, 2019) , “*Aplicativo móvil para el control de historias clínicas en el Centro de Salud Manuel Bonilla*”. El principal problema estuvo relacionado con la demora y problemas en la atención de los pacientes, El principal objetivo fue indicar de qué forma impacta en el control de historias clínicas para el centro de salud Manuel Bonilla un aplicativo móvil, El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental, La población fue de 30 registros de atención medicas del mes de marzo. El resultado se disminuyó en 16.2 % el índice de historias no suministradas y disminuyo un 7.01% el % de historias clínicas con error. El aporte se ve reflejado en la Metodología SCRUM aplicada a un aplicativo Móvil.

(Caldas Portilla, 2018) , “*Aplicativo móvil para el control patrimonial en la Municipalidad distrital de Carmen de la legua Reynoso,2018*”. El principal problema fue la falta de un sistema que automatice el proceso de registro de los bienes patrimoniales. El objetivo principal fue indicar de qué forma influye una aplicación móvil en el control patrimonial en la Municipalidad Distrital de Carmen de la Legua Reynoso 2018. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población definida es de 10362 Bienes, la muestra definida es de 371 bienes. El resultado obtenido es el índice del proceso de capacidad aumento de 92.29 % a 95.45% y el indicador de proceso de capacidad aumento de 79.4% a

92.37%. El aporte se ve reflejado en la Metodología RUP aplicada a un Aplicativo Móvil.

(De Oliveira Freitas, y otros, 2019) , “*Aplicativo móvil para la gestión de incidencias en la sede Mansilla del Poder Judicial*”. El principal problema fue la ausencia de una solución para el control de las incidencias en el Poder Judicial. El principal objetivo fue mostrar cómo impacta en la gestión de incidencias en la sede de Mansilla del poder judicial un aplicativo móvil. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población definida fue de 400 número de atenciones y de Muestra de 196 número de atenciones. En los resultados se observó un incremento de 67.04% a 94.04% en su nivel de eficiencia. El aporte se ve reflejado en la Metodología RUP aplicada a un Aplicativo Móvil.

(Delgadillo Montano, y otros, 2019) , “*Aplicativo móvil para el control de calidad de productos terminados en la empresa San Fernando Huaral según norma ISO 9001:2015*”. El problema principal localizado era la ausencia de un orden en las etapas por lo cual puede involucrar altos costos operativos. Como principal objetivo fue evidencia que la aplicación móvil propuesta mejorará en el proceso del control de calidad de productos terminados en la empresa San Fernando Huaral según norma ISO 9001:2015. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población fue de 750 reportes de calidad y la muestra de 25 fichas de registro. Los resultados obtenidos indicaron que el % de requerimientos atendidos alcanzó el 83.96 % lo que evidencia 27 puntos porcentuales en el pre test (57.08%). Por ello se concluyó que el indicador del porcentaje de disponibilidad llegó a alcanzar el 94.24% lo que indica 31 puntos respecto al pres test (63.24 %). El aporte se ve reflejado en la Metodología SCRUM aplicada a un Aplicativo Móvil.

(Blas Quintana, 2018) , “*Aplicación móvil para la planificación y control de rutas en Transportes Huáscar S.A*”. El principal problema fue el déficit de cumplimiento en los tiempos programados en la llegada de los buses y el aumento del costo del consumo de combustible en varias oportunidades la demora se debía a la ausencia de un sistema para el control de rutas. El principal objetivo fue precisar el impacto para la planificación y control de rutas en los procesos de Transportes Huáscar S.A

de un aplicativo móvil. El trabajo realizado fue de tipo aplicada y el diseño es preexperimental. La población fue de 50 vehículos y de muestra fue de 31 vehículos. Los resultados determinaron la disminución del tiempo de desplazamiento de 72.35 horas hacia 60.54 horas luego de la puesta en marcha del aplicativo móvil. El aporte se ve reflejado aplicando IONIC para el desarrollo de la aplicación móvil.

Asimismo, se recopilan trabajos previos internacionales, (Jácome Sánchez, 2019) , *“Desarrollo de una aplicación web interna como herramienta para el proceso de selección del personal en el área de recursos humanos de la empresa M&V SOLUCIONES IT”*. La problemática se evidenció en las funciones inherentes a la selección del personal se ejecutan bajo la modalidad manual, desde el inicio del proceso que es recibir los CV de los postulantes hasta el final en la que se realiza la contratación. El objetivo principal fue desarrollar para el proceso de automatización enfocado en la selección del personal para la empresa M&V Soluciones IT una aplicación web, ubicada en Quito, Pichincha. El tipo de investigación empleado fue el Enfoque cualitativo tipo descriptivo. La población es toda el área de reclutamiento para la cual usamos el instrumento de recolección de datos. El resultado nos reveló que con la utilización de las herramientas de diseño y programación implementadas obtenemos la aplicación web necesaria para el proceso enfocado en la selección del personal. El aporte obtenido fueron los requerimientos tanto funcional y como no funcional, proceso para la selección del personal y Metodología XP.

De esta manera se agrega más antecedentes nacionales e internacionales que se encuentran disponibles en ([Anexo 3 - 4](#)).

Las teorías relacionadas utilizan definiciones de los diversos términos que están siendo relacionados en la presentación del estudio de investigación para dar un mayor conocimiento son los siguientes:

Según (Abanto Arroyo, 2018) , precisó que **la aplicación móvil** apareció en los años 90, en un inicio para aplicaciones básicas y de diseño sencillo, los móviles contaban con pantallas pequeñas y sin la opción de táctil, a comparación de los móviles en la actualidad.

Según (Filippi, y otros, 2016), indicó que una **aplicación móvil** está desarrollada bajo un esquema modular, por ende, la llegada de los dispositivos móviles a nuestra sociedad con la tecnología de conectividad abre permanentemente una lista de diferentes opciones para la construcción aplicaciones móviles (p.343).

Este estudio se centra en el proceso de **Reclutamiento** donde según (Armas Ortega, y otros, 2017) , nos indicó que el reclutamiento es una agrupación de procesos que tienen como objetivo el atraer prospectos calificados para lograr ocupar un puesto laboral en una empresa (p.73). Este procedimiento debe cumplir con conseguir postulantes suficientes para completar satisfactoriamente el proceso para la selección de personal.

(Armas Ortega, y otros, 2017) indicó que todo procedimiento para **selección de personal** da inicio con una necesidad y a partir de ello se generan una variedad de procedimientos que tienen como finalidad obtener a las postulaciones más idóneas para un puesto laboral (p.75).

Estos pasos mencionados son los siguientes: Necesidad o vacante, Planificación del reclutamiento y selección, Llamado a los postulantes, Recepción de candidaturas, Preselección, Entrevistas y pruebas correspondientes, Comparación de candidatos al cargo, Verificación de referencias, Decisión de línea, Comunicación a postulantes, Elaboración de informes y por último Procesos de Inducción (Figura 14). Las etapas del proceso dedicado a la selección de personal de lo cual nos enfocaremos son los siguientes: Preselección, Entrevistas y pruebas, Decisión en Línea.

Según (Armas Ortega, y otros, 2017) precisó que en la fase de **Preselección** sea necesario hacer una selección previa con “requisitos excluyentes”, estos son los requerimientos como mínimos necesarios que deben completar los postulantes al puesto laboral para continuar en el proceso (p.80).

También (Armas Ortega, y otros, 2017) indicó que, en **las entrevistas y pruebas** de los procedimientos para la selección de prospectos, basadas en una mezcla de técnicas y herramientas orientadas a corroborar si el perfil solicitado y los aspirantes al cargo son los idóneos, esto depende de las necesidades que se requiere cubrir, teniendo en cuenta la planificación de diferentes tipos de pruebas y/o evaluaciones,

por las cuales debemos pueden ser de tipo: psicológico, técnico, de potencial, entre otras (p.80).

(Armas Ortega, y otros, 2017) dio a conocer que las **pruebas psicológicas** son válidas para la información del candidato, por lo tanto, no están consideradas como pruebas eliminatorias, a menos que se den a conocer anomalías o desviaciones con respecto al orden negativo como: personalidad neurótica, psicótica, índices por debajo del control emocional, etc. (p.80-81).

(Armas Ortega, y otros, 2017) por último, manifestó que **la decisión de contratar** al candidato más apto representa la finalización del proceso enfocado a la selección y el inicio de los siguientes. La responsabilidad corresponde al departamento de Recursos humanos o cada supervisor del proceso, según el proceso que se siga en la organización (p.87).

Según (Banda Tarazona, y otros, 2019) , precisó que la **eficacia** se conceptualiza como la capacidad de poder lograr un objetivo como empresa, incluyendo la eficiencia y factores del entorno, enmarca a la eficacia como la capacidad de satisfacer las necesidades del cliente basándose en sus necesidades y expectativas por parte de la empresa (p.4).

Es por ello por lo que se consideró para este caso la formulación de la siguiente fórmula para medir el **Nivel de Eficacia** (Figura 28).

Para medir la efectividad del proceso de integración de recursos humanos, es necesario utilizar el **cociente de selección**, que se mide mediante la siguiente fórmula (Figura 27).

La metodología que se empleó en la investigación es asignada considerando los siguientes puntos: Mas rápida y flexible, Aplicado a proyectos a corto plazo, Metodología adaptable a cualquier proyecto.

(GUIA SBOK, 2017) , definió que **SCRUM** es uno de los Framework más conocidos a nivel mundial. Es adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz, diseñado para brindar una muy importante contribución en el proceso de un proyecto. SCRUM asegura la transparencia en la interacción interna y genera un contexto de responsabilidad muy colectiva y de mejora de forma continua (p.2) (Figura 31).

(Vera Paredes, 2019) , indicó que la metodología **RUP** (Rational Unified Process) demuestra tener una gran eficiencia en la utilización de herramientas de gestión y prácticas para el desarrollo de software no escalable. Considerando que existen pocos desarrollos de sistemas enfocados a procesos en áreas dedicadas a la parte académica (p.967) (Figura 32).

(Meléndez Valladarez, y otros, 2016) , definió que la metodología de **Programación Extrema XP**, es la que garantiza tener una herramienta de acceso rápido para el usuario, sencilla de usar y a asimismo dinámica. XP es un modelo de trabajo compartido, donde existe la relación entre el cliente y el desarrollador, lo que permite la construcción de un sistema (p.16) (Figura 34).

Se realizó el método de Evaluación de expertos para la elección de la metodología que se utilizó ([Anexo 10](#)).

Tabla 1 Validación de expertos para la aplicabilidad de la metodología

Experto(a)	Grado académico	Puntuación de la Metodología		
		SCRUM	XP	RUP
1. Aradiel Castañeda, Hilario	Doctor	12	11	15
2. Vergara Calderón, Rodolfo	Ingeniero	13	12	17
3. Johnson Romero, Guillermo Miguel	Magister	14	11	18
Total		39	34	50

Fuente: Elaboración propia

Se observa en los resultados de la evaluación con mayor aceptación por los expertos se definió la metodología SCRUM que se utilizó para la investigación.

Se puede continuar con la demás teoría relacionado que intervienen en la investigación en ([Anexo 5](#)).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018) , indicó que **la investigación** usada en el estudio de un fenómeno o problema con el fin de aumentar su conocimiento es una agrupación de pasos sistemáticos, críticos y empíricos (p.4).

También (Carrillo Durán, y otros, 2019), precisó que **los proyectos de investigación** sobresalen ante las experimentales y/o de intrusión ya que cuentan con una hegemonía de procedimientos documentales y descriptivas. En las investigaciones doctorales se observa que se repiten estas metodologías predominantes asimismo se visualiza la introducción activa y urgente de procedimientos de contraste de hipótesis, no tan solo descriptivas sino también exploratorias, experimentales y prospectivas (p.20).

(Hernández Sampieri, y otros, 2018) , indicó que el **enfoque Cuantitativo** sirve para comprobar suposiciones usando una agrupación de procesos en forma consecutiva ideal cuando requerimos definir las magnitudes y ocurrencias en los fenómenos asimismo probar la hipótesis resultante en el proceso es un conjunto de procesos constantemente organizados para verifica ciertas hipótesis. Es ideal cuando se necesita estimar la magnitud o la ocurrencia de fenómenos y probar hipótesis, que se ven como resultado en su proceso (p. 5-6) (Figura 40).

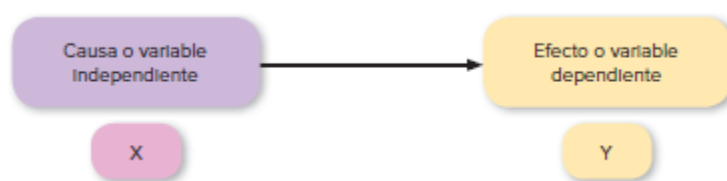
Debido a la relación entre el Aplicativo Móvil y el proceso enfocado en la selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C, se definió realizar el uso de la investigación de tipo aplicada y de diseño preexperimental.

(Hernández Sampieri, y otros, 2018) , precisó que el **diseño de investigación** incluye una estrategia utilizada para recopilar información que necesites con el propósito de solucionar a la interrogante del problema (p.150).

Actualmente existen varios tipos de diseños cuantitativos, sin embargo, usaremos la siguiente (Figura 41) en la cual seguiremos la ruta del Diseño experimental.

(Hernández Sampieri, y otros, 2018) , indicó que un **diseño experimental** tiene dos acepciones básicas, la primera se nos dice realizar una acción y luego analizar el comportamiento y la segunda hace referencia a manipular una o más variables independientes para luego observar cómo su comportamiento afecta sobre una o más variables dependientes (p.151).

Figura 1 Esquema grafico de un experimento



Fuente Hernández-Sampieri (2018), p.151

(Hernández Sampieri, y otros, 2018) , precisó que un **Diseño preexperimental** nos indica que para controlar un tratamiento o estímulo a un conjunto para luego realizar una medición de una o más variables con el fin de analizar cuál es el nivel del grupo de ellas (p.163).

Es por ello que se toma como diseño de la siguiente investigación al preexperimental en lo cual se realizó un pretest y PosTest para comprobar mediante un experimento simple la mejora en nuestros indicadores por parte de la investigación.

Figura 2 Diseño Pre-experimental



Fuente Hernández-Sampieri (2018), p.163

Figura 3 Simbología del diseño Experimental

A	Asignación al azar o aleatoria. Cuando aparece quiere decir que los sujetos o casos han sido asignados a un grupo de manera aleatoria (aleatorización). Si no aparece significa que los grupos no fueron asignados al azar. También se suele utilizar la "R" de <i>randomization</i> (aleatorización en Inglés), como se hace en el capítulo 5 del Centro de recursos en línea.
G	Grupo de casos o sujetos (G ₁ , grupo 1; G ₂ , grupo 2; etcétera).
X	Tratamiento, estímulo, intervención o condición experimental: Presencia de algún nivel o modalidad de la variable Independiente. Es un grupo experimental.
(M)	Una medición de los sujetos o casos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, etc.). Si aparece antes del estímulo o tratamiento, se trata de una preprueba (previa al tratamiento). Si aparece después del estímulo se trata de una posprueba (posterior al tratamiento).
—	Ausencia de estímulo (nivel cero en la variable independiente). Indica que se trata de un grupo de control o testigo.
↔	Comparación de mediciones (vertical entre mediciones previas al estímulo o posteriores y horizontal entre una medición previa al estímulo y una posterior)

3.2 Variables y operacionalización

Para esta tesis se están consideradas las siguientes variables:

- *Variables Independiente (VI): Aplicativo Móvil*

Según (Filippi, y otros, 2016), indicó que un **aplicativo móvil** está desarrollado bajo un esquema modular, por lo cual el ingreso de equipos móviles a las sociedades con conectividad permanente abre un sinfín de oportunidades para el desarrollo de Apps (p.343).

- *Variables Dependiente (DP): Proceso de Selección de personal*

(Armas Ortega, y otros, 2017) , precisó que cuando hablamos del proceso **selección de personal** comienza con algo muy importante “Una necesidad” y por lo cual desencadena una serie de subprocesos lógicos con el objetivo de obtener a los mejores postulantes para un cargo (p.75).

En el ([Anexo 19](#)) se muestra la (Tabla 8) de Operacionalización de variables, como también en el ([Anexo 20](#)) se muestra la (Tabla 9) de Operacionalización de Indicadores.

3.3 Población, muestra y muestreo

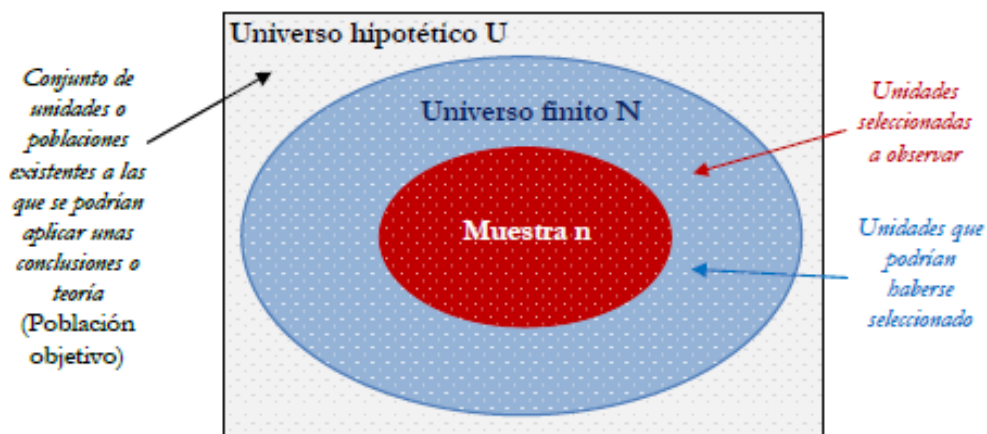
Según (López Roldan, y otros, 2015) , definió que un **Universo o Población** se refiere a lo mismo cuando se trata de definir a una agrupación de elementos que se relaciona analíticamente en el cual está enfocado precisar las conclusiones de nuestro análisis, como resultados de naturaleza estadística, sustantiva o teórica (p.7).

(Gómez Arias, 2016) , indicó que **la población** es una agrupación de casos, definido, finito y accesible, pero que no necesariamente son solo personas, también puede ser animales, muestras biológicas, expedientes, objetos, hospitales, familias, hospitales y que formarán la agrupación desde donde se definirá la muestra cumpliendo así con unos criterios predeterminados (p.1).

(López Roldan, y otros, 2015) , precisó que la **muestra estadística** definido como las unidades agrupadas que representan un conjunto más grande llamado

población o universo, escogidas aleatoriamente y que son observadas con el fin de obtener resultados válidos para la investigación (p.6).

Figura 4 Representación de una muestra respecto a su población



Fuente: López y Fachelli (2015), p.7

Según (Otzen, y otros, 2017) , indicó que **el muestreo** nos permite descontextualizar y por lo tanto definir los resultados obtenidos por la observación, a la población accesible, Su objetivo es identificar las relaciones existentes entre la distribución de una variable "y" en una población "z" y asimismo también la distribución de esta variable en la muestra en estudio (p.1).

En el caso de nuestra investigación se define una población Finita de 84 postulantes estratificados en 9 procesos de selección dentro de un periodo de un mes. En la figura siguiente se observa las fórmulas para calcular según el tipo de la población el tamaño de una muestra (*n*).

Figura 5 Formulas para calcular según el tipo de población la muestra

Tamaño en función del error		Población	
		Infinita	Finita
Parámetro	Media	$n = \frac{z^2 \times \sigma^2}{e^2}$	$n = \frac{z^2 \times \sigma^2 \times N}{(N-1) \times e^2 + z^2 \times \sigma^2}$
	Proporción	$n = \frac{z^2 \times P \times Q}{e^2}$	$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{(N-1) \times e^2 + z^2 \times P \times Q}$

Fuente: López y Fachelli (2015), p.13.

z^2 : Variable que representa el N° de unidades de desviación que precisa el nivel de confianza adoptado, con elevación al cuadrado.

Σ^2 : Variable que representa la varianza de la variable cuantitativa sobre la que se calcula la media.

E^2 : Variable que representa el error de la muestra considerado, con elevación al cuadrado.

N : Variable que representa el tamaño de la población.

P : Variable que representa la proporción (o porcentaje) de individuos que comparten una característica.

Q : Variable que representa la proporción (o porcentaje) de individuos que no comparten la característica.

Considerando nuestra población de 84 postulantes nos da como resultado una muestra de **69 postulantes**. El Nivel de Eficacia se determina a 34 evaluaciones psicológicas extraídas de la población.

Figura 6 Calculo de Muestra para la Investigación

$$n = \frac{84 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(84 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$
$$n = 69$$

Fuente: Elaboración propia

(Otzen, y otros, 2017), también indicaron que **los estratos** que constituyen la población blanca para asignar y excluir de ellos la muestra (se indica como estrato a las subdivisiones de unidades de análisis que se diferencian en las particularidades que van a ser analizadas) (p.228).

(Baena Paz, 2017), mostró que primero debemos clasificar la población en estudio en estratos o grupos naturales y luego aleatorizar trazando nuestra población por separado para cada estrato, para minimizar el error muestral. (p.84).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018), indicó que la **recolección de datos** implica aplicar uno o varias herramientas de medición para recolectar datos necesarios para las variables de la investigación en la muestra o casos asignados (p.226).

(Hernández Sampieri, y otros, 2018), también indicó que un **instrumento de medición** pertinente registra información visible que significan verdaderamente las definiciones o las variables que tiene que considerar el investigador (p.228).

Según (Franco Escobar, y otros, 2016) , indicó que **el Fichaje** nos facilita la sistematización bibliográfica, obtener un orden lógico de las ideas y la acumulación de información, en conclusión, representa las ideas redactadas del investigador, consiste en ser el proceso más especializado de tomar apuntes (p.41).

La ficha de registro que usaremos en la investigación es un instrumento donde se observan la información obtenida por la técnica de estudio.

Tabla 2 Fuente de Indicadores

Indicadores	Técnica de Recolección	Herramienta	Fuente
Cociente de Selección	Fichaje	Fichaje de Registro	Fichas de registro elaborado
Nivel de eficacia	Fichaje	Fichaje de Registro	Fichas de registros elaborado

Fuente: Elaboración Propia

También nos indica (Hernández Sampieri, y otros, 2018), precisó que **La confiabilidad** o fiabilidad de una herramienta que sirve para medir donde se define cuando una aplicación repetida en el mismo caso obtiene los mismos resultados (p.228).

Tabla 3 Rangos para medir la confiabilidad

Rango	Medida
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Fuente: Elaboración Propia

La presente investigación utilizó la correlación de Pearson para evaluar la confiabilidad de datos de los indicadores a medir ([Anexo 8](#)).

Para medir la confiabilidad de la variable del cociente de selección y nivel de eficacia se utilizó la medida de estabilidad (Pre Test – Re Test), para ello se definió la ficha de registro (Pre – Test).

(Hernández Sampieri, y otros, 2018), precisó que **La validez**, consisten en el grado en el que una herramienta mide con precisión el indicador que realmente intenta medir. Ello quiere decir, que se observa el concepto abstracto a través de sus variables empíricas (p.229).

Tabla 4 Validez de Instrumentos

N.º	Experto	Grado Académico	Cociente de Selección	Nivel de Eficacia
1	Dr. Aradiel Castañeda Hilario	Doctor	75%	75%
2	Ing. Calderón Vergara, Rodolfo	Ingeniero	80%	80%
3	Mgtr. Johnson Romero, Guillermo Miguel	Magister	70%	70%
Promedio			75%	75%

Fuente Elaboración Propia

(Hernández Sampieri, y otros, 2018), también precisó que **La objetividad** es un estándar o ideal que se indica a la medida en lo cual el proceso de indagación podemos captar los fenómenos tal cual son realmente (p.238).

3.5 Procedimientos

Según (Abeleira Ortiz, y otros, 2016) , indica que el **procedimiento investigativo** parte de la formulación de una problemática que mediante unos pasos consecutivos se construye el resultado, para ello se requiere utilizar todo recurso tecnológico pertinente documentar los resultados, lo cual nos ayude a reorganizar o sistematizar la información que se tiene (p.3).

Se realizó una reunión con la Srta. Betsy Costa Pisfil (Jefe de Operaciones de Q system S.A.C), la cual se le brindo toda la información con respecto al proyecto de investigación y se realizó la generación de la Carta de Aceptación del proyecto ([Anexo 15](#)).

La información es recolectada mediante **Fichas de Registros** que servirán para poder comparar los resultados una vez implementado el Aplicativo móvil.

Después de haber implementado el Aplicativo móvil para el proceso enfocado en la selección del personal se realizará los siguientes pasos:

Paso 1: A la población en su totalidad se le aplicara el proceso de selección.

Paso 2: La población interactúa con el aplicativo móvil.

Paso 3: A la población se le someterá a un examen de registro de información.

Paso 4: A la población se le someterá a un examen Psicológico.

Paso 5: A la población se le someterá a un examen técnico.

Paso 6: Se recopila la información registrada.

Paso 7: Se analiza los resultados.

Paso 8: Referente a los datos obtenidos, obtendrá los reportes que mediante ellos se verificara si el aplicativo móvil cumple con la hipótesis general.

3.6 Métodos de análisis de datos

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018) indicó que al **analizar los datos** cuantitativos se debe considerar primero que los modelos estadísticos son únicamente representaciones y segundo los resultados aritméticos se definen en el contexto (p.310).

Según (Lopez Roldan, y otros, 2015) , precisó que la **estadística descriptiva** cumplimos la meta de definir los datos estadísticos apoyando el trabajo de análisis e interpretación de los resultados por medio de diversos cálculos (p.7).

Según (Salazar P., y otros, 2018) , **la media** aritmética tiene como concepto de dividir la suma de todos los registros analizados entre el número de la información considerada (p.50).

Figura 7 Formula para el cálculo de la media

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Fuente: Salazar y Del Castillo (2018), p.50

Dónde:

Σ : Variable que representa la sumatoria (Letra mayúscula sigma).

N: Variable que representa el tamaño de población (Número de elementos de la población).

n: Variable que representa el tamaño de muestra (número de elementos de la muestra).

μ : Variable que representa la aritmética de la población (letra griega mu).

\bar{x} : Variable que representa la media Aritmética de muestra (equis barra).

También (Salazar P., y otros, 2018) , indicó que **la Mediana** nos muestra como resultado un valor más significativo que la tendencia central (p.54).

Figura 8 Formula para el cálculo de la Mediana

$$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}$$

Fuente: Salazar y Del Castillo (2018), p.55

Según (Salazar P., y otros, 2018) , indicó que **la varianza** es la media aritmética de las desviaciones cuadráticas con conexión a la media aritmética general (p.69).

Figura 9 Formula para el cálculo de la varianza

MEDIDA	POBLACIÓN	MUESTRA
Varianza	$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \mu)^2}{n}$	$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$

Fuente: Salazar y Del Castillo (2018), p.70

Se realizó la prueba de normalidad en el indicador de “Cociente de Selección” mediante el método de Kolmogorov-Smirnov, considerando que la muestra es de 69 registros y según Kolmogorov-Smirnov se debe de utilizar este método, ya que la muestra es mayor que 50. De la misma forma se trabajará con el método de Kolmogorov-Smirnov para el indicador de “Nivel de Eficacia” ya que la muestra de 69 registros será la misma para ambos indicadores.

Las pruebas de cada indicador se realizaron en el aplicativo estadístico IBM SPSS con el 75% del nivel de confiabilidad, bajo las condiciones siguientes:

Si: Sig.<0.05 adopta la medida de distribución no normal

Sig.>=0.05 adopta la medida de distribución normal

Dónde: Sig.: p-Valor o nivel muy crítico hacia el contraste

Indicador: Cociente de Selección

Con el fin de elegir de probar la hipótesis, los registros fueron evaluados para la comprobación de las distribuciones, en específico si los registros de Cociente de Selección, presentaban una distribución normal.

H0 = La información posee el comportamiento normal.

H1 = La información no posee el comportamiento normal

Tabla 5 Media, desviación estándar y varianza

	N	Media	Desviación estándar	Varianza
PreTest_Cociente_Seleccion	9	58,3333	15,83333	250,694
n				
N válido (por lista)	9			

Fuente Elaboración Propia

Tabla 6 Prueba de Kolmogorov-Smirnov – Cociente de Selección

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_Cociente_Seleccion	,187	9	,200 [*]	,897	9	,236
Retest_Cociente_Seleccion	,208	9	,200 [*]	,911	9	,324

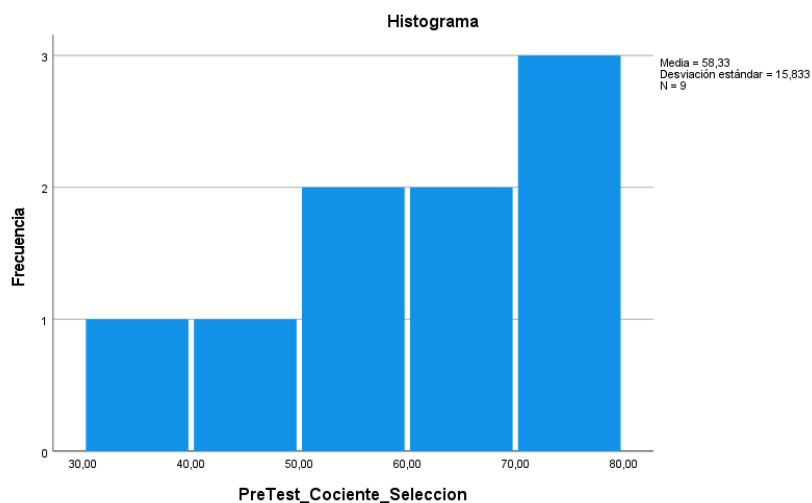
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente Elaboración Propia

Se puede visualizar en la tabla el valor Sig. del Pre-test del indicador “Cociente de Selección” es 0.200, siendo más que 0.05, por ende, se adopta a una **distribución normal**.

Figura 10 Histograma de Pretest - Cociente de Selección

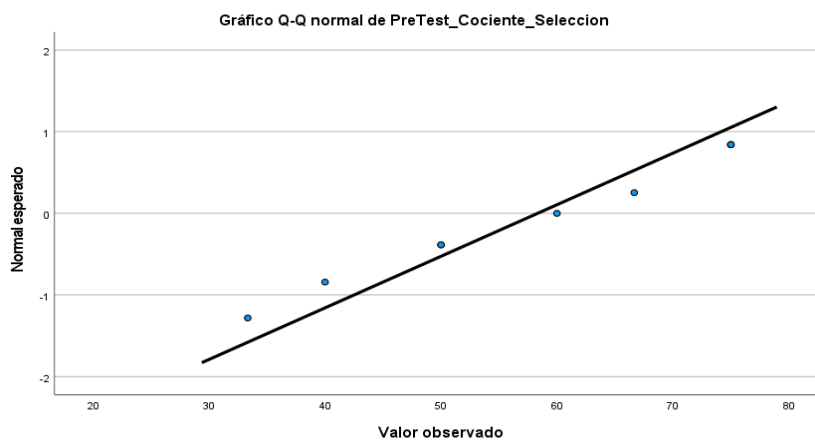


Fuente SPSS 28.0.0.0

En la anterior figura, podemos visualizar el indicador de “Cociente de Selección” basado en el Pre-Test, consiguiendo la media 58.33 y desviación estándar de 15.833.

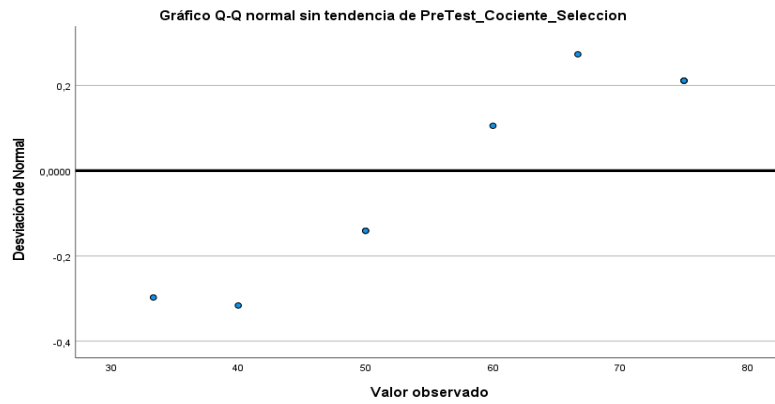
Como podemos ver en el siguiente gráfico Q-Q se trazó una línea para verificar si los datos ingresados tienen una distribución normal, para ello visualizamos que los datos están cerca de la línea trazado, por ello decimos que cuenta con una distribución normal.

Figura 11 Gráfico Q-Q normal de Pre-Test del Cociente de Selección



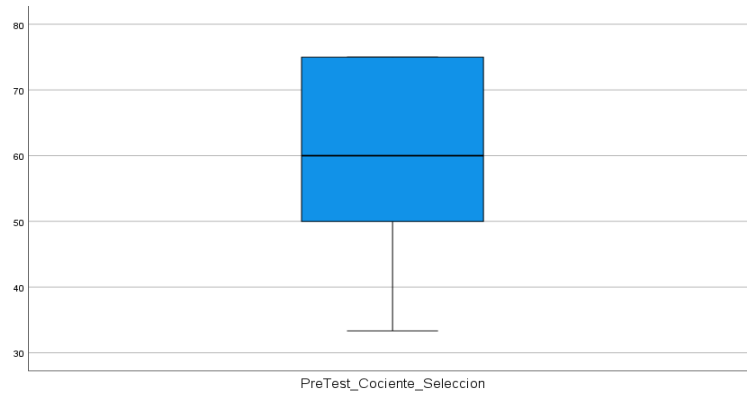
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 12 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Pre-Test del Cociente de Selección



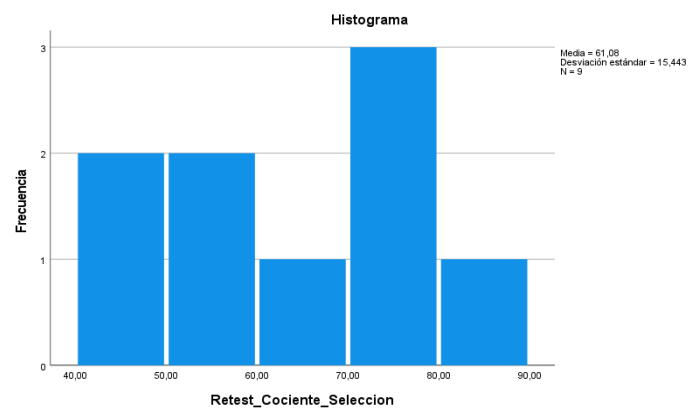
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 13 Gráfico Pre-Test del Cociente de Selección



Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 14 Histograma de Retest - Cociente de Selección

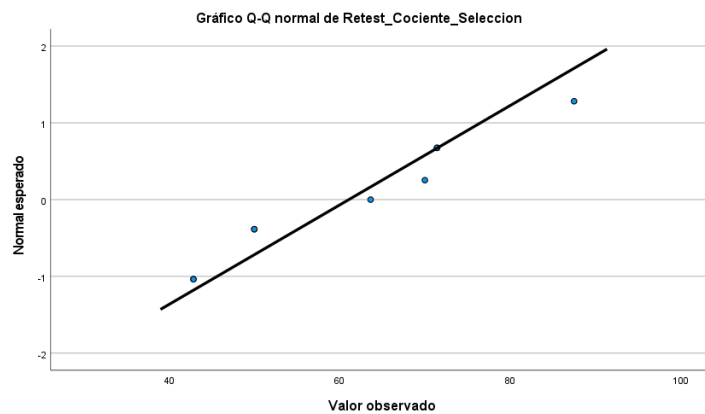


Fuente SPSS 28.0.0.0

En la anterior figura, podemos visualizar el indicador de “Cociente de Selección” basado en el Re-Test, consiguiendo la media 61.08 y desviación estándar de 15.443.

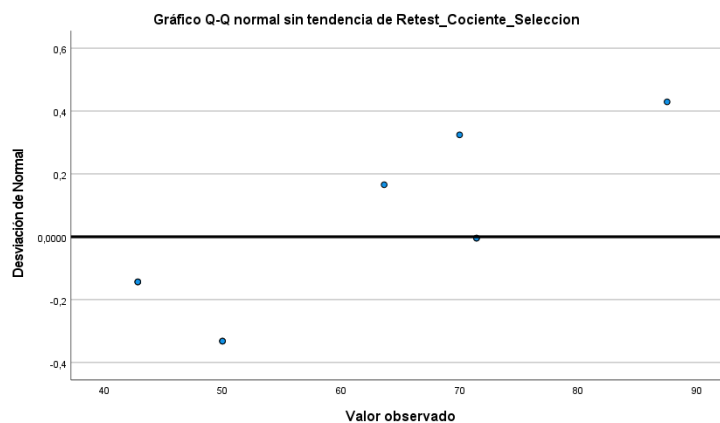
Como podemos ver en el siguiente gráfico Q-Q se trazó una línea para verificar si los datos ingresados tienen una distribución normal, para ello visualizamos que los datos están cerca de la línea trazado, por ello decimos que cuenta con una distribución normal.

Figura 15 Gráfico Q-Q normal de Re-Test del Cociente de Selección



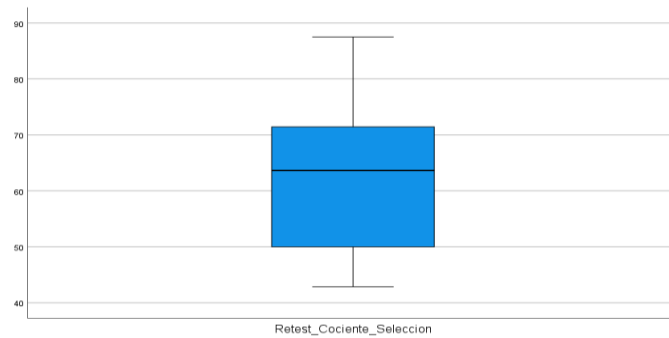
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 16 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Re-Test del Cociente de Selección



Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 17 Gráfico Re-Test del Cociente de Selección



Fuente SPSS 28.0.0.0

Indicador: Nivel de Eficacia

Para realizar la prueba de la hipótesis, los registros que fueron evaluados para verificar las distribuciones, especialmente si los registros de nivel de competencia se distribuyen normalmente.

H0 = La información posee el comportamiento normal.

H1 = La información no posee el comportamiento normal

Tabla 7 Prueba de Kolmogorov-Smirnov - Nivel de Eficacia

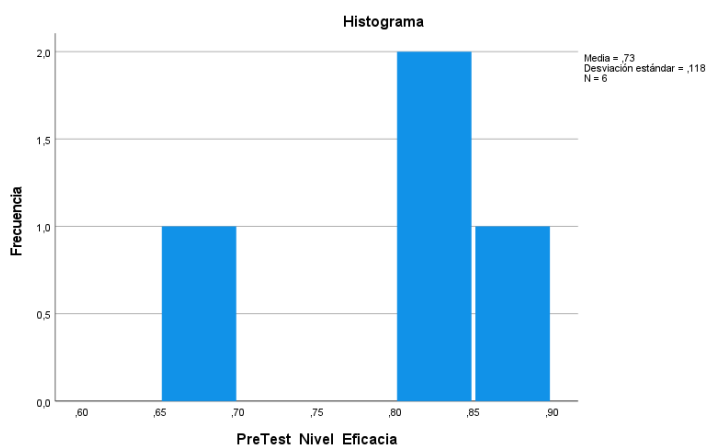
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_Nivel_Eficacia	,234	6	,200*	,847	6	,150
ReTest_Nivel_Eficacia	,282	6	,146	,852	6	,162

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente Elaboración Propia

Se puede visualizar en la tabla el valor Sig. del Pre-test del indicador “Nivel de Eficacia” es 0.200, siendo más que 0.05, por ende, se adopta a una **distribución normal**.

Figura 18 Histograma de Pretest - Nivel de Eficacia

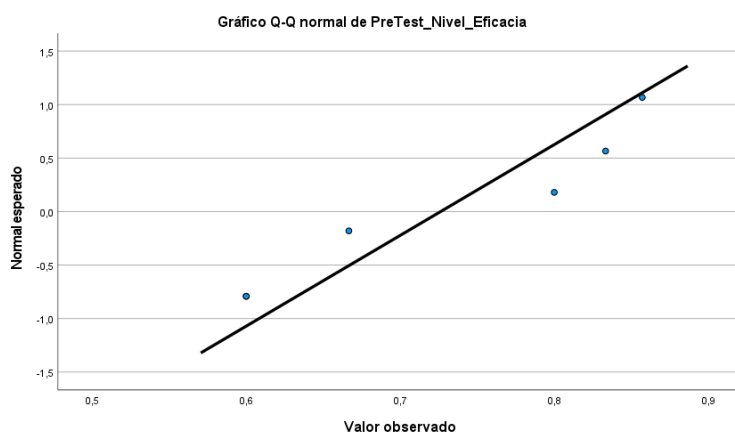


Fuente SPSS 28.0.0.0

En la anterior figura, podemos visualizar el indicador de “Nivel de Eficacia” basado en el Pre-Test, consiguiendo la media 73 y desviación estándar de 0.118.

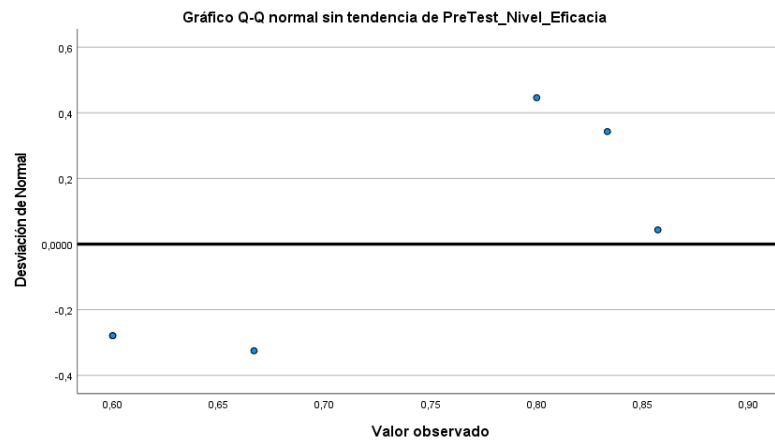
Como podemos ver en el siguiente gráfico Q-Q se trazó una línea para verificar si los datos ingresados posee una distribución normal, para ello visualizamos que los datos están cerca de la línea trazado, por ello decimos que cuenta con una distribución normal.

Figura 19 Gráfico Q-Q normal de Pre-Test del Nivel de Eficacia



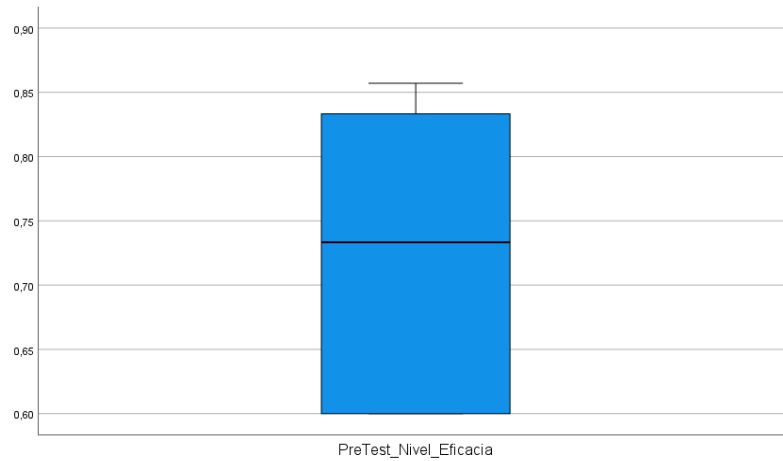
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 20 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Pre-Test del Nivel de Eficacia



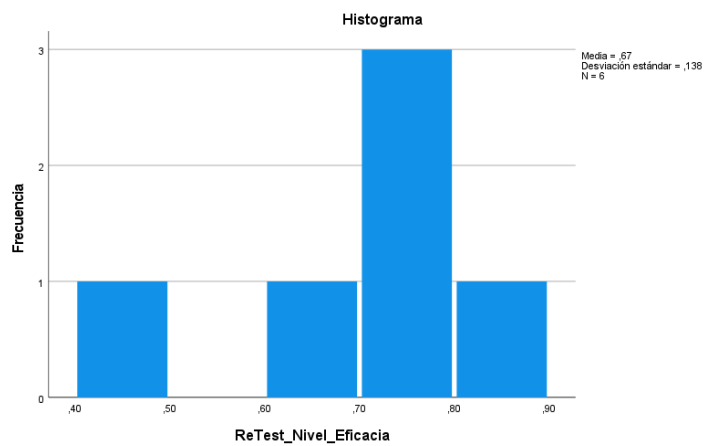
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 21 Gráfico Pre-Test del Nivel de Eficacia



Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 22 Histograma de Retest - Nivel de Eficacia

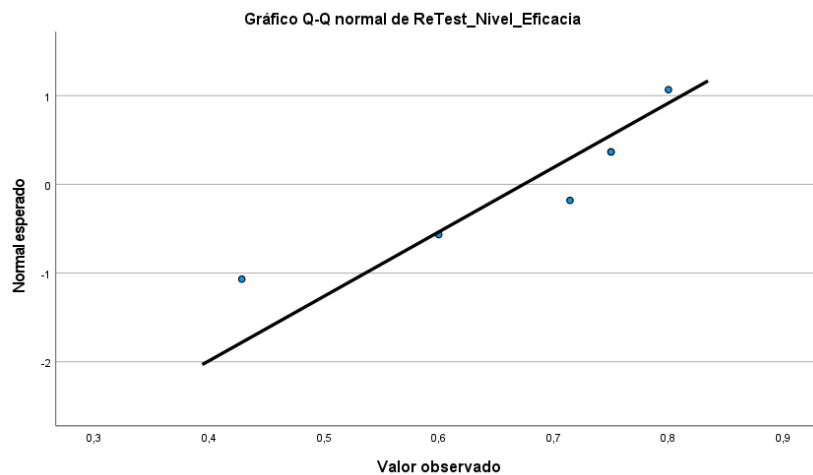


Fuente SPSS 28.0.0.0

En la anterior figura, podemos visualizar el indicador de “Nivel de Eficacia” basado en el Re-Test, consiguiendo la media 67 y desviación estándar de 0.138.

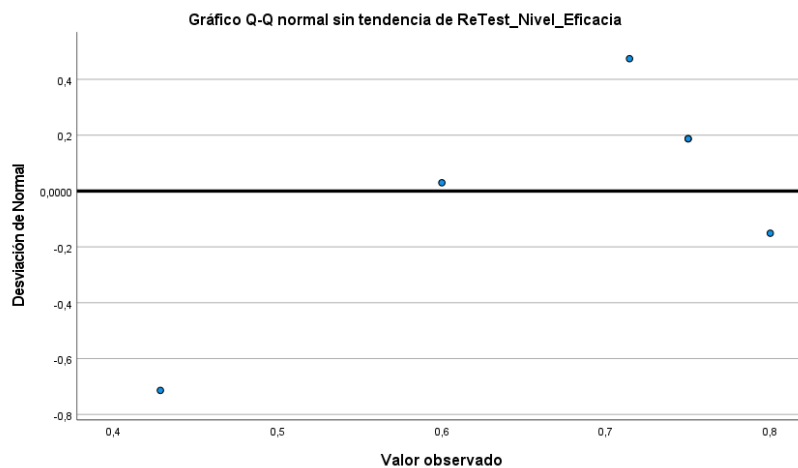
Como podemos ver en el siguiente gráfico Q-Q se trazó una línea para verificar si los datos ingresados posee una distribución normal, para ello visualizamos que los datos están cerca de la línea trazado, por ello decimos que cuenta con una distribución normal.

Figura 23 Gráfico Q-Q normal de Re-Test del Nivel de Eficacia



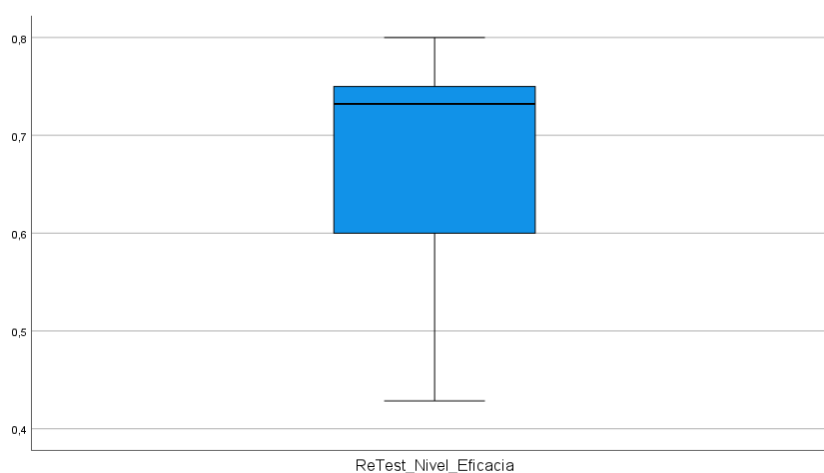
Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 24 Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Re-Test del Nivel de Eficacia



Fuente SPSS 28.0.0.0

Figura 25 Gráfico Re-Test del Nivel de Eficacia



Fuente SPSS 28.0.0.0

Hipótesis N°1:

Hipótesis del problema Especifico 1 (HE1) – El aplicativo móvil mejora el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

Indicador 1: Cociente de Selección

la1: Cociente de Selección previo a utilizar el Aplicativo móvil.

Id1: Cociente de Selección después de utilizar el Aplicativo móvil.

Hipótesis Estadística 1:

Hipótesis Nula (H0): El aplicativo móvil no disminuye el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

$$H0 = Id1 > la2$$

Hipótesis Alternativa (HA): El aplicativo móvil disminuye el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

$$H_0 = I_{d1} < I_{a2}$$

Indicador 2: Nivel de Eficacia

Ia1: Nivel de Eficacia previo a utilizar el Aplicativo móvil.

Id1: Nivel de Eficacia después de utilizar el Aplicativo móvil.

Hipótesis Estadística 1:

Hipótesis Nula (H0): El aplicativo móvil no disminuye el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

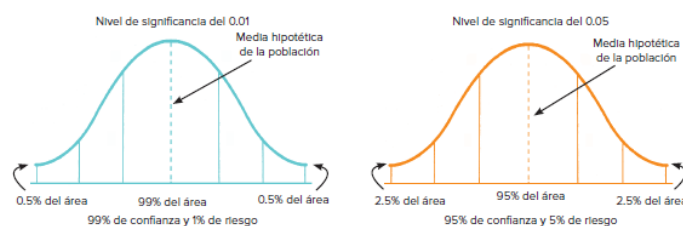
$$H_0 = I_{d1} < I_{a2}$$

Hipótesis Alternativa (HA): El aplicativo móvil disminuye el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

$$H_0 = I_{d1} > I_{a2}$$

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018) , indica que el **nivel de significancia** o significación si habláramos con respecto a la probabilidad se muestran en (0.05 y 0.01) y la distribución muestral de la misma forma como probabilidad (el área total de esta como 1.00). Para notar si confía en la generalización, vaya a la distribución muestral, definida por una probabilidad apropiada en los resultados de la búsqueda. (p.342).

Figura 26 Ejemplo de medición del nivel de significancia



Notas:

1. Podemos expresarlo en proporciones (0.025, 0.95 y 0.025, respectivamente) o porcentajes como está en la gráfica.
2. Tanto 99% como 95% representan las áreas de confianza de que nuestra estimación se localiza dentro de ellas. La primera al nivel del 0.01 y la segunda al nivel de 0.05. El área de riesgo en el primer caso es de 1% (0.5 + 0.5 = 1%) y en el segundo de 5% (2.5% + 2.5% = 5%) sumando ambos extremos, porque en nuestra estimación de la media poblacional podríamos pasarnos (error) hacia valores más altos o bajos.

Fuente: Hernández-Sampieri (2018), p.342

3.7 Aspectos Éticos

El siguiente trabajo de investigación fue consistente con los ajustes y estándares establecidos por la Universidad Cesar Vallejo, así como la información recolectada y procesada durante el proceso de selección en la empresa Q SYSTEM S.A.C. fue con el consentimiento positivo del Gerente de Operaciones el Ing. Gerardo Guzmán.

Por lo cual el investigador se comprometió a respetar la legitimidad de los resultados, de la misma forma resguardar la información respetando el acuerdo de confidencialidad.

Asimismo, toda la información que se recopiló para el uso de la investigación fue debidamente citada siguiendo la norma ISO, brindando así la transparencia a la verificación de las fuentes expuestas.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados adquiridos en el proyecto de investigación donde se hace uso de los indicadores “Cociente de Selección” y el “Nivel de Eficacia”. Además, se observa la implementación del Aplicativo Móvil en la metodología ágil que es SCRUM para el oportuno manejo de la consultora Q SYSTEM SAC, con los datos adquiridos de las muestras de los indicadores (aplicado en el pre-test / el post-test).

Cálculo de los registros Descriptivos

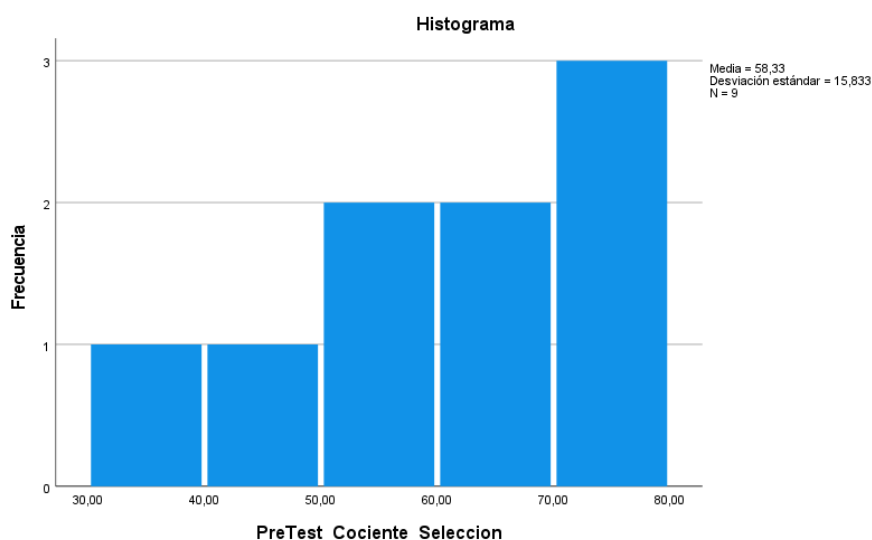
A continuación, se describirán los registros adquiridos en la frecuencia de los registros calculados en las respectivas medias de un antes del Aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q System SAC; para el indicador “Cociente de Selección”.

PRE - TEST

Como resultado del análisis del Pre-Test en la Figura N° 27; se muestra en el histograma los siguientes valores adquiridos para el indicador “Cociente de selección en el Aplicativo Móvil para el proceso de selección de la empresa Qsystem SAC”, teniendo la media de 58.33 en el cociente de selección con una desviación estándar de 15.833 aproximadamente, del total de entrevistas realizadas y cumplidas durante el proceso de selección emitidas por los 9 grupos de registros realizados.

Además, en el eje horizontal vemos los valores del cumplimiento promedio del cronograma operativo previamente a la implementación del sistema de información integrado, y en el eje vertical vemos la cantidad de oportunidades en las que los registros el porcentaje de un período, en otras palabras, se muestran como frecuencias.

Figura 27 Histograma de Pretest - Cociente de Selección



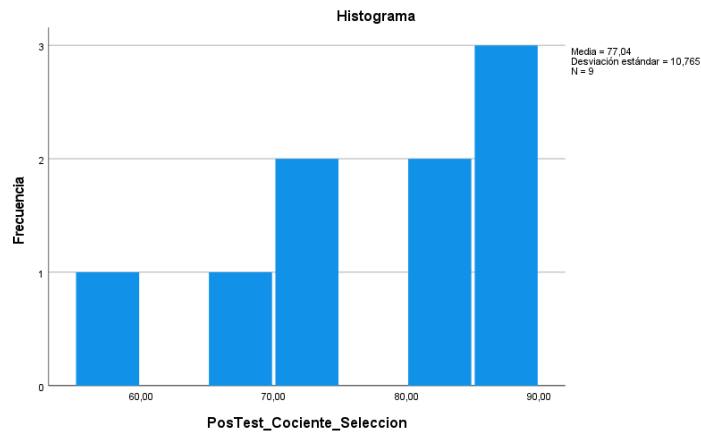
Fuente SPSS 28.0.0.0

POST - TEST

Como resultado del análisis del Post-Test en la Figura N° 28; se muestra en el histograma los siguientes valores adquiridos para el indicador “Cociente de selección en el Aplicativo Móvil para el proceso de selección de la empresa Qsystem SAC”, teniendo la media de 77.04 en el cociente de selección con una desviación estándar de 10.765 aproximadamente, del total de entrevistas realizadas y cumplidas durante el proceso de selección emitidas por los 9 grupos registros realizados.

Además, en el eje horizontal vemos los valores del cumplimiento promedio del cronograma operativo previamente a la implementación del sistema de información integrado, y en el eje vertical vemos la cantidad de oportunidades en las que los registros el porcentaje de un período, en otras palabras, se muestran como frecuencias.

Figura 28 Histograma de PostTest - Cociente de Selección



Fuente SPSS 28.0.0.0

En la siguiente Tabla 8 se puede apreciar la diferencia obtenida entre los valores de pre-test y post-test en el cual se puede apreciar una variación en la media como también del Desviación estándar Promedio lo cual se ve una variación considerable de la misma forma como en el resultado de Desv. Desviación.

Tabla 8 Estadístico descriptivo del cociente de selección antes y después de la implementación del Aplicativo

	N	Media	Desviación estándar	Varianza
PreTest_Cociente_Seleccion	9	58,3333	15,83333	250,694
PosTest_Cociente_Seleccion	9	77,0447	10,76457	115,876
N válido (por lista)	9			

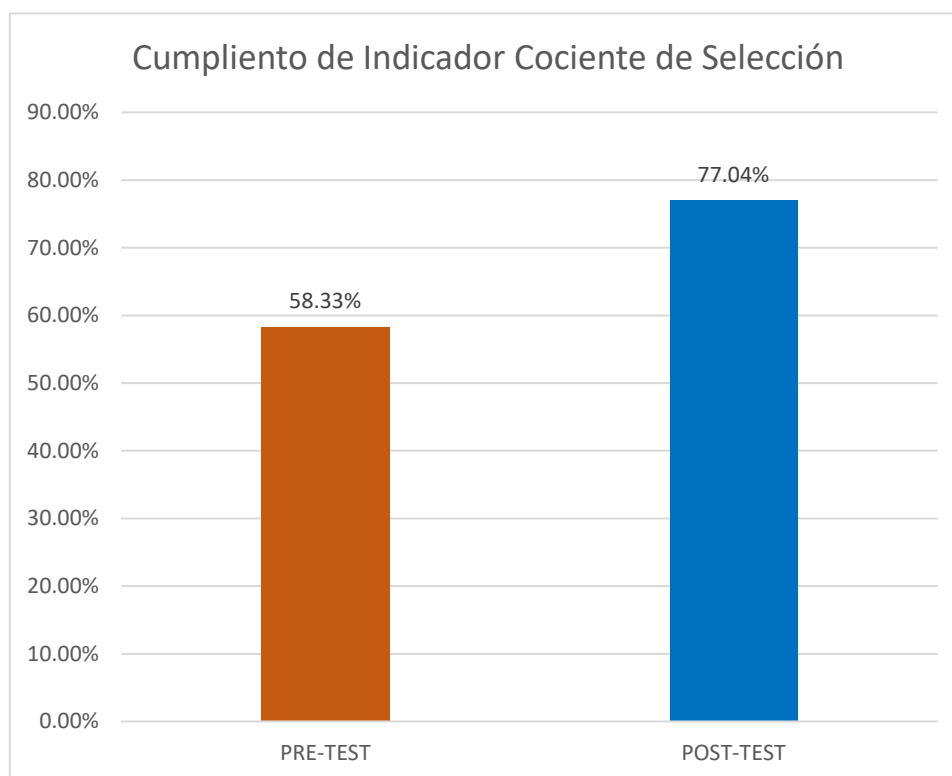
Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS COMPARATIVO

En la siguiente figura N.º 29 se visualiza la comparación del análisis para el indicador “Cociente de Selección”, tanto antes como después del uso del Aplicativo Móvil.

Podemos observar que el valor porcentual del Cociente de Selección, previamente a la implementación de la aplicación móvil era de 58.33%, una vez implementado el Aplicativo Móvil, el Cociente de Selección se incrementó significativamente hasta 77.04 %; mejorando el proceso de selección del personal.

Figura 29 Análisis Comparativo - Indicador Cociente de Selección



Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se describirán los registros adquiridos en la frecuencia de los registros calculados en las respectivas medias de un antes del Aplicativo móvil para

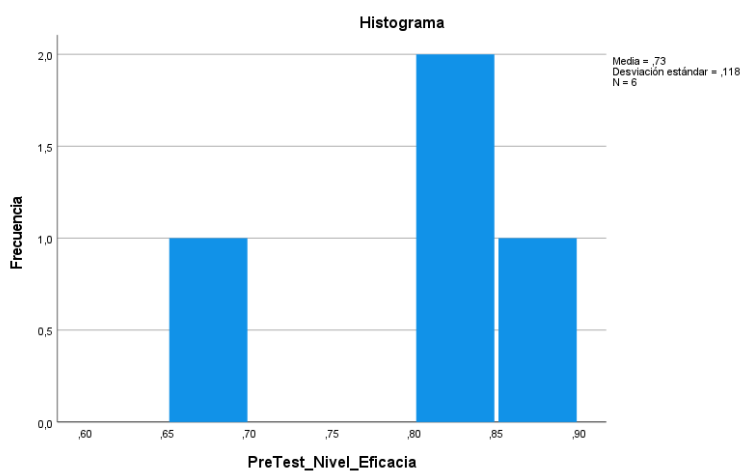
el proceso de selección de personal en la empresa Q System SAC; para el indicador “Nivel de Eficacia”.

PRE - TEST

Como resultado del análisis del Pre-Test en la Figura N° 30; se muestra en el histograma los siguientes valores adquiridos para el indicador “Nivel de Eficacia en el Aplicativo Móvil para el proceso de selección de la empresa Qsystem SAC”, teniendo la media de 0.73 en el nivel de eficacia con una desviación estándar de 0.118 aproximadamente, del total de entrevistas realizadas y cumplidas durante el proceso de selección emitidas por los 6 grupos de registros realizados.

Además, en el eje horizontal vemos los valores del cumplimiento promedio del cronograma operativo previamente a la implementación del sistema de información integrado, y en el eje vertical vemos la cantidad de oportunidades en las que los registros el porcentaje de un período, en otras palabras, se muestran como frecuencias.

Figura 30 Histograma de Pretest - Nivel de Eficacia



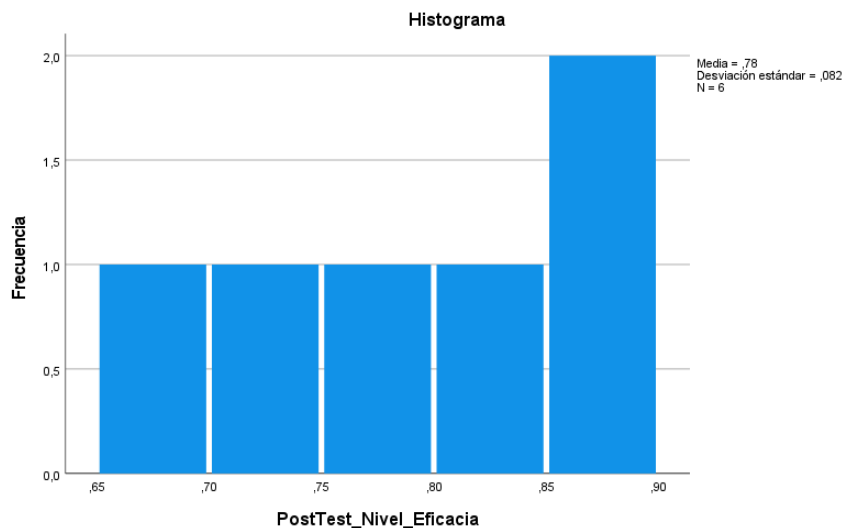
Fuente SPSS 28.0.0.0

POST - TEST

Como resultado del análisis del Post-Test en la Figura N° 31; se muestra en el histograma los siguientes valores adquiridos para el indicador “Nivel de Eficacia en el Aplicativo Móvil para el proceso de selección de la empresa Qsystem SAC”, teniendo la media de 0.78 en el cociente de selección con una desviación estándar de 0.082 aproximadamente, del total de entrevistas realizadas y cumplidas durante el proceso de selección emitidas por los 6 grupos registros realizados.

Además, en el eje horizontal vemos los valores del cumplimiento promedio del cronograma operativo previamente a la implementación del sistema de información integrado, y en el eje vertical vemos la cantidad de oportunidades en las que los registros el porcentaje de un período, en otras palabras, se muestran como frecuencias.

Figura 31 Histograma de PostTest - Nivel de Eficacia



Fuente SPSS 28.0.0.0

En la siguiente Tabla 9 se puede apreciar la diferencia obtenida entre los valores de pre-test y post-test en el cual se puede apreciar una variación en la media como también del Desviación estándar Promedio lo cual se ve una variación considerable de la misma forma como en el resultado de Desv. Desviación.

Tabla 9 Estadístico descriptivo del Nivel de Eficacia antes y después de la implementación del Aplicativo

	N	Media	Desviación estándar	Varianza
PreTest_Nivel_Eficacia	6	,7262	,11787	,014
PostTest_Nivel_Eficacia	6	,7772	,08172	,007
N válido (por lista)	6			

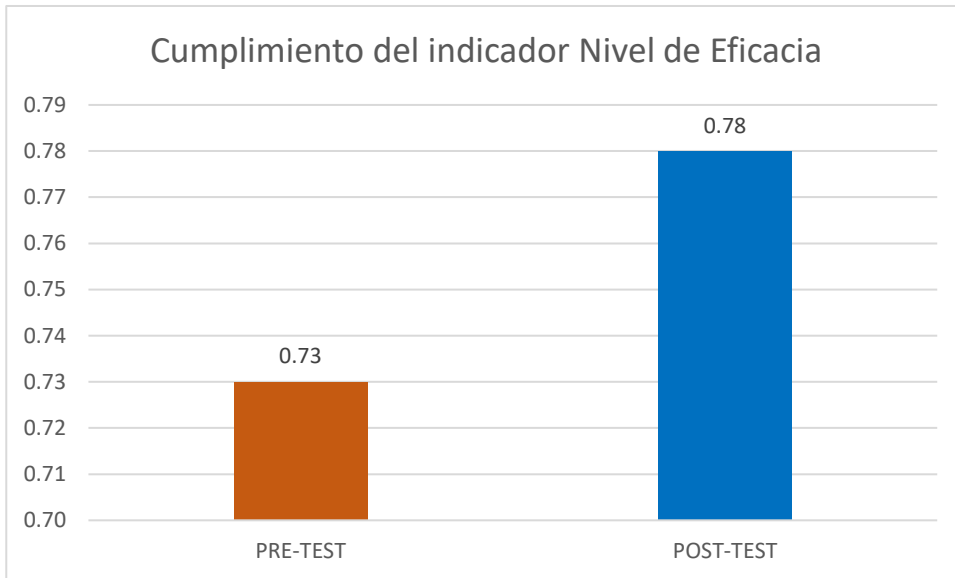
Fuente SPSS 28.0.0.0

ANÁLISIS COMPARATIVO

En la siguiente figura N.º 32 se visualiza la comparación del análisis para el indicador “Nivel de Eficacia”, tanto antes como después del uso del Aplicativo Móvil.

Podemos observar que el valor porcentual del Nivel de Eficacia, previo a la implementación de la Aplicación Móvil era de 0.73 una vez implementado el Aplicativo Móvil, el Nivel de Eficacia se incrementó significativamente hasta 0.78 mejorando el proceso de selección del personal.

Figura 32 Análisis Comparativo - Indicador Nivel de Eficacia



Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

El estudio presentado obtuvo como resultado que la aplicación móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC mejoró en el cociente de selección de 58.33 % hacia 77.04%.

Como también, mejoró en el nivel de eficacia de un resultado de 0.73 % hacia un 0.78% en el proceso de selección de personal.

Por otro lado, Manco Gutierrez en el año 2017, en su tesis “Sistematización de información para el proceso de selección de nuevo personal de la empresa O&S”, tuvo como resultado que su implementación mejoró el indicador de cociente de selección aumentando de 61.50% hacia un 80.50%, asimismo el nivel de eficacia aumento de 65.83% hacia un 83.50%.

Asimismo, se obtuvo como resultado que el “Sistema informático para la selección de personal como herramienta de apoyo al área de Recursos Humanos del Ministerio de Educación” realizado por De la cruz Pinedo en el año 2019 aumento considerablemente el cociente de selección Pretest (46.31%) – PosTest (66.67%) como también el indicador del nivel de eficacia Pretest (42.81%) – PosTest (71.38%).

Y finalmente, Pacheco Coja en el año 2016 con su investigación “Sistema de Información para el proceso de Selección de personal como herramienta para el área de RR.HH. de la Empresa CUSA S.A.C.” redujo de un 19.70% hacia un 10.42% el cociente de selección.

Es por eso que confirmamos a través de los resultados que la implementación de la aplicación móvil que apoye a los procesos de selección brinda disponibilidad, integración y mejora en la automatización de procesos mejoró en el cociente de selección de 58.33 % hacia 77.04 %, como también el nivel de eficacia de 0.73 % hacia 0.78 %.

Como resultado obtuvimos que el aplicativo móvil mejoró el proceso de selección en la empresa Q SYSTEM SAC.

VI. CONCLUSIONES

Se define como las siguientes conclusiones en la presente investigación lo siguiente:

PRIMERO: Se concluyó que el aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC mejoró el cociente de selección de 58.33% hacia un 77.04%, mejorando así el proceso de selección de personal.

SEGUNDO: Se concluye que el aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC mejoró el nivel de eficacia de 0.73 % hacia un 0.78 %, mejorando así el proceso de selección de personal.

TERCERO: Se concluyó que el aplicativo móvil mejoro el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM SAC, lo cual cumplido con los principales objetivos de la investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Se especifica las recomendaciones en el presente trabajo:

- Se recomienda realizar la integración de la siguiente investigación hacia los módulos existentes para un mejor uso de la base de información existente actualmente en la empresa Q SYSTEM SAC.
- Se recomienda realizar la migración actual de la infraestructura actual a microservicios para una mejor escalabilidad del proceso.
- Se recomienda realizar la integración de Inteligencia artificial para las distintas tomas de decisiones que se realiza en el proceso de selección lo cual permitirá automatizar el proceso a un alto nivel.
- Se recomienda realizar la inversión de una mejor infraestructura tanto hardware como en licencias de software.

REFERENCIAS

MANCO GUTIÉRREZ, Yessenia del Pilar, 2017. *Sistema Informático para el proceso de selección de personal en la empresa O&S* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1669>.

VERA CHAUCA, Sara Cecilia, 2016. *Implantación del sistema de control interno y su impacto en el proceso de selección de personal de una institución del estado, 2011-2014* [en línea]. Tesis de Titulación. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4971>.

HERRERA BERNEDO, Fritz Melvin, 2017. *Sistematización para la mejora el proceso de selección del personal en una empresa* [en línea]. Tesis de Maestría. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14494>.

VALDIVIEZO DOMINGUEZ, Daniel y MANRIQUE REYNA, Víctor, 2019. *Aplicativo móvil para el control de historias clínicas en el Centro de Salud Manuel Bonilla* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/43359>.

MARCHÁN MANAY, Gasdaly Edith, 2017. *Implementación de un sistema WEB utilizando algoritmo K-MEANS para mejorar el proceso de reclutamiento y selección del capital humano en la empresa M. Y C. PARIÑAS S.A - TALARA* [en línea]. Tesis de Titulación. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/951>.

BANDA TARAZONA, Paúl y GARCÍA SÁNCHEZ, Jenson, 2019. *Sistema WEB para mejorar el proceso de selección de personal en la empresa PRO OUTSOURCING S.A.C.* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Autónoma del Perú [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/805>.

AUQUI SILVERA, Marco Antonio, 2019. *Propuesta de mejora del sistema de reclutamiento y selección de personal agrario para la empresa agrícola la VENTA S.A* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Nacional Agraria de la Molina [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3821>.

DE LA CRUZ PINEDO, Willinhton Walter y MELGAR NAVA, Piero Martin, 2019. *Sistema Informático para la Selección de Personal en el área de Recursos Humanos del Ministerio de Educación* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42878>.

CALERO ORTIZ, Melissa Araceli, 2018. *Desarrollo de un Sistema WEB para el proceso de Reclutamiento de Personal en la empresa Multitron S.A.C.* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34967>.

CARLDERON VILLANUEVA, Kevin Harly, 2018. *Sistema Web para el proceso de Selección de Personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C.* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39415>.

MENDOZA SANTOS, Christian Alejandro, 2018. *Sistema web para el proceso de contratación de personal de las instituciones de la UGEL N°04* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/19515>.

PONTE RAMÍREZ, Williams Sandro, 2018. *Sistema WEB para la Administración de personal de la Dirección de la Telemática de la Marina de Guerra del Perú* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34930>.

RIVERA GIL, Eder Aleixo, 2018. *Sistema inteligente para la rotación de personal basado en algoritmos genéticos en la empresa Soluciones TEC Perú* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32159>.

MOSTACERO ORIBE, Elky Rubí, 2015. *Sistema Web de Integración, Organización y Retención de Personal para mejorar la Gestión del Área de Recursos Humanos en la empresa Santo Toribio S.A.C.* [en línea]. Tesis de Titulación. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11722>.

PACHECO COJAL, Eder, 2016. *Sistema de Información para el proceso de Selección de personal en el área de RR.HH. de la Empresa CUSA S.A.C.* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/2981>.

ENRIQUEZ TARAPUES, Narciza Elizabeth, 2018. *Estudio de los Frameworks AngularJs y Codeigniter para el desarrollo de un sistema web y móvil de selección de personal para la empresa privada Panamericana Vial S.A PANAVIAL* [en línea]. Tesis de Titulación. Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8277>

MURILLO TULMO, Pamela Carolina, 2015. *Sistema de reclutamiento y selección del personal para la cadena de supermercados "MERCAMAXX" del Canton los Bancos, Provincia de Pichincha* [en línea]. Tesis de Titulación. Ambato - Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/603>.

SEGUENZA DURÁN, Lady Annabell, 2017. *Implementación de un Sistema de Reclutamiento para postulantes internos y externos y la Optimización al proceso de selección de personal para la empresa TV-CABLE S.A* [en línea]. Tesis de

Licenciatura. Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23239>.

JÁCOME SÁNCHEZ, ALEX PAUL, 2019. *Desarrollo de una Aplicación WEB interna para el proceso de selección del personal en el área de Recursos Humanos de la empresa M&V SOLUCIONES IT* [en línea]. Tesis de Titulación. Quito - Ecuador: Universidad Tecnológica Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1873>.

PALACIOS BAZURTO, Wendy Paola, 2018. *Estudio de un Sistema de Reclutamiento y Selección de Personal en base a las competencias de la empresa PROINSBAN S.A* [en línea]. Tesis de Titulación. Guayaquil - Ecuador: Universidad Tecnológica Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/448>.

AREVALO PARRA, Blanca Aracelly y SEGURA SEGURA, Kimberly Pamela, 2018. *Diseño de un Proceso de Selección de Personal en la empresa FINPAC S.A Dedicada a la venta de Suministros Ferreteros Industriales* [en línea]. Tesis de Titulación. Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33550>.

SANHUEZA ZAPATA, Cristian Alberto, 2018. *Diseño de un Sistema de Selección de personal para el mejoramiento del proceso de reclutamiento de la Red de Farmacias REDFARMA* [en línea]. Tesis de Titulación. Concepción – Chile: Universidad Técnica Federico Santa María [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/45958>.

CARRANZA PACHECO, Gilberto Giovanni, 2016. *Diseño de un sistema de Reclutamiento y Selección de personal, que contribuya a mejorar la eficiencia en el desempeño laboral en la empresa Sunchodesa Representaciones C. LTDA.* [en línea]. Tesis de Maestría. Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/20900>.

ROMERO BAQUERO, Angelica Johanna, 2016. *Prototipo de sistema experto para el Diagnostico de la PYME enfocado al Área funcional de Gestión de Recursos Humanos* [en línea]. Tesis de Titulación. Bogotá – Colombia: Universidad Tecnológica de Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5246>.

ROMERO VINCES, Sayda Tamara, 2017. *Propuesta de mejora en el Proceso de Reclutamiento y Selección para disminuir el Índice de Rotación de Personal en la empresa QUICORNAC S.A* [en línea]. Tesis de Maestría. Bogotá – Colombia: Universidad Tecnológica de Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/125>.

BAZURTO VERA, Priscila Yesenia, 2019. *Diseño de un diagrama de proceso de reclutamiento y selección de personal por competencias para la compañía TAXCOMPORT S.A de la parroquia Posorja* [en línea]. Tesis de Maestría. Bogotá – Colombia: Universidad Tecnológica de Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/1235>.

MUNIAIN GOMEZ, Jorge, 2016. *Reclutamiento inteligente: Las mejores prácticas del mundo buscar y seleccionar talento*. 1ª. España: Grupo Planeta Spain. ISBN 9786077471974.

ROMERO DELGADO, Jorge Juan, 2016. *Nuevas tendencias en reclutamiento y Selección de Personal* [en línea]. Trabajo final de grado. Universidad Miguel Hernández. [consulta: octubre de 2020]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3973/1/TFG%20Romero%20Delgado%20Jorge%20Juan.pdf>

NOVELLA, Rafael, ALVARADO, Alfredo, ROSAS, David y GONZALES-VELOSA, Carolina, 2019, *Encuesta de Habilidades al Trabajo (ENHAT) 2017-2018: Causas y consecuencias de la brecha de habilidades en Perú, IDB-TN-1652*. Disponible en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/6555/Encuesta%20de%20habilidades%20al%20trabajo%20ENHAT%202017->

2018%20causas%20y%20consecuencias%20de%20la%20brecha%20de%20habilidades%20en%20Per%C3%BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DE VICENTE NUÑEZ, Diego, 2015. *Impacto de las Tecnologías de la Información en la productividad del establecimiento comercial minorista* [En línea]. Trabajo final de grado. Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. [consulta: octubre de 2020]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/40852/1/T38264.pdf>

SAUNDERS, Adam, 2018. *BBVA Open Mind* [En línea]. [consulta: octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2018/01/BBVA-OpenMind-La-era-de-la-perplejidad-repensar-el-mundo-que-conociamos.pdf>

VILLARREAL CONTRERAS, Vladimir y NIELSEN PIMENTEL, Mel, 2018. *Implementación de una aplicación móvil para facilitar el autocontrol de la hipertensión en Panamá. Ingeniería Solidaria*. Panamá: Universidad técnica de Panamá, vol.14, no.24, pp.3. ISSN 2357-6014.

AMADOR, S. Alfonso, 2016. *Administración de recursos humanos Su proceso organizacional*. Monterrey: Universitaria UANL. ISBN 9786072705357.

GARCIA GUILIANY, Jesús, et al., 2019. *Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del departamento del atlántico, Colombia* [en línea]. Colombia, vol. 40, no. 22, pp. 16. [consulta: 26 noviembre 2020]. ISSN 07981015. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p16.pdf>.

GUIA SBOK, 2017. *Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK™)*. 3ª ed. Avondale: VMEdu. ISBN 9780989925204.

GUIA PMBOK, 2017. *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. 6ª ed. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. ISBN 9781628251944.

VERA PAREDES, Daniel Alexander, et al., 2019. *Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico mediante la herramienta DJANGO*. Saberes del Conocimiento, no.2, pp 964-979. ISSN 2588073X.

MELLENDEZ VALLADAREZ, Sintya Milena. GAITÁN, Maria Elizabeth y PEREZ REYES, Neldin Noel, 2016. *Sistema WEB de Evaluación al desempeño docente UNAN-MANAGUA, Empleando la metodología Ágil programación Extrema, en el II Semestre del 2015* [en línea]. Tesis de Maestría. Bogotá – Colombia: Universidad Tecnológica de Israel [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1365>.

LOPEZ, Daniel y MAYA Edgar, 2017. *Arquitectura de Software basada en Microservicios para Desarrollo de Aplicaciones Web* [en Línea]. En: Séptima Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL 2017 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, San José, del XX al XX de julio de 2017. Ecuador: Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328887426_Arquitectura_de_Software_basada_en_Microservicios_para_Desarrollo_de_Aplicaciones_Web.

CARNELL, John, 2017. *Spring Microservices in Action*. New York: Shelter Island. ISBN 9781617293986.

BOADA ORIOLS, Miguel y GOMEZ GUTIERREZ, 2019. Juan Antonio. *El gran libro de Angular*. Barcelona: Marcombo S.A. ISBN: 9788426726049.

FILIPPI, José Luis, LAFUENTE, Guillermo y BERTONE, Rodolfo, 2016. *Aplicación móvil como instrumento de difusión. Multiciencias* [en línea]. 16(3), 336-344 [fecha de Consulta 27 de noviembre de 2020]. ISSN: 1317-2255. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90453464013>

HERNANDEZ-SAMPIERI, Roberto y MENDOZA TORRES, Christian Paulina, 2018. *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. ISBN: 9781456260965.

CARRILLO DURÁN, Victoria y PÉREZ PULIDO, Margarita, 2019. *Metodologías y experiencias de investigación en comunicación e información* (en línea) Edición: No venal. - La Laguna (Tenerife) Edita: Sociedad Latina de Comunicación Social– Creative Commons [20 de noviembre 2020] ISBN – 13: 978-84-17314-17-0. Disponible en: <http://www.cuadernosartesanos.org/#163>

GOMEZ ARIAS, Jesús, et al., 2016. *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Revista Alergia México, 63, núm. 2, pp. 201-206. ISSN: 0002-5151

OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos, 2017. *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. *Economistas*. Temuco: Universidad de la Frontera, vol.35, no.1, pp.227-232. ISSN 07179502

LOPEZ-ROLDAN, Pedro y FACHELLI, Sandra, 2015. *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* [en línea]. Barcelona: Edifici B [consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/129382>.

BAENA PAZ, Guillermina, 2017. *Metodología de la Investigación – Serie integral por competencias* [en línea]. México: Grupo editorial Patria [consulta: 28 noviembre 2020]. ISBN 9786077447481. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abu so/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abu_so/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf).

FRNACO ESCOBAR, Mery Luz y SUPANTA HUARCAYA, July Reyna, 2016. *La Técnica del Fichaje en el desarrollo de la comprensión de textos en estudiantes del tercer grado de la Institución N° 24387- Pauza* [en línea]. Tesis de Titulación. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1660>.

ABELEIRA ORTÍZ, José Luis Abeleira, VÁZQUEZ VARGAS, Noelio y PEÑA DUARTE, Carlos Rafael. 2016. *Metodología para favorecer el desempeño investigativo experimental mediante el análisis de videos con tracker. s.l.:* Revista Boletín Redipe, 2016. pp. 133-138. Vol. 5.

GUERRA CEDEÑO, Jesús y POZO CAÑAS, Víctor, 2018. *Desarrollo de un Sistema para la Gestión Documental de la información de estudiantes con Discapacidad Intelectual* [en línea]. Tesis de Titulación. Quito – Ecuador: Escuela Politécnica Nacional [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19346/1/CD-8722.pdf>.

TOMAS, Jesús, 2018. *El Gran Libro de Android*. México: Alfa Omega Grupo Editor. ISBN 9786075380919.

ZEA ORDOÑEZ, Mariuxi, HONERES TAPIA, Joofre y RIVAS ASANZA, Wilmer 2015. *Fundamentos de Base de Datos*. Ecuador: UTMACH. ISBN 9789942240743.

ARMAS ORTEGA, Yadira, LLANOS ENCALDA, Mónica y TRAVERSO HOLGUIN, Paola, 2017. *Gestión de Talento Humano y Nuevos Escenarios Laborales*. ISBN: 9781456260965.

LOPEZ ROSCIANO, Rodrigo y PECH MONTEJO, José, 2015. *Desarrollo de herramienta de gestión de proyectos RUP usando metodología Scrum + XP: pruebas* [en línea]. Tesis de Maestría. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://oa.upm.es/44208/>.

CALDAS PORTILLA, Julio Alexander, 2018. *Aplicativo móvil para el control patrimonial en la Municipalidad distrital de Carmen de la legua Reynoso, 2018* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31022>.

DE OLIVEIRA FREITAS, Carlos y LEON APOLAYA, José Emilio, 2019. *Aplicativo móvil para la gestión de incidencias en la sede Mansilla del Poder Judicial* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45985>.

DELGADILLO MONTANO, Edgar Jhonatan y BERMEJO Terrones, Henry Paúl, 2019. *Aplicativo móvil para el control de calidad de productos terminados en la empresa San Fernando Huaral según norma ISO 9001:2015* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consultado: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45372>.

BLAS QUINTANA, Mauro Alejandro, 2018. *Aplicativo móvil para la planificación y control de rutas en Transportes Huáscar S.A* [en línea]. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Cesar Vallejo [consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35375>.

SALAZAR P., Cecilia y DEL CASTILLO G., Santiago, 2018. *Fundamentos Básicos de Estadística*. 1ª ed. Quito. ISBN 9789942306166.

ABANTO ARROYO, Diego Enrique, 2018. *Implementación de un Aplicativo para Teléfonos móviles que brinda Información sobre los acontecimientos de economía y negocios* [en línea]. Tesis de Titulación. Universidad San Ignacio de Loyola [consultado: noviembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8467>.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia

PROBLEMA General	OBJETIVOS General	HIPOTESIS General	VARIABLES Independiente	DIMENSIONES	INDICADORES	MEMTODOLOGIA
P0: ¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?	Oa: Determinar en qué medida un aplicativo móvil impacta en la mejora para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C	Ha: El aplicativo móvil mejora el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C	X1= Aplicativo Móvil			Tipos de Investigación: - Experimental Diseño de la Investigación: - Pre Experimental
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			
P1: ¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil en el Cociente de selección para el proceso de selección personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?	O1: Determinar en qué medida el uso de un aplicativo móvil impacta en el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C	H1: El aplicativo móvil disminuye el cociente de selección para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C	Y1= Proceso de Selección de Personal	Evaluación y control de los resultados	Cociente de Selección $C.S=(Nca/Nce) *100$ C.S = Cociente de selección Nca = Numero de candidatos admitidos. Nce = Numero de candidatos examinados.	Población: - 84 ficha de registro - 34 ficha de evaluaciones Muestra: - 69 ficha de registro - 34 ficha de evaluación
P2: ¿Cuál es el impacto del aplicativo móvil en el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C?	O2: Determinar en qué medida el uso de un aplicativo móvil impacta en el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C	H2: El aplicativo móvil aumentara el nivel de eficacia para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C			Evaluaciones psicológicas	Nivel de Eficacia NE= NEPA/NEPE NE = Nivel de Eficacia. NEPA = Nivel Evaluación psicológica alcanzadas. NEPE = Nivel Evaluación psicológica esperadas.

Anexo 2 Ficha Técnica. Instrumento de Recolección de Datos

Autor	Inca Cardenas, Jesus Vicente																															
Nombre del Instrumento	Ficha de Registro																															
Lugar	Q SYSTEM S.A.C																															
Fecha de Aplicación	1 octubre del 2020																															
Objetivo	Determinar en qué medida un aplicativo móvil impacta en la mejora para el proceso de selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C																															
Tiempo de Duración	1 mes (octubre del 2020)																															
<p>Elección de Técnica e Instrumento</p> <hr/> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 33%;">Variable</th> <th style="text-align: center; width: 33%;">Técnica</th> <th style="text-align: center; width: 33%;">Instrumento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Variable Dependiente</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Proceso de Selección</td> <td style="text-align: center;">Fichaje</td> <td style="text-align: center;">Ficha de Registro</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Variable Independiente</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Aplicativo Móvil</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> </tbody> </table>			Variable	Técnica	Instrumento	<hr/>			Variable Dependiente			<hr/>			Proceso de Selección	Fichaje	Ficha de Registro	<hr/>			Variable Independiente			<hr/>			Aplicativo Móvil	-----	-----	<hr/>		
Variable	Técnica	Instrumento																														
<hr/>																																
Variable Dependiente																																
<hr/>																																
Proceso de Selección	Fichaje	Ficha de Registro																														
<hr/>																																
Variable Independiente																																
<hr/>																																
Aplicativo Móvil	-----	-----																														
<hr/>																																
Fuente: Elaboración propia																																

Anexo 3 Antecedentes Nacionales

Vera Chauca, Sara Cecilia, 2016, *“Implantación Del Sistema De Control Interno Y Su Impacto En El Proceso De Selección De Personal De Una Institución Del Estado, 2011-2014”*. El problema principal es no poseer un personal que cumpla con funciones establecidas por su perfil, así como no contar con las condiciones óptimas para poder ejecutar las labores encomendadas en interés de la entidad. Su principal objetivo es determinar cuál es el impacto de la implantación de un Sistema de Control interno en el proceso enfocado en la selección de personal de la Institución del Estado, 2011-2014. Tipo de investigación Longitudinal. La población establecida fue de 28 colaboradores del Departamento de Recursos Humanos. El resultado obtenido fue que el tiempo en promedio de la duración del proceso disminuyó. El aporte de esta investigación es el formato de Encuesta de Satisfacción recuperado para la implementación de la solución.

Herrera Bernedo, Fritz Melvin, 2017, *“Sistematización Para La Mejora El Proceso De Selección Del Personal En Una Empresa”*. El problema principal es la ausencia de un grupo de trabajo con personal bien calificado que apoye a concretar la misión y visión de la institución. El objetivo principal es mejorar los procesos enfocados en la selección de personal en las empresas del rubro público y/o privado. El tipo de investigación es cualitativa y de diseño experimental. La población considerada es de 2896 postulantes provenientes de 6 procesos de selección. El resultado obtenido fue que mejora en reducir el tiempo considerado en el proceso como también el incremento de la eficiencia y fiabilidad de la misma. El aporte de esta investigación fue la recolección de la información del proceso de la selección de personal.

Marchán Manay, Gasdaly Edith, 2017, *“Implementación De Un Sistema Web Utilizando Algoritmo K-Means Para Mejorar El Proceso De Reclutamiento Y Selección Del Capital Humano En La Empresa M. Y C. Pariñas S.A. – Talara”*. La problemática encontrada es la ausencia de una herramienta para mejorar el proceso de reclutamiento. El principal objetivo es observar el impacto de la implementación de un sistema web en el proceso de Reclutamiento en la Empresa M. Y C. Pariñas S.A. El tipo de investigación aplicada de diseño preexperimental.

La población fue recolectada mediante un censo a los integrantes que pertenecen al área de recursos humanos. El resultado obtenido fue Disminución de tiempo en evaluación, búsqueda de personal y búsqueda de documentos en el proceso de selección. El aporte de esta investigación es la información recopilada del flujo de Casos de uso del proceso de selección.

Banda Tarazona, Paul Y García Sánchez, Jenson, 2019. “*Sistema Web Para Mejorar El Proceso De Selección De Personal En La Empresa Pro Outsourcing S.A.C*”. La problemática encontrada es la ausencia de un proceso sistematizado que le brinde ventaja competitiva. El objetivo principal es indicar como un sistema web mejora el proceso enfocado en la selección de personal en la empresa PRO Outsourcing S.A.C. El tipo de Investigación es Aplicada de diseño Pre-Experimental. La población 30 flujos del proceso de selección. El resultado que se consiguió fue la disminución de Tiempo en la búsqueda del postulante de 14.67 min tiempo aproximado a 2.87 min. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información de Casos de uso del proceso de selección de persona necesarios para nuestra investigación.

Auqui Silvera, Marco Antonio, 2019, “*Propuesta de mejora del sistema de reclutamiento y selección de personal agrario para la empresa agrícola la Venta S. A*”. La problemática encontrada es la ineficiencia en el proceso actual del sistema de reclutamiento y selección de personal. El objetivo principal es la propuesta que mejore la eficacia del proceso del sistema actual de reclutamiento y selección de personal en la empresa Agrícola La Venta. El tipo de investigación es Descriptiva – Exploratorio de diseño no experimental. La población es de 150 operarios y 20 trabajadores administrativos de la empresa Agrícola La Venta y su muestra de 20% de la población. El resultado fue la mejora en la eficiencia del proceso y disminución de la rotación de personal. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del proceso enfocado en la selección de personal.

Calero Ortiz, Melissa Araceli, 2018, “*Desarrollo de un Sistema Web para el proceso de Reclutamiento de Personal en la empresa Multitron S.A.C*”. La problemática encontrada es la alta rotación de postulantes provocando así pérdida de tiempo en las inducciones y las entrevistas. El objetivo principal es verificar como afecta la

implementación de un Sistema Web en el proceso de reclutamiento de personal en la empresa Multitron S.A.C. El tipo de investigación es aplicada y de diseño preexperimental. La población se especifica como indeterminada, y su muestra es de 6 procesos de Reclutamiento. Los resultados se reflejan en el indicador de cociente de selección se disminuyó de 51.6% a 39.5% y los Gastos que eran de S/.1000.00 disminuyó a S/.41.00 soles. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del proceso enfocado en la selección de personal.

Mendoza Santos, Christian Alejandro ,2018, “*Sistema Web Para El Proceso De Contratación De Personal De Las Instituciones Educativas De La Ugel N° 04*”. La problemática principal se localizó en la deficiencia de las convocatorias realizadas provocando así que no se lleguen a las metas trazadas en la contratación de personal. El objetivo principal es observar cómo influye un sistema web en el proceso de contratación de personal en las instituciones de la UGEL N° 4. El tipo de investigación es aplicada y de diseño preexperimental. La población que se consideró en la investigación es de 12 documentos de contratación de personal. El resultado obtenido se observa en el incremento en el nivel de eficiencia en un 35.75 % como también la disminución del índice de rotación en un 14.42%. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información de los Casos de uso del Procesos de Selección de personal.

Ponte Ramírez, Williams Sandro, 2018, “*Sistema Web Para La Administración De Personal De La Dirección De Telemática De La Marina De Guerra Del Perú*”. La problemática principal es la dificultad para brindar el servicio de administración de personal en la Marina de guerra del Perú. El objetivo principal es observar cómo influye un sistema web en la gestión de personal de la dirección de telemática de la marina de guerra del Perú. El tipo de investigación es aplicada de diseño preexperimental. La población seleccionada para esta investigación esta considerada por 115 papeletas, la muestra extraída es de 96 papeletas estratificadas en 20 fichas de registros. El resultado obtenido se observa en el descenso del índice de ausentismo de un 0.527 que representa un 52% hacia un 0.384 que representa un 38% así como también el aumento en el indicador de satisfacción que paso de 17.15% hacia un 25.72. El aporte de esta investigación

fue la recopilación de información de los Casos de uso del Procesos de Selección de personal.

Rivera Gil, Eder Aleixo, 2018, "*Sistema inteligente para la rotación de personal basado en algoritmos genéticos en la empresa Soluciones TEC Perú*". El principal problema se debe a la alta rotación de personal mostrando así deficiencias en las evaluaciones de los perfiles solicitados. El objetivo principal es observar cómo influye la implementación de un sistema inteligente en la rotación de personal en la empresa Soluciones TEC Perú. El tipo de investigación es aplicada de diseño preexperimental. La población seleccionada para esta investigación es de 74 personas de las cuales se considera como muestra a 62 personas, estratificados por días. El resultado obtenido se observa en el incremento de la eficacia que consta del 40.78% hacia el 74.02%. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información de los Casos de uso del Procesos de Selección de personal.

Mostacero Oribe, Elky Rubí, 2015, "*Sistema Web De Integración, Organización Y Retención De Personal Para Mejorar La Gestión Del Área De Recursos Humanos En La Empresa Santo Toribio S.A.C.*" El principal problema se debe en la demora de tiempo empleado en el proceso general del área de reclutamiento de personal lo cual provoca insatisfacción en el personal. El objetivo principal es mediante un sistema web mejorar la gestión del área de Recursos humanos en la Empresa Santo Toribio S.A.C. El tipo de investigación es aplicada de diseño preexperimental. La población seleccionada para esta investigación es de 32 trabajadores. El resultado obtenido en esta investigación se observa en la disminución del tiempo promedio empleado en el reclutamiento de personal que consta de 50.07%, disminuir el tiempo de elaboración de reportes en un 47.07% y por último el tiempo de reporte de asistencia en un 63.35%. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información de los Casos de uso del Procesos de Selección de personal.

Anexo 4 Antecedentes Internacionales

Narciza Elizabeth Enríquez Tarapues, 2018, "*Estudio De Los Frameworks Angularjs Y Codeigniter Para El Desarrollo De Un Sistema Web Y Móvil De Selección De Personal Para La Empresa Privada Panamericana Vial S.A. Panavia*". El principal problema se observa en la falta de una herramienta tecnológica que apoye en las tareas y actividades que actualmente se realizan de forma manual provocando así ineficiencia en el proceso enfocado en la selección de personal. El objetivo principal es implementar un sistema de reclutamiento mediante una aplicación web y móvil en la empresa Panamericana Vial S.A. El tipo de investigación es aplicada de diseño experimental. La población seleccionada en la investigación se centra principalmente en los procesos de selección. El resultado obtenido mediante la investigación fue determinar que la implementación de la nueva herramienta contribuye positivamente en la mejora del proceso de selección de personal. El aporte de esta investigación se ve reflejada en la aplicación de la Metodología AUP, como también la aplicación de tecnología Móvil y WEB.

Pamela Carolina, Murillo Tulmo, 2015, "*Sistema De Reclutamiento Y Selección Del Personal Para La Cadena De Supermercados "MERCAMAXX" del Canton los Bancos, Provincia de Pichincha*". El principal problema se observa en la falta de una herramienta tecnológica que automatice la gestión del proceso de selección de personal. El objetivo principal es aumentar el desempeño laboral dentro del supermercado es por ello que se mejorara el sistema de reclutamiento. El tipo de investigación es cualitativa. La población seleccionada en la investigación es el total de 36 trabajadores de la cadena de supermercados y 1 gerente. El resultado observado es la mejora del proceso de selección de personal después de la implementación del sistema. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del Procesos de Selección de personal.

Sigüenza Durán Lady Annabell, 2017, "*Implementación De Un Sistema De Reclutamiento Para Postulantes Internos Y Externos Y La Optimización Al Proceso De Selección De Personal Para La Empresa Tv-Cable S.A.*". La problemática actual

que se ha detectado es la rotación continua del personal que se encuentra en el periodo de evaluación dentro de los tres primeros meses cuando el empleado no satisface las necesidades para lo que fue contratado. El objetivo principal es observar la mejora al implementar un sistema informático Stripcase en el proceso de reclutamiento de personal en la empresa TV Cable. El tipo de investigación a emplear es la observación explicativa, Investigación Aplicada. La población de 330 personas, con una muestra de 97 personas. **El resultado se refleja en la informatización de los procesos de reclutamiento permitió tener en el personal del Grupo TV Cable la factibilidad de disponer sus datos en un medio digital y postular de forma directa, optimizando los tiempos de respuesta. El aporte de esta investigación se da en los Casos de Uso del proceso de selección de personal.**

Arévalo Parra, Blanca Aracelly y Segura Segura, Kimberly Pamela, 2018, "*Diseño De Un Proceso De Selección De Personal En La Empresa Finpac S.A., Dedicada A La Venta De Suministros Ferreteros Industriales*". La problemática es la empresa no cuenta con delimitaciones de las funciones y seguimiento formal de las actividades que se realizan dentro de la misma. El objetivo es establecer un proceso de selección de personal en la empresa Finpac S.A. para contar con personal de acuerdo al perfil del puesto requerido. El tipo de investigación es aplicada – enfoque cuantitativo de diseño no experimental. La Población es de 18 persona que laboran en la empresa y 11 personas de Muestra. Mediante el resultado se determinó que en las encuestas y la entrevista se necesita un proceso formal para seleccionar personal acorde a lo que el gerente requiere, estableciendo políticas y objetivos comerciales que buscan como resultado una adecuada gestión en el área de recursos humanos que y asignen los fondos necesarios para estos fines. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del Procesos de Selección de personal.

Cristian Alberto Sanhueza Zapata, 2018, "*Diseño De Un Sistema De Selección De Personal Para El Mejoramiento Del Proceso De Reclutamiento De La Red De Farmacias Redfarma*" La problemática se encuentra el poco control de tiempo empleado en la búsqueda, el no almacenamiento de los registros de procesos anteriores, la poca seguridad en la idoneidad del candidato, entre otras, detectadas

por el personal que realiza esta acción. El objetivo es diseñar un sistema informático que de soporte a la etapa de reclutamiento de personal de la empresa REDFARMA. El tipo de investigación es aplicada de diseño preexperimental. El resultado es que ahora los requerimientos de trabajadores son solicitados por departamento de recursos humanos, para posteriormente iniciar la búsqueda del candidato idóneo mediante un servicio web el cual derivara la información al programa creado para este propósito. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información de los Casos de uso del Procesos de Selección de personal.

Carranza Pacheco Gilberto Giovanni,2016, *“Diseño De Un Sistema De Reclutamiento Y Selección De Personal, Que Contribuya A Mejorar La Eficiencia En El Desempeño Laboral En La Empresa Sunchodesa Representaciones C. Ltda.”*. La problemática principal es que la empresa no tiene definido un Sistema que realice la gestión del área de Recursos humanos y sobre todo los procesos de Reclutamiento y Selección desde el inicio hasta el fin de la relación laboral del trabajador; no existe la documentación actualmente, falta capacitación del personal de recursos Humanos las mismas que se convierten en las causas principales de una alta rotación del personal e ineficiencias operativas al momento de ejecutar las tareas de cada colaborador. El objetivo principal es realizar el diseño de un sistema de reclutamiento y selección de personal que proporcione la mejora en la eficiencia del desempeño del personal calificado de la empresa Sunchodesa Representaciones C. Ltda. El tipo de investigación es el Enfoque cualitativo. Los resultados se evidencian al aplicar un Sistema como el propuesto en este trabajo de investigación sin duda va a contribuir en la mejora del desempeño del Recurso Humano. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del Proceso enfocado en la Selección de personal.

Angelica Johanna Romero Baquero.2016, *“Prototipo De Sistema Experto Para El Diagnóstico De La Pyme Enfocado Al Área Funcional De Gestión De Recursos Humanos”*. La problemática principal se debe al aumento de industrias calificada como PYME en Latinoamérica. El objetivo principal es el desarrollo de un prototipo de modelo integral de diagnóstico para el departamento de Recursos humanos de las PYME basado en sistemas expertos. EL tipo de investigación es exploratorio, descriptivo y explicativo. El resultado obtenido se ve reflejado en el correcto funcionamiento del sistema experto implementado en las PYMES. El aporte de esta

investigación fue la recopilación de información del Proceso enfocado en la Selección de personal.

Romero Vincés Sayda Tamara, 2017, "*Propuesta De Mejora En El Proceso De Reclutamiento Y Selección Para Disminuir El Índice De Rotación De Personal En La Empresa Quicornac S.A.*". La problemática se evidencia en el alto índice en el indicador de rotación del personal que se observa en la empresa, no permite las condiciones laborales adecuadas, ya que el trabajador ante la incertidumbre de su estabilidad laboral no puede concentrarse en el desempeño de su función al 100% de su capacidad, ya que se siente psicológicamente inestable. El objetivo principal es mejorar y automatizar el proceso de reclutamiento y de selección de personal en la empresa Quicornac S.A para lograr disminuir la rotación del personal. El tipo de investigación a aplicar es el Enfoque cuantitativa. La población es de 89 trabajadores y de muestra de 73 trabajadores. **Los resultados reflejan la fundamentación teórica relacionada con el proceso de reclutamiento y selección del personal permitió dar solución a los diferentes problemas presentados en el departamento de talento humano, a fin de definir el perfil idóneo del profesional a su cargo.** El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del Proceso enfocado en la Selección de personal.

Bazurto Vera Priscila Yesenia, 2019, "*Diseño de un diagrama de proceso de reclutamiento y selección de personal por competencias para la compañía TAXCOMPORT S.A. de la parroquia Posorja*". La problemática principal se observa en la ausencia de procesos establecidos para la gestión del reclutamiento y selección de personal en la empresa TAXCOMPORT S.A. El objetivo principal es observar y diseñar una mejora en base al actual proceso de reclutamiento y selección de personal en la empresa TAXCOMPORT S.A. de la parroquia Posorja. El tipo de investigación es cuantitativo de método inductivo. La población seleccionada solo fue de 2 personas. El resultado obtenido en la investigación es la evidencia de falencias por la ausencia de un sistema que gestione el proceso de reclutamiento de personal. El aporte de esta investigación fue la recopilación de información del Proceso enfocado en la Selección de personal.

Anexo 5 Otras Teorías

Los microservicios nacen por la necesidad de mejorar la arquitectura monolítica tradicional empleada por muchos años empleando un nuevo enfoque de solución con mayor escalabilidad y rendimiento (Figura 16-17).

Según Maya y López (2017), **Los microservicios** es un nuevo enfoque para el desarrollo de una aplicación única como una agrupación de pequeños servicios, cada uno ejecutándose en su propio proceso y mecanismos ligeros de comunicación, a menudo un recurso de una interfaz de programación de aplicaciones (API) que se comunican mediante el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) (p.5).

La tecnología **Spring Cloud** es una agrupación de librerías y herramientas necesarias para el desarrollo de la arquitectura de microservicios, actualmente muy usado entre los desarrolladores.

Según Carnell (2017), **Spring Boot** es la tecnología central utilizada en nuestra implementación de microservicios. Spring Boot simplifica enormemente el desarrollo de microservicios al simplificar las tareas principales de crear microservicios basados en REST. Spring Boot también simplifica enormemente la asignación de verbos de estilo HTTP (GET, PUT, POST y DELETE) a URL y la serialización del protocolo JSON hacia y desde objetos Java, así como la asignación de excepciones de Java a códigos de error HTTP estándar (p,28).

Según Carnell (2017), **Spring Cloud Config - Eureka** maneja la administración de los datos de configuración de la aplicación a través de un servicio centralizado para que los datos de configuración de su aplicación (particularmente los datos de configuración específicos de su entorno) estén claramente separados de su microservicio implementado. Esto garantiza que no importa cuántas instancias de microservicio aparezcan, siempre tendrán la misma configuración (p28).

Según Carnell (2017), Con el **descubrimiento del servicio Spring Cloud**, puede abstraer la ubicación física (IP y / o nombre del servidor) de donde se implementan sus servidores de los clientes que consumen el servicio. Los consumidores de servicios invocan la lógica empresarial de los servidores mediante un nombre lógico

en lugar de una ubicación física. El descubrimiento de servicios de Spring Cloud también considera el registro y la cancelación de las instancias de servicios a medida que se inician y cierran. El descubrimiento de servicios de Spring Cloud se puede implementar utilizando Consul y Eureka como su motor de descubrimiento de servicios (p.28).

Según Carnell (2017), **Spring Cloud / Netflix Hystrix y Ribbon** en Spring Cloud se integra en gran medida con los proyectos de código abierto de Netflix. Para los patrones de resiliencia del cliente de microservicio, Spring Cloud envuelve las bibliotecas Netflix y el proyecto Ribbon y hace que las use desde su propio microservicio triviales de implementar. Con las bibliotecas de Netflix Hystrix, puede implementar rápidamente patrones de resistencia del cliente de servicio, como los patrones de interruptores automáticos y mamparos. Si bien el proyecto Netflix Ribbon simplifica la integración con agentes de descubrimiento de servicios como Eureka, también proporciona equilibrio de carga del lado del cliente de las llamadas de servicio de un consumidor de servicios. Esto hace posible que un cliente continúe realizando llamadas de servicio incluso si el agente de descubrimiento de servicios no está disponible temporalmente (p.29).

Según Carnell (2017), Spring Cloud usa el proyecto **Netflix Zuul** para proporcionar capacidades de enrutamiento de servicios para su aplicación de microservicio. Zuul es una puerta de enlace de servicio que procesa las solicitudes de servicio y se asegura de que todas las llamadas a sus microservicios pasen por una única "puerta de entrada" antes de que se invoque el servicio de destino. Con esta centralización de llamadas de servicio, puede aplicar políticas de servicio estándar, como autenticación de autorización de seguridad, filtrado de contenido y reglas de enrutamiento (p.29).

Según Carnell (2017), **Spring Cloud Stream** es una tecnología habilitadora que le permite integrar fácilmente el procesamiento de mensajes livianos en su microservicio. Con Spring Cloud Stream, puede crear microservicios inteligentes que pueden usar eventos asincrónicos a medida que ocurren en su aplicación. Con Spring Cloud Stream, puede integrar rápidamente sus microservicios con agentes de mensajes como RabbitMQ (p.29).

Según Carnell (2017), **Spring Cloud Sleuth** le permite integrar identificadores de seguimiento únicos en las llamadas HTTP y los canales de mensajes (RabbitMQ, Apache Kafka) que se utilizan dentro de su aplicación. Estos números de seguimiento, a veces denominados identificadores de correlación o seguimiento, le permiten realizar un seguimiento de una transacción a medida que fluye a través de los diferentes servicios de su aplicación. Con Spring Cloud Sleuth, estos ID de seguimiento se agregan automáticamente a cualquier declaración de registro que realice en su microservicio. La verdadera belleza de Spring Cloud Sleuth se ve cuando se combina con herramientas de tecnología de agregación de registros como Papertrail y herramientas de rastreo como Zipkin. Papertrail es una plataforma de registro basada en la nube que se utiliza para agregar registros en tiempo real de diferentes microservicios en una base de datos consultable. Open Zipkin toma datos producidos por Spring Cloud Sleuth y le permite visualizar el flujo de sus llamadas de servicio involucradas para una sola transacción (p.29).

Según Carnell (2017), **Spring Cloud Security** es un marco de autenticación y autorización que puede controlar quién puede acceder a sus servicios y qué pueden hacer con sus servicios. Spring Cloud Security está basado en tokens y permite que los servicios se comuniquen entre sí a través de un token emitido por un servidor de autenticación. Cada servicio que recibe una llamada puede verificar el token proporcionado en la llamada HTTP para validar la identidad del usuario y sus derechos de acceso al servicio. Además, Spring Cloud Security es compatible con JavaScript Web Token. El marco de JavaScript Web Token (JWT) estandariza el formato de cómo se crea un token OAuth2 y proporciona estándares para firmar digitalmente un token creado (p.30).

Según Boada y Gómez (2019), **Angular** es considerado uno framework que se enfoca principalmente en la creación de aplicaciones web que son de tipo single-page application (SPA). En la web de Angular podemos observar el diagrama de arquitectura (**Figura 19**) que muestra cómo se relacionan los elementos principales de una app los cuales son los siguientes: Módulos, Componentes, Plantillas, Metadata, Data Binding, Directivas, Servicios (p.14).

Según Guerra y Pozo (2018), nos indica que la **Arquitectura MVC** se considera un patrón de diseño para software que se compone de la interconexión de tres componentes principales la capa del Modelo, la capa de la Vista y la capa del Controlador. El modelo contiene la lógica del negocio, especifica donde la aplicación guarda datos y el acceso de información debe ser contenida sobre dicho modelo. La vista es la interfaz que incluye estilos, formas, imágenes con las que el usuario interactúa para realizar una acción. El controlador es el componente que conecta la vista y modelo, Aísla la lógica del negocio de la interfaz del usuario (p.11) (Figura 10).

Según Tomas (2018), nos indica que desde el lanzamiento de la plataforma **Android** enfocado en el desarrollo de aplicaciones móviles ha causado una gran atención y aceptación por parte de las industrias y también de los usuarios. Actualmente es la opción más dominante frente a otras plataformas como iPhone o Windows Phone (p.21).

Actualmente en el mercado los distintos Sistemas Operaciones para dispositivos móviles en los que podemos mencionar: Palm OS, BlackBerry OS, Symbian, Windows Mobile, iPhone OS, Java Mobile Edition, Linux Mobile (LiMo), Android, entre otros. Se puede observar que la plataforma Android sobresale en los últimos años.

Según Ordoñez, Honeres y Rivas (2015), precisan que **la Base de Datos Relacional** está compuesta por una agrupación de datos relacionados entre sí y almacenados debidamente permitiendo así poder modificar y manipular los datos de una empresa. La principal función de una base de datos es poseer integridad y asegurar la seguridad de los datos ante algún incidente presentado, como también es considerada como un sistema de datos integrados los cuales pueden ser manipulados por distintas aplicaciones (p.26).

También nos indica Ordoñez, Honeres y Rivas (2015), que un **Sistema de gestor de Base de datos (SGBD)** es considerada una herramienta que sirve como interfaz para la manipulación de las Base de datos, como también permite definir, construir, almacenar datos y gestionar varias bases de datos en simultaneo (p.26).

Según Ordoñez, Honeres y Rivas (2015), nos indican que **Un modelo relacional** realiza el uso de tablas para establecer una relación lógica de los datos, este modelo es creado por Codd en el año de 1970. Se menciona asimismo que una tupla representa a cada fila de la tabla y atributo o campo a cada columna de la tabla. El principal campo de una tabla y el más importante es la clave primaria definida por los usuarios, que sirve para poder identificar y diferenciar los registros de los datos insertados (p.37). (Figura 21)

Anexo 6 Instrumento de Investigación Cociente de Selección

Ficha de Registro				
Investigador	Inca Cardenas Jesus		Tipo de Prueba	Pre-Test
Institución	Q SYSTEM S.A.C			
Dirección	Jirón López de Ayala 1519, San Borja 15037			
Indicador	Cociente de Selección			
Fecha de Inicio	01/10/2020	Fecha Fin	31/10/2020	

Variable	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Selección	Cociente de Selección	Porcentaje	$C.S = NCA/NCE * 100$

Pre Test – Población Octubre						
N°	Fecha	Proceso de Selección	Proceso de Selección	N° Candidatos Admitidos	N° de candidatos examinados	Cociente de Selección
1	01/10/2020	I	Recepción de Candidaturas	9	12	75.00
2	01/10/2020	II	Preselección	2	6	33.30
3	07/10/2020	III	Entrevista y pruebas	4	6	66.70
4	14/10/2020	III	Entrevista y pruebas	6	10	60.00
5	16/10/2020	I	Recepción de Candidaturas	9	12	75.00
6	16/10/2020	II	Preselección	3	6	50.00
7	23/10/2020	III	Entrevista y pruebas	6	8	75.00
8	30/10/2020	III	Entrevista y pruebas	2	4	50.00
9	30/10/2020	IV	Decisión de línea (Entrevista Final)	2	5	40.00
					69	58.33


Gerente General
Gerente General y/o Gerente
Q SYSTEM S.A.C.

Anexo 7 Instrumento de Investigación nivel de Eficacia

Ficha de Registro			
Investigador	Inca Cardenas Jesus	Tipo de Prueba	Pre-Test
Institución	Q SYSTEM S.A.C		
Dirección	Jirón López de Ayala 1519, San Borja 15037		
Indicador	Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio	01/10/2020	Fecha Fin	02/11/2020

Variable	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Selección	Nivel de Eficacia	Porcentaje	$NE = NEPA / NEPE$

Pre Test – Población Octubre					
N°	Fecha	Proceso de Selección	NE Psicológico Alcanzadas	NE Psicológico esperadas	Nivel de Eficacia
1	28/09/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	4	5	0.80
2	05/10/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	3	5	0.60
3	12/10/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	5	6	0.83
4	19/10/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	6	7	0.86
5	26/10/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	4	6	0.67
6	02/11/2020	Proceso III Entrevista y pruebas (Evaluaciones psicológica)	3	5	0.60
				34	0.73



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SANTO DOMINGO"

 Centro Educativo Juan Manuel Paredo

 Q SYSTEM S.A.C.

Anexo 8 Correlación de Pearson

Cociente de Selección

		PreTest_Cociente_Seleccion	Retest_Cociente_Seleccion
PreTest_Cociente_Seleccion	Correlación de Pearson	1	,874**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	9	9
Retest_Cociente_Seleccion	Correlación de Pearson	,874**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	9	9

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nivel de Eficacia

		PreTest_Nivel_Eficacia	ReTest_Nivel_Eficacia
PreTest_Nivel_Eficacia	Correlación de Pearson	1	,825*
	Sig. (bilateral)		,043
	N	6	6
ReTest_Nivel_Eficacia	Correlación de Pearson	,825*	1
	Sig. (bilateral)	,043	
	N	6	6

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Anexo 9 Entrevista al Gerente de Operaciones de la Empresa Q SYSTEM S.A.C

Nro. Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Gerardo Guzman Pérez
Cargo	Gerente de Operaciones
Fecha	10/10/2020

Questionario:

1. ¿Cuáles son las funciones del área de reclutamiento?

R. Captar el talento externo según los perfiles solicitados por el área comercial, servicios y producción, para después someter a evaluaciones y así seleccionar al personal adecuado para su última evaluación con el cliente.

2. ¿Qué problema se presenta en el área de reclutamiento?

R. Actualmente la base de datos que se usa como fuente de CV son muy caras en el mercado que tienen un precio aproximado de S/.1000.00 anual, ya que solo nos sirve como información para conocer al postulante, ya que la evaluación lo hace el personal de selección, en este último año hay mucha demanda de perfiles lo que hace difícil su búsqueda y decisión para ingresar a la empresa, también se presenta pérdida de tiempo en la revisión de los correos que son filtrados por el puesto requerido, y los reportes semanales que el personal tiene que unir su data con sus compañeros para después conocer cuanto personal se captó en general o por cada perfil solicitado.

3. ¿Cuál es el proceso para la selección de un colaborador?

R. El proceso de selección es seleccionar al postulante apto para su última entrevista por parte del cliente y así tener un colaborador más, para eso el postulante pasa una entrevista con el área de operaciones (Servicio o Comercial) para después enviar al cliente.

4. ¿Se presenta desperdicio de tiempo por parte del personal en el proceso?

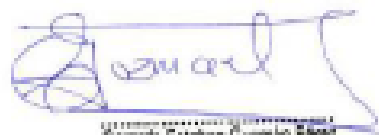
R. Si porque hay muchos procesos que son manuales que causa pérdida de tiempo y cruce de información, que da una pérdida de S/ 500.00 a S/ 1000.00.

5. ¿La pérdida de un perfil solicitado por el cliente, la empresa Q SYSTEM que estaría perdiendo?

R. Estaría perdiendo la oportunidad de un ingreso monetario de S/ 2000.00 a S/. 4000.00 por mes y un colaborador en el cliente dura de 3 a 8 meses, también perdemos relación con el cliente tanto como el posicionamiento.

6. ¿Es necesario implementar un sistema para la selección de personal?

R. Si por que se va a lograr automatizar muchos procesos operativos que ya no requiere de un análisis, optimización de tiempo y mejores resultado para la toma de decisiones al seleccionar al postulante.


 Gerardo Esteban Guzmán Pérez
 Gerente Comercial y de Operaciones
 Q SYSTEM S.A.C.

Anexo 10 Evaluación de Expertos

Evaluación de Experto N.º 1

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Aradiel Castañeda, Hilario

Título y/o Grado:

Doctor. (X) Magister. () Ingeniero. () Licenciado. () Otros.. ()

Universidad que labora: Universidad César Vallejo - Sede Lima Norte

Fecha: 15/07/2021

Tesis: APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN LA EMPRESA Q SYSTEM S.A.C

Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios.

ITEMS	CRITERIOS	Metodología			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	¿Qué metodología es más adecuada para este tipo de investigación?	2	1	2	
2	¿Qué metodología ofrece mejor desarrollo por fases?	1	2	2	
3	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	3	1	3	
4	¿Qué metodología asegura la calidad del software según sus requerimientos del cliente?	1	1	3	
5	¿Qué metodología tiene describe mejor el flujo de trabajo?	2	2	2	
6	¿Qué metodología da mayor énfasis en la reducción de riesgos?	1	2	1	
7	¿Qué metodología tiene mayor flexibilidad a cambios durante el proyecto?	2	2	2	
	TOTAL	12	11	15	

Evaluar con la siguiente puntuación 1.- Malo – 2. Regular – 3. Bueno

SUGERENCIA:

Firma del Experto

Evaluación de Experto N.º 2

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Calderón Vergara, Rodolfo

Título y/o Grado:

Doctor. () Magister. () Ingeniero. (X) Licenciado. () Otros.. ()

Universidad que labora: Universidad César Vallejo - Sede Lima Norte

Fecha: 15/07/2021

Tesis: **APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN LA EMPRESA Q SYSTEM S.A.C**

Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios.

ITEMS	CRITERIOS	Metodología			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	¿Qué metodología es más adecuada para este tipo de investigación?	3	2	3	
2	¿Qué metodología ofrece mejor desarrollo por fases?	2	1	2	
3	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	2	3	3	
4	¿Qué metodología asegura la calidad del software según sus requerimientos del cliente?	1	2	3	
5	¿Qué metodología tiene describe mejor el flujo de trabajo?	1	1	2	
6	¿Qué metodología da mayor énfasis en la reducción de riesgos?	2	1	1	
7	¿Qué metodología tiene mayor flexibilidad a cambios durante el proyecto?	2	2	3	
	TOTAL	13	12	17	

Evaluar con la siguiente puntuación 1.- Malo – 2. Regular – 3. Bueno

SUGERENCIA:

Firma del Experto

Evaluación de Experto N.º 3

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Johnson Romero, Guillermo Miguel

Título y/o Grado:

Doctor. () Magister. (X) Ingeniero. () Licenciado. () Otros.. ()

Universidad que labora: Universidad César Vallejo - Sede Lima Norte

Fecha: 15/07/2021

Tesis: APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN LA EMPRESA Q SYSTEM S.A.C

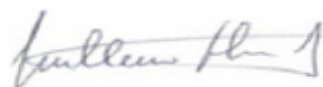
Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios.

ITEMS	CRITERIOS	Metodología			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	¿Qué metodología es más adecuada para este tipo de investigación?	2	1	3	
2	¿Qué metodología ofrece mejor desarrollo por fases?	2	1	2	
3	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	2	2	3	
4	¿Qué metodología asegura la calidad del software según sus requerimientos del cliente?	1	2	3	
5	¿Qué metodología tiene describe mejor el flujo de trabajo?	3	3	2	
6	¿Qué metodología da mayor énfasis en la reducción de riesgos?	3	1	2	
7	¿Qué metodología tiene mayor flexibilidad a cambios durante el proyecto?	1	1	3	
	TOTAL	14	11	18	

Evaluar con la siguiente puntuación 1.- Malo – 2. Regular – 3. Bueno

SUGERENCIA:



Firma del Experto

Anexo 11 Validación del Instrumento – Indicador “Cociente de Selección”

Validación de Instrumento del Experto N.º 1

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Cociente de selección

1.- Datos del Experto: Ariel Castañeda, Hilario

2.- Grado Académico: Doctor

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

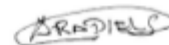
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				75%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				75%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				75%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				75%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				75%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				75%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



Firma del Experto

Validación de Instrumento del Experto N.º 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Cociente de selección

1.- Datos del Experto: Calderón Vergara, Rodolfo

2.- Grado Académico: Ingeniero

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				80%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



Firma del Experto

Validación de Instrumento del Experto N.º 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Cociente de selección

1.- Datos del Experto: Johnson Romero, Guillermo Miguel

2.- Grado Académico: Magister

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

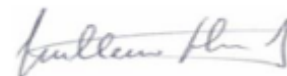
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				70%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				70%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				70%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				70%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				70%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				70%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				70%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				70%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				70%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



Firma del Experto

Anexo 12 Validación del Instrumento – Indicador “Nivel de Eficacia”

Validación de Instrumento del Experto N.º 1

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Nivel de Eficacia

1.- Datos del Experto: Ariel Castañeda, Hilario

2.- Grado Académico: Doctor

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

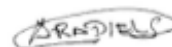
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				75%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				75%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				75%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				75%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				75%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				75%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



Firma del Experto

Validación de Instrumento del Experto N.º 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Nivel de Eficacia

1.- Datos del Experto: Calderón Vergara, Rodolfo

2.- Grado Académico: Ingeniero

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				80%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



Firma del Experto

Validación de Instrumento del Experto N.º 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título:

Aplicativo móvil para el proceso de selección del personal en la empresa Q system S.A.C

Autor: Inca Cárdenas, Jesús Vicente

Nombre del instrumento: Ficha de registro.

Indicador: Nivel de Eficacia

1.- Datos del Experto: Johnson Romero, Guillermo Miguel

2.- Grado Académico: Magister

3.- Fecha: 15/07/2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

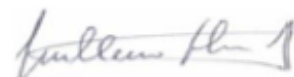
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				70%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				70%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				70%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad Y calidad				70%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema				70%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				70%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				70%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajos bajos los objetivos a lograr				70%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				70%	
Promedio						

Aplicabilidad:

El instrumento puede ser aplicado (X)

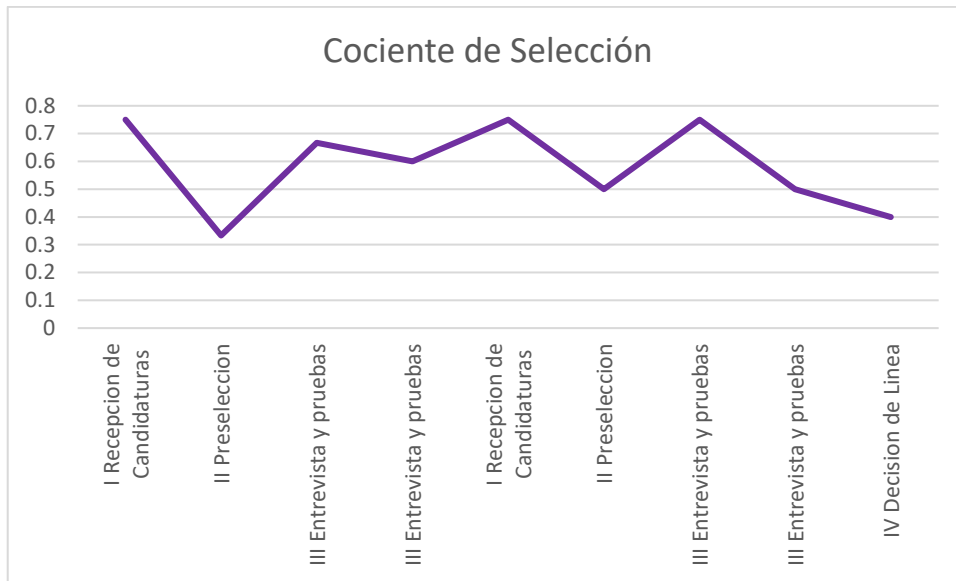
El instrumento debe ser aplicado ()

Observaciones:



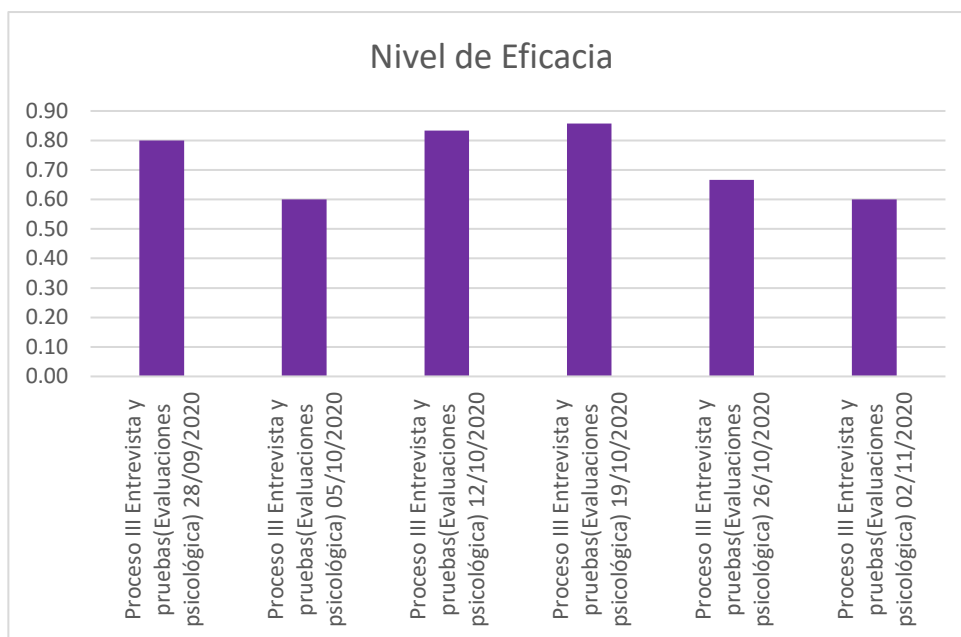
Firma del Experto

Anexo 13 Reporte del nivel de cociente de selección mes de octubre 2020



Fuente: Elaboración propia

Anexo 14 Reporte estadístico del nivel de eficacia mes de Septiembre, Octubre y Noviembre 2020



Fuente: Elaboración propia

Anexo 15 Carta de Aceptación



CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima 01 de septiembre del 2020.

Dra. Lily Doris Salazar Chávez
Coordinadora de la E.P de Ingeniería de Sistemas
Universidad Cesar Vallejo – Lima Norte

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y, a la vez, comunicarle que nuestra empresa ha decidido participar en el proyecto "Aplicación móvil para el proceso de selección del personal en la Empresa Qsystem SAC", como aliado estratégico de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo (UCV).

Para ello asignaremos a un responsable que se comunicará con ellos estudiantes responsables del proyecto; proporcionaremos espacios para compartir el avance del proyecto y para la validación del producto final del proyecto.

Tiene como objetivo general: Automatizar y brindar un mayor alcance en las pruebas que se realizan. Se encuentra a cargo el estudiante JESÚS VICENTE, INCA CARDENAS con DNI: 47040087.

Betsy Costa Pisfil
Jefatura de Operaciones de la Empresa QSYSTEM SAC

Anexo 16 Análisis de Factibilidad del Proyecto

ANALISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:

Aplicativo móvil para el proceso de Selección del personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C

Dependencia del Proyecto:

Inca Cardenas, Jesus Vicente – Jesus Vicente Inca Cardenas

Tipo de Proyecto:

Aplicativo Móvil

Duración de Proyecto:

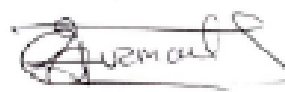
Fecha de Inicio: septiembre 2020

Fecha de Fin: Julio 2021

Nº	Descripción	Importe (S/.)
1	Recursos Humanos	S/ 8500.00
2	Materiales Requeridos	S/ 106.00
3	Software	S/ 0.00
4	Hardware	S/ 0.00
Total		S/. 8606.00

Con la implementación del Aplicativo móvil, la empresa Q SYSTEM S.A.C, realizara un desembolso S/. 8606.00 nuevos soles, para adquirir el Aplicativo móvil que le va a permitir mejorar el proceso de pruebas de Software.


Cabe indicar que el Investigador asumirá el 50% de los costos para la implementación del aplicativo móvil que equivale S/. 4303.00 soles.



Jesus Vicente Inca Cardenas
Gerente General y Administrador
Q SYSTEM S.A.C.

Anexo 17 Resultados de Turnitin



 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Aplicativo móvil para el proceso de Selección de personal en la empresa Q SYSTEM S.A.C.

AUTOR:
Inca Cárdenas, Jesus Vicente (ORCID: 0000-0002-1194-0053)

ASESOR:
Dr. Petrik Azsboche, Ivan Carlo (ORCID: 0000-0002-2014-2175)

LINEAS DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA NOROCCIDENTE - PERÚ
2020



Resumen de coincidencias

23 %

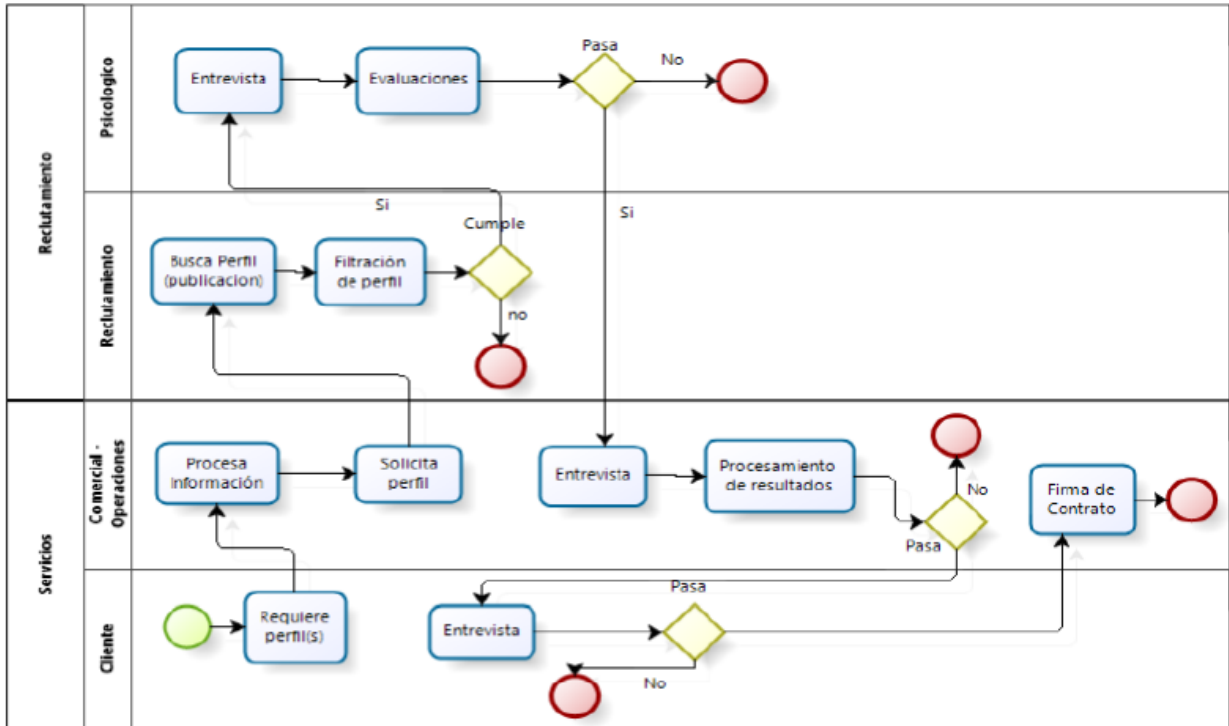
Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	11 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %	>
3	www.scribd.com Fuente de Internet	2 %	>
4	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %	>
5	idoc.pub Fuente de Internet	1 %	>
6	documentos.redclara.n... Fuente de Internet	1 %	>

Anexo 18 Proceso de Reclutamiento – Selección de Personal



Anexo 19 Tabla de Operacionalización de Variables

Tabla 10 Tabla de Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Descripción del indicador
Variable Independiente X1 = Aplicativo móvil			
Variable Dependiente Y1 = Proceso de selección de personal	Valoración de resultados	I1= Cociente de Selección	El indicador de cociente de selección es la porción entre el número de personas que ingresa y el número de personas sometidas a la selección.
	Evaluación de resultados	I2 = Nivel de eficacia	La eficacia consiste en concretar los esfuerzos de una entidad en las actividades y procesos que realmente deben llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 20 Operacionalización de los Indicadores

Tabla 11 Operacionalización de los Indicadores

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA
Variable Dependiente Y1 = Proceso de Selección de Personal.	I1 = Cociente de Selección	Este indicador mide el cociente de selección del proceso de selección del personal. A medida que el cociente de selección disminuye, aumenta la selectividad.	Ficha de Registro	Porcentaje	$C.S = Nca/Nce * 100$ C.S = Cociente de selección Nca = Numero de candidatos admitidos. Nce = Numero de candidatos examinados.
	I2 = Nivel de eficacia	Este indicador mide el nivel de eficacia en las selecciones obtenidas del proceso de selección del personal, sobre el nivel de evaluaciones alcanzadas entre nivel psicológicas esperadas.	Ficha de Registro	Porcentaje	$NE = NEPA/NEPE$ NE = Nivel de Eficacia. NEPA = Nivel Evaluación psicológica alcanzadas. NEPE = Nivel Evaluación psicológica esperadas.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 21 Tablas y Figuras Adicionales

Figura 33 Formula para el cálculo del Indicador de Nivel de Eficacia

$$NE = \frac{NEPA}{NEPE}$$

NE = Nivel de Eficacia.

NEPA = Nivel Evaluación psicológica alcanzadas.

NEPE = Nivel Evaluación psicológica esperadas.

Fuente: Tesis Kevin Calderón (2018).

Figura 34 Formula para el cálculo del Indicador de Cociente de Selección

$$C.S = \frac{Nca}{Nce} \times 100$$

Donde:

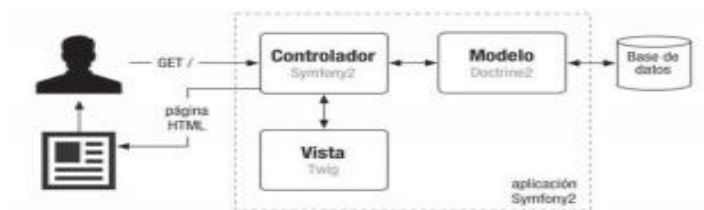
C.S = Cociente de selección

Nca = Número de candidatos admitidos.

Nce = Numero de candidatos examinados.

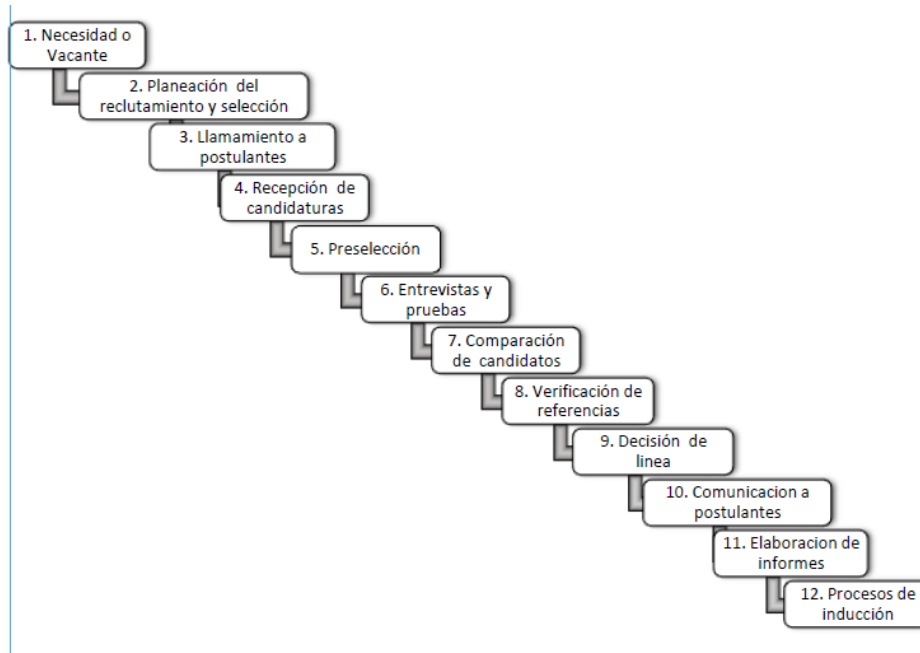
Fuente: Tesis Kevin Calderón (2018).

Figura 35 Arquitectura MVC



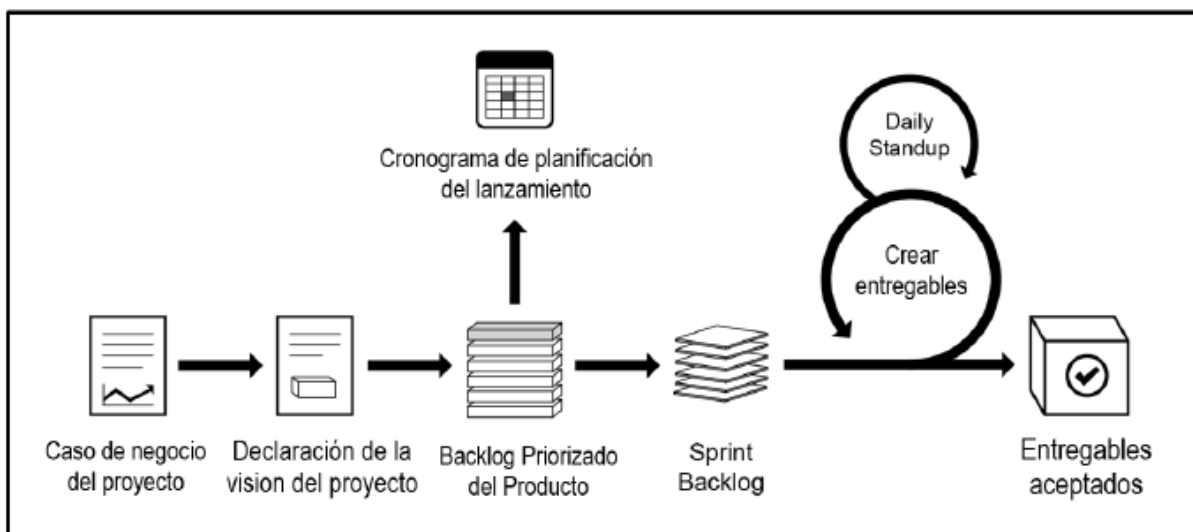
Fuente: Guerra y Pozo (2018), p.12

Figura 36 Fases del proceso enfocado en la Selección del Personal



Fuente: Gestión de Talento Humano, 2017, p. 76.

Figura 37 Flujo de la metodología SCRUM para el desarrollo de un SPRINT



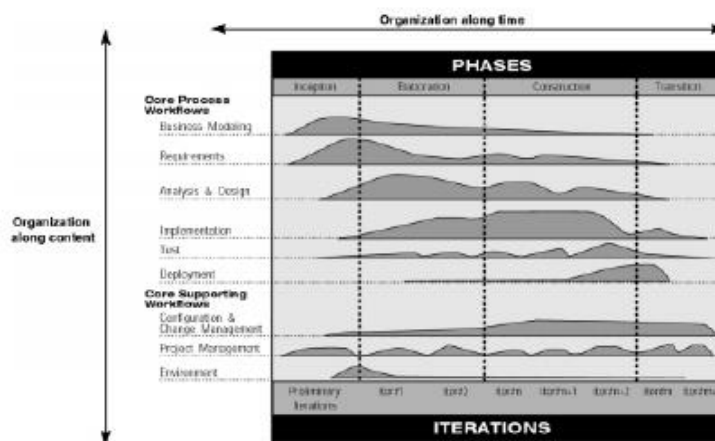
Fuente: Guía SBOKTM (2017)

Figura 38 Áreas de Conocimiento de RUP

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDI/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

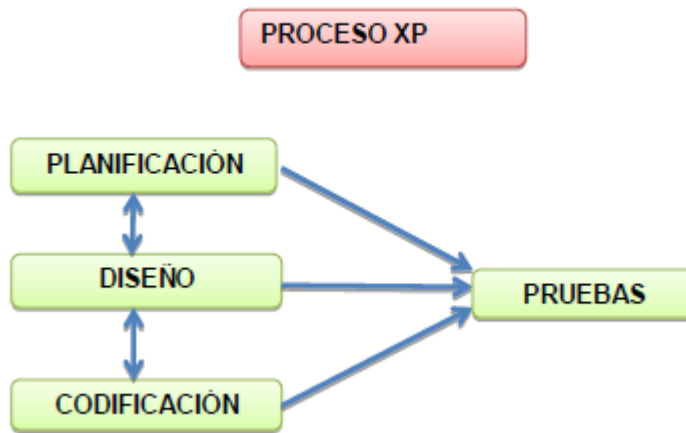
Fuente: Guía PMBOK (2017), p.25

Figura 39 Fases de Metodología RUP



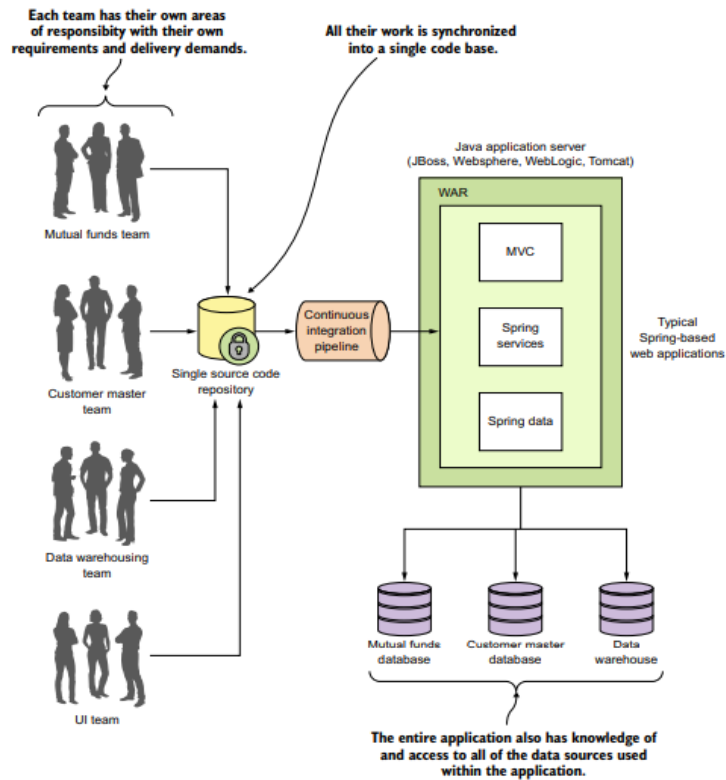
Fuente: López y Pech (2015) p.9

Figura 40 Fases de Metodología XP



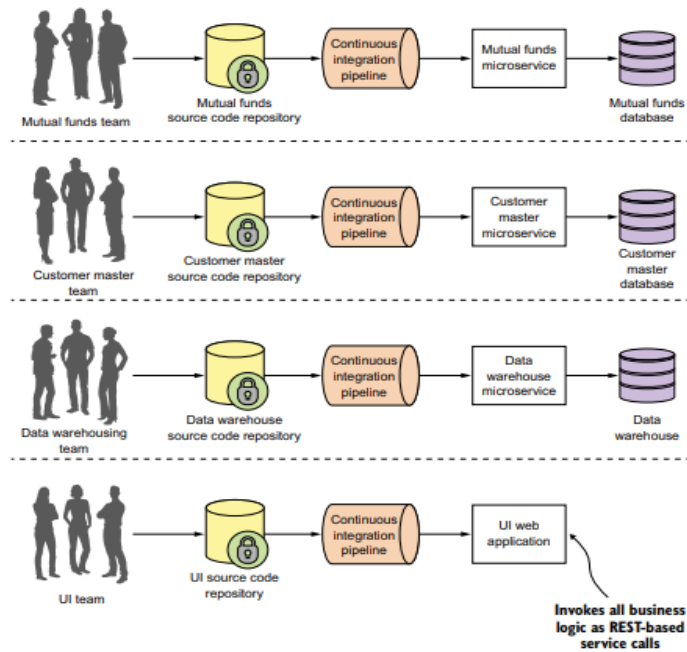
Fuente: Tesis Meléndez (2016) p.36

Figura 41 Diseño de arquitectura Monolítica



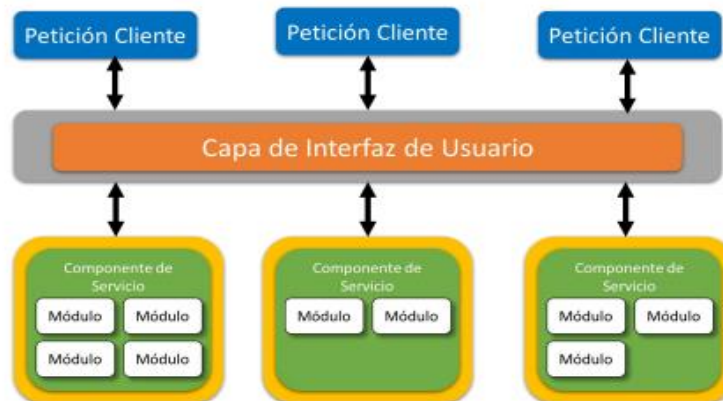
Fuente: Carnell (2017) p.3

Figura 42 Diseño de arquitectura de Microservicios



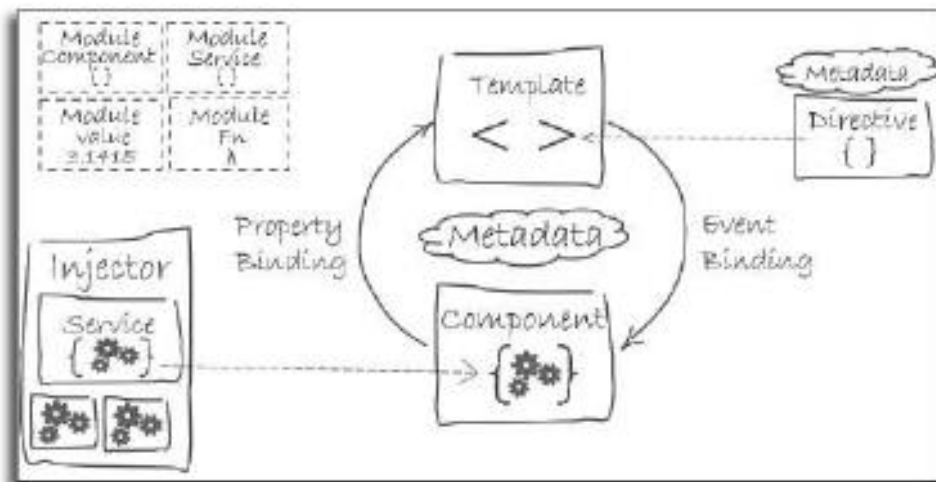
Fuente: Carnell (2017) p.4

Figura 43 Arquitectura Modular de un Microservicio



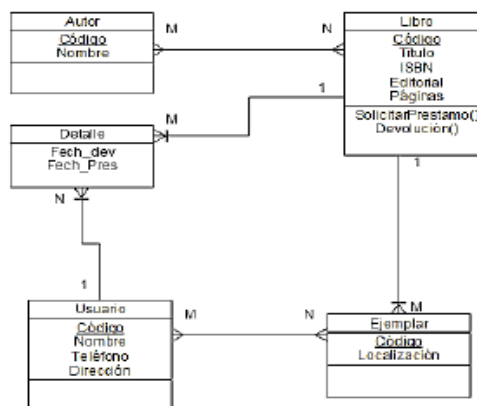
Fuente: López y Maya (2017) p.6

Figura 44 Arquitectura de Framework Angular



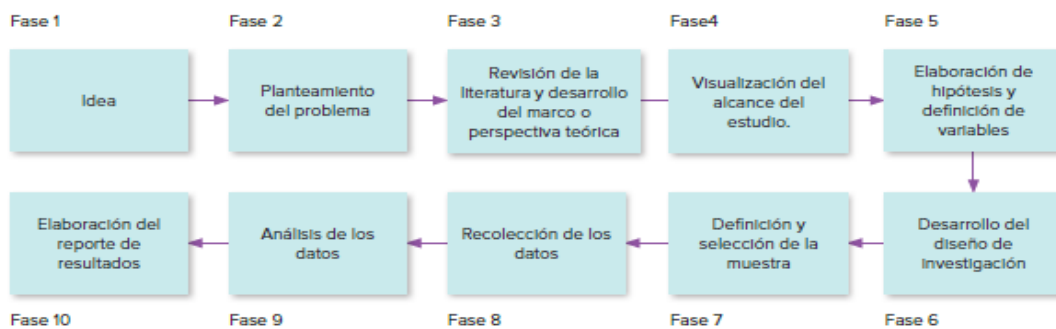
Fuente: Boada y Gómez (2019), p.13

Figura 45 Modelo relacional



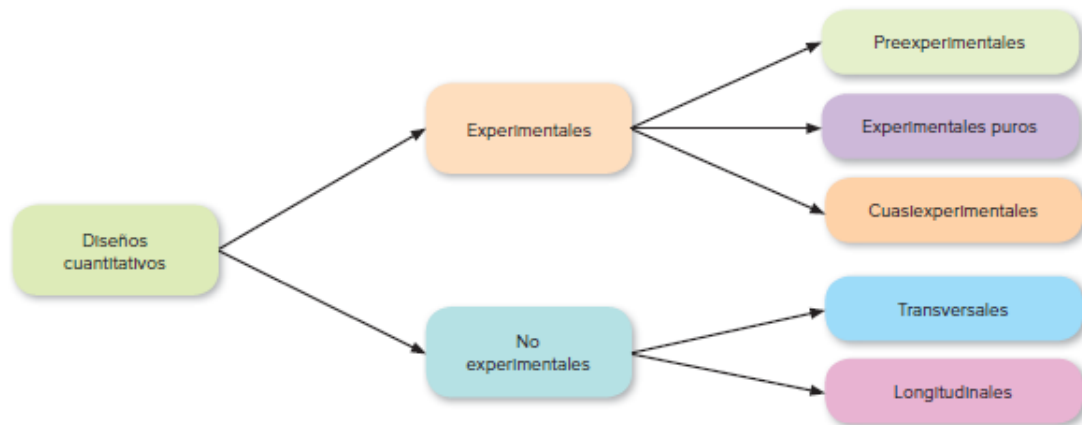
Fuente: Ordoñez, Honeres y Rivas, p35

Figura 46 Fases del proceso cuantitativo



Fuente: Hernández-Sampieri (2018), p.6

Figura 47 Clasificación de los diseños cuantitativos



Fuente: Hernández-Sampieri (2018), p.151

Marco de trabajo Scrum

Descripción del marco de trabajo

Este documento describe la implementación del marco de trabajo SCRUM en la empresa Q System S.A.C, para el desarrollo “Influencia de un sistema web para el proceso de selección de personal en la empresa Q System S.A.C”. Incluye junto con la descripción del ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas, reuniones, entregables y el seguimiento del avance del proyecto, al igual que las responsabilidades de cada participante en el desarrollo.

Propósito del documento

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas y comprometidas en el desarrollo del sistema web, para el control de la producción, a través de los artefactos de Scrum.

Prioridad

En la tabla 1 se muestra la clasificación de prioridad para así clasificar las historias de usuario, tareas y requerimiento funcionales.

Tabla N° 1 Matriz de Impacto de prioridades

Prioridad	
Muy alta	100 - 90
Alta	80 - 70
Media	60 - 50
Baja	40 - 30
Muy Baja	10 - 20

Historia de Usuarios

Historia 1

En la siguiente se muestran la historia de usuario N1 titulado Análisis y Diseño de la Base de Datos, donde los requisitos son el análisis del negocio y la elaboración de la Base de datos para después implementarlo, tiene una prioridad de 80 que es muy alta y una estimación de 4 días.

Figura 48 Historia 1

Elemento de Pila Análisis y Diseño de la BD	PRIORIDAD 80
Descripción: * Modelo de Base de Datos * Implementación de Base de Datos * Diccionario de Datos	Estimación 4
Como Probarlo: Conectividad de respuesta de consultas	

Fuente: Elaboración propia

Historia 2

En la siguiente se muestran la historia de usuario N1 titulado Implementación de Microservicios, donde los requisitos son el análisis del negocio y la elaboración de la Base de datos para después implementarlo, tiene una prioridad de 100 que es muy alta y una estimación de 20 días.

Figura 49 Historia 2

Elemento de Pila Implementación de Microservicios	PRIORIDAD 100
Descripción: <ul style="list-style-type: none">* Implementación de Microservicio Seguridad* Implementación de Microservicio Operación* Implementación de Microservicio banco	Estimación 3
Como Probarlo: <ul style="list-style-type: none">* Interacción de los microservicios (Backend) con la BD	

Fuente: Elaboración propia

Historia 3

En la siguiente se muestran la historia de usuario N1 titulado Implementación de Frontend, donde los requisitos son el análisis del negocio y la elaboración de la Base de datos para después implementarlo, tiene una prioridad de 100 que es muy alta y una estimación de 20 días.

Figura 50 Historia 3

Elemento de Pila Implementación de Frontend	PRIORIDAD 90
Descripción: <ul style="list-style-type: none">* Implementación de Mantenimientos en Angular* Implementación de Proceso de Negocio Angular* Implementación de Seguridad Angular	Estimación 4
Como Probarlo: <ul style="list-style-type: none">* Interacción de los microservicios (Backend) con la BD y los microservicios	

Fuente: Elaboración propia

Historia 4

En la siguiente se muestran la historia de usuario N1 titulado Implementación de Frontend, donde los requisitos son el análisis del negocio y la elaboración de la Base de datos para después implementarlo, tiene una prioridad de 100 que es muy alta y una estimación de 20 días.

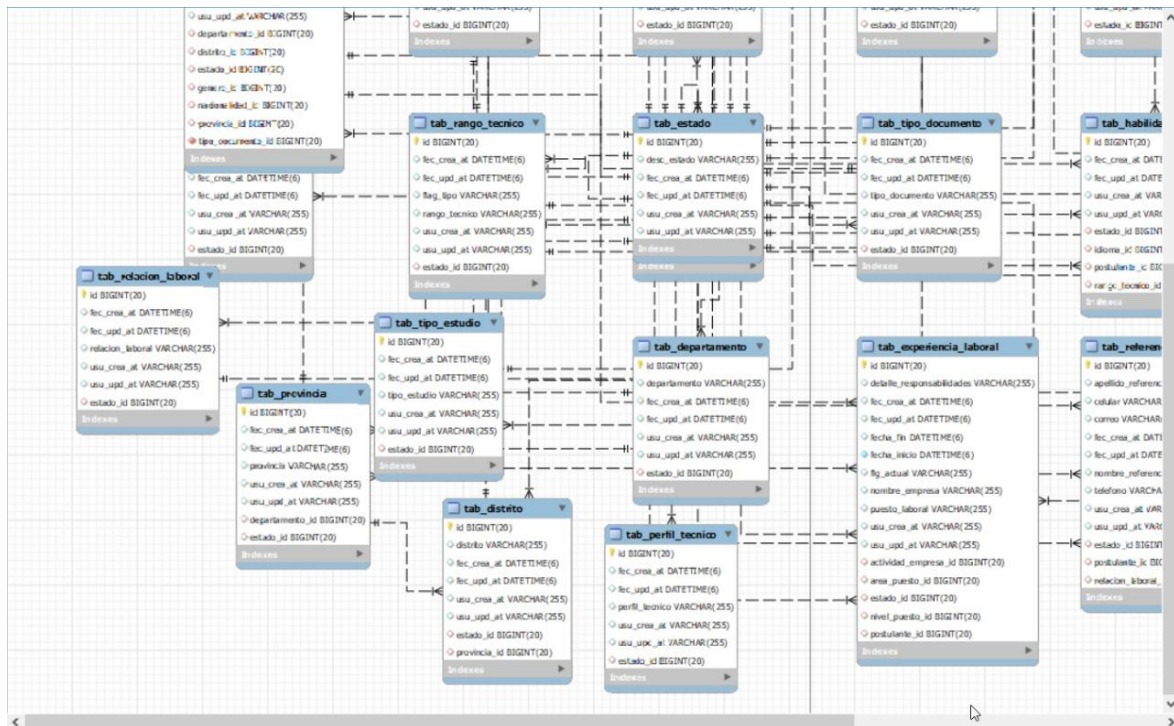
Figura 51 Historia 4

Elemento de Pila Implementación de vista móvil	PRIORIDAD 60
Descripción: * Implementación de Accesos móvil * Implementación de Anuncios Móvil	Estimación 5
Como Probarlo: * Interacción de los microservicios (Backend) con la BD y el frontend del negocio	

Fuente: Elaboración propia

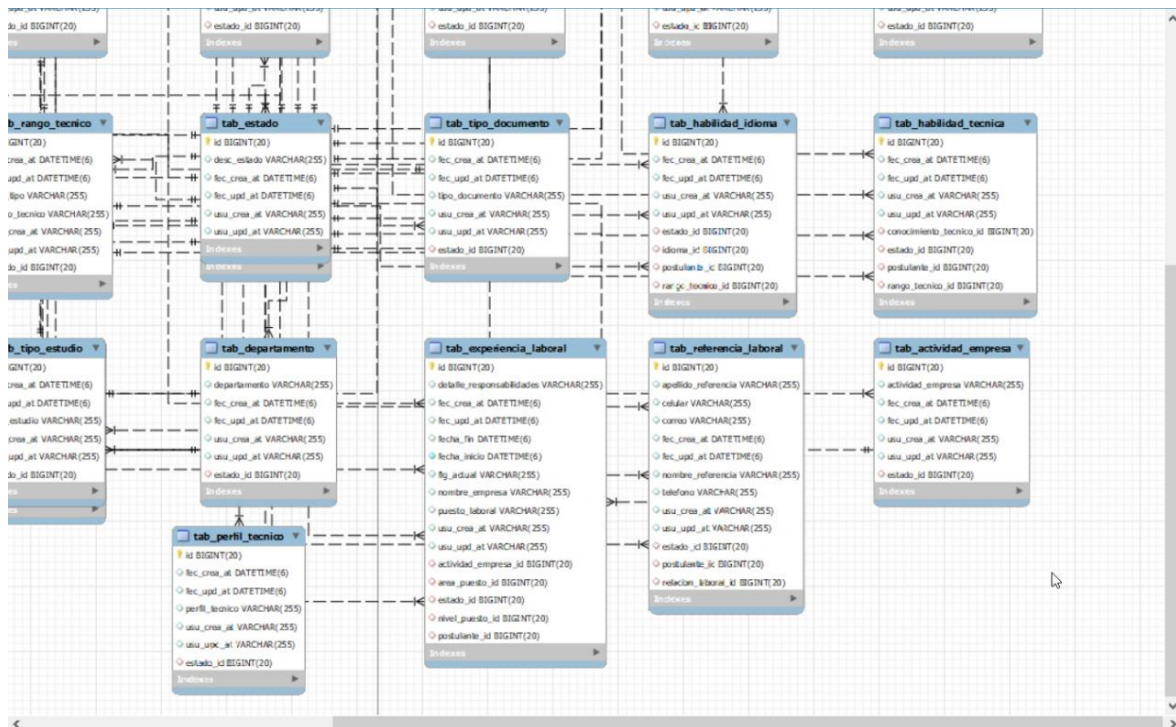
Diseño de Base de Datos

Figura 52 Diseño de Base de Datos - Micro banco de Datos



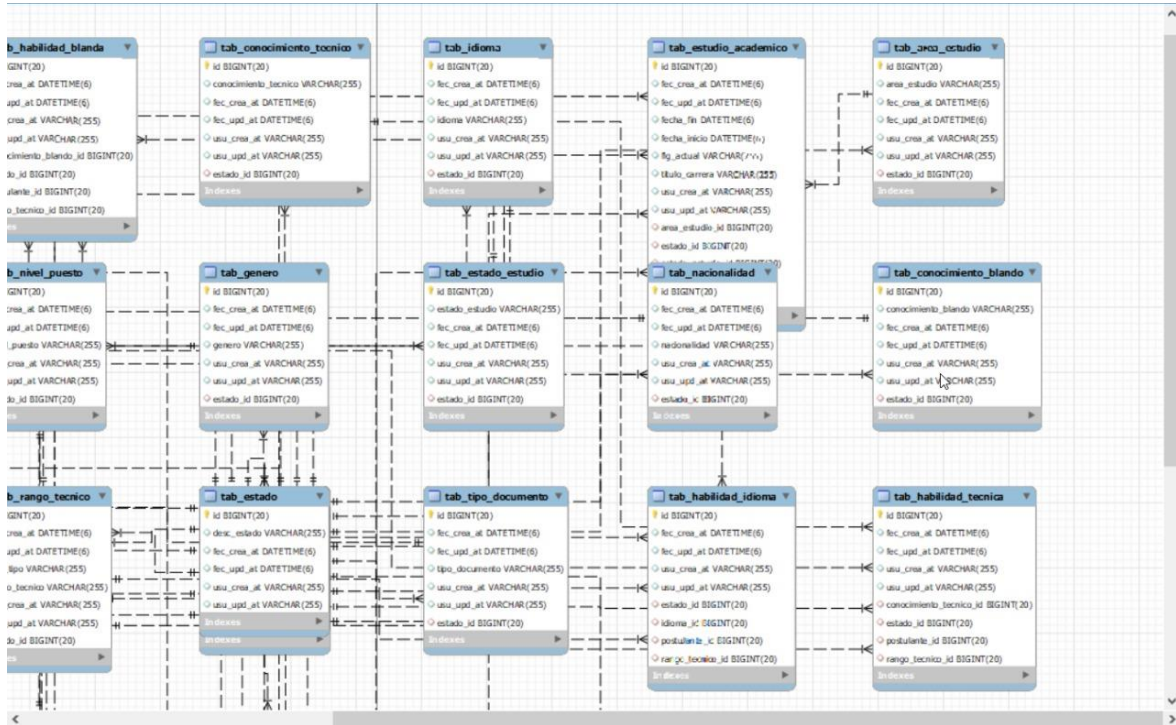
Fuente: Elaboración propia

Figura 53 Diseño de Base de Datos - Micro banco de Datos



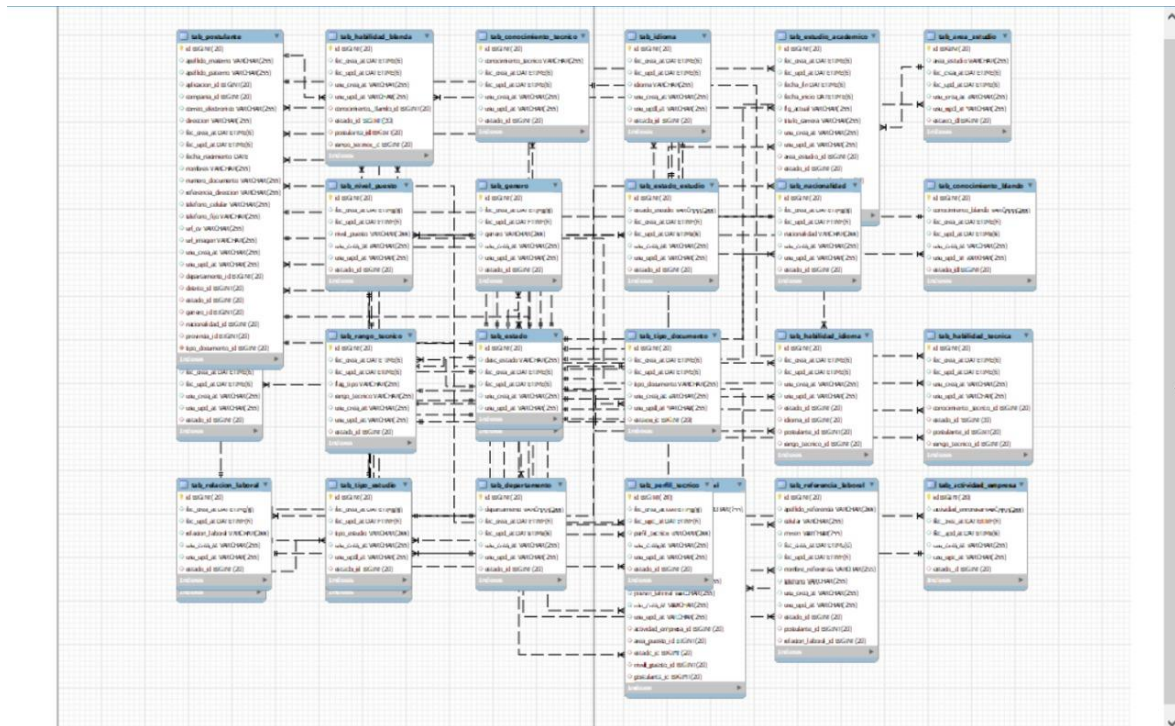
Fuente: Elaboración propia

Figura 54 Diseño de Base de Datos - Micro Banco de Datos



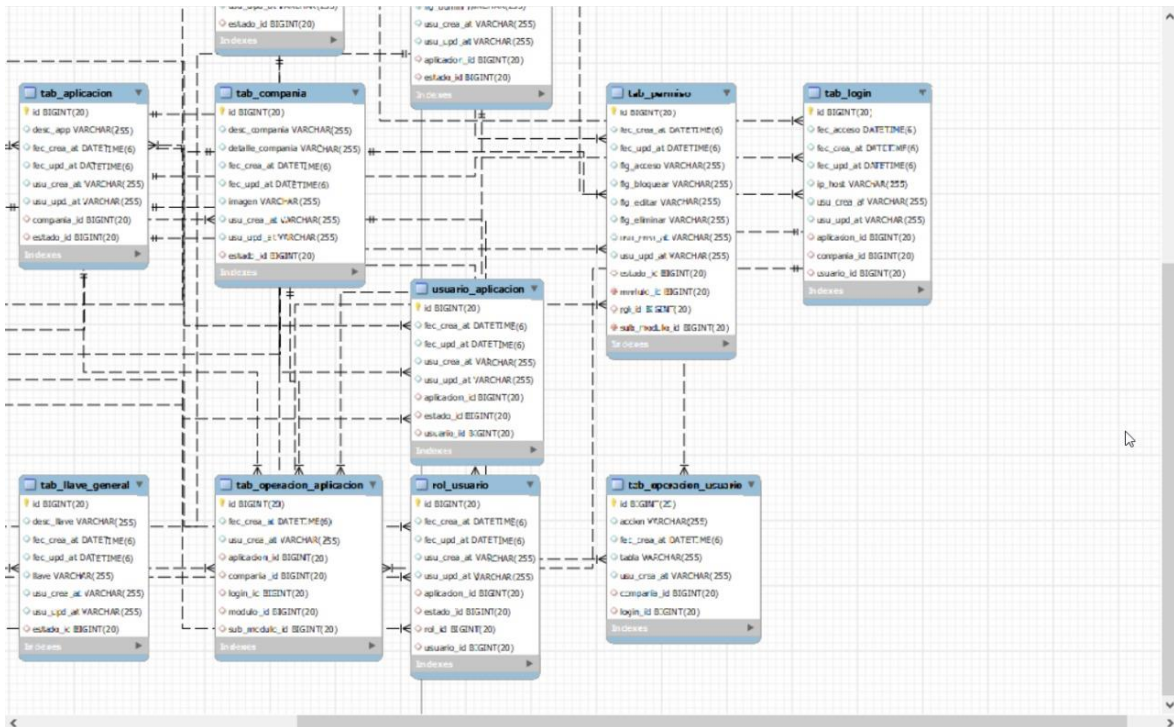
Fuente: Elaboración propia

Figura 55 Diseño de Base de Datos



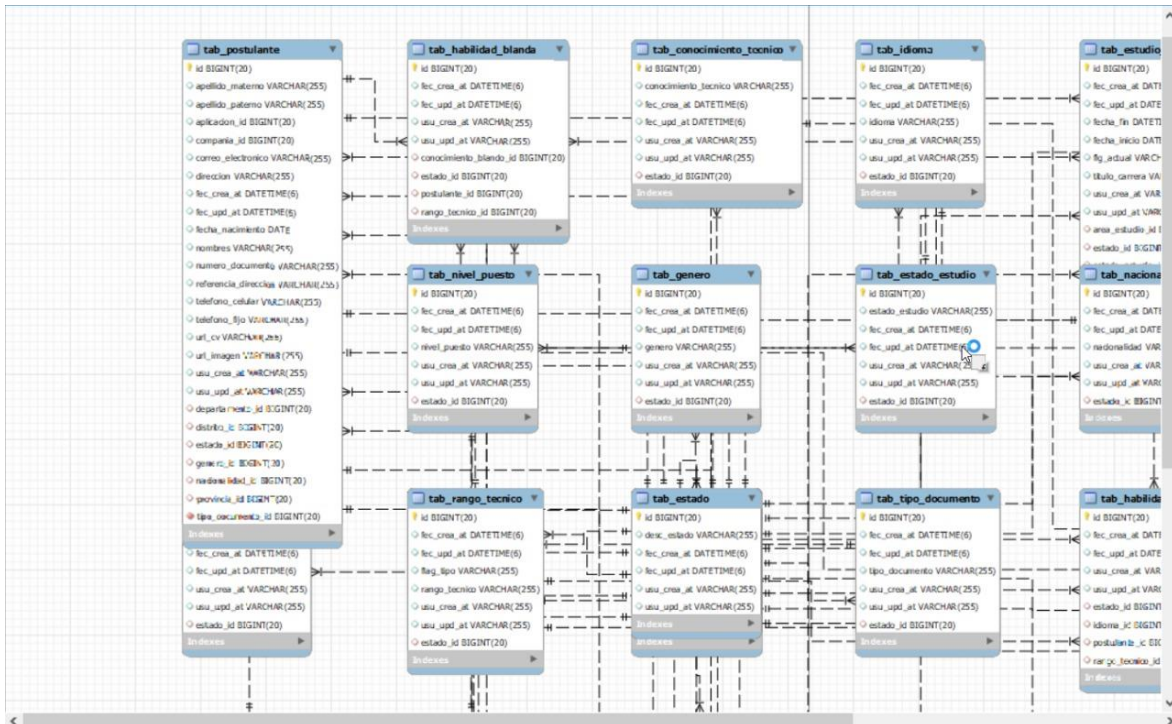
Fuente: Elaboración propia

Figura 56 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad

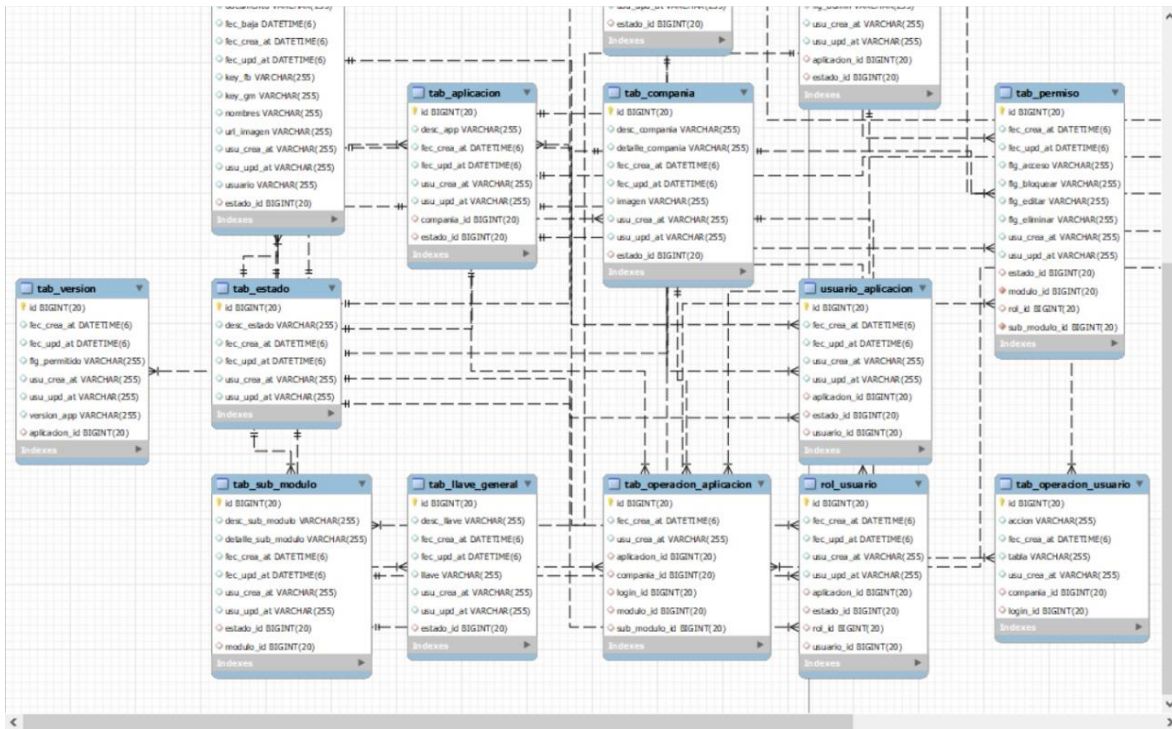


Fuente: Elaboración propia

Figura 57 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad

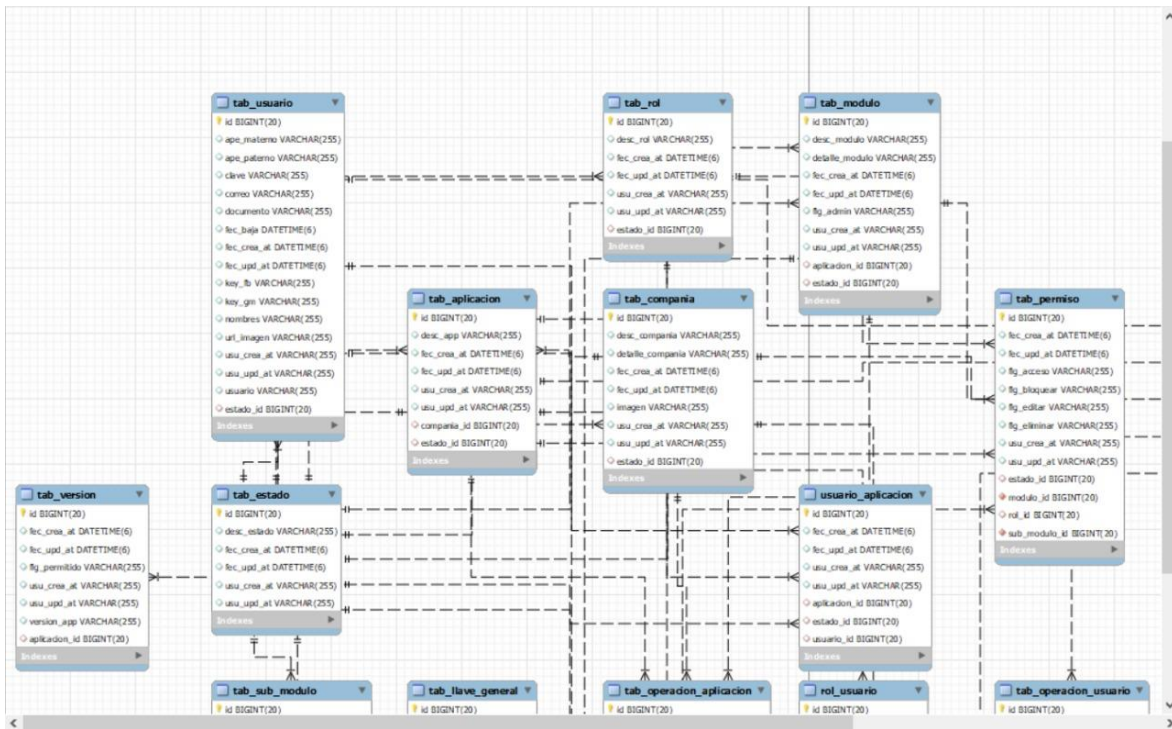


Fuente: Elaboración propia
Figura 58 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad



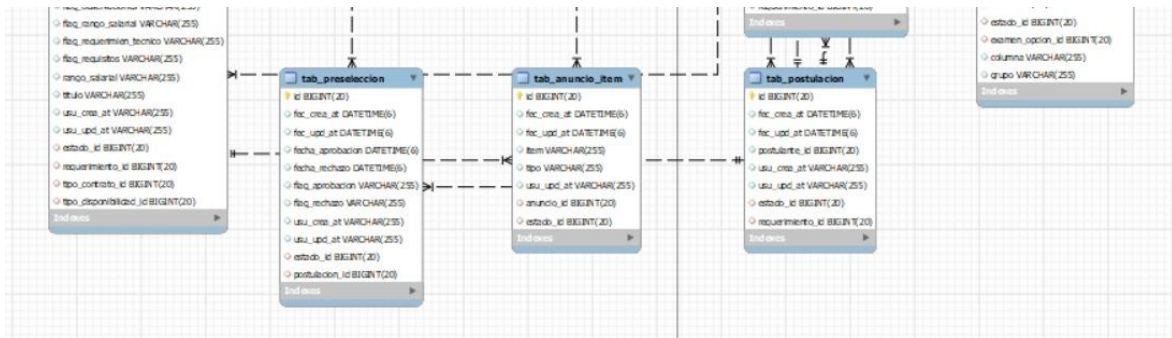
Fuente: Elaboración propia

Figura 59 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad



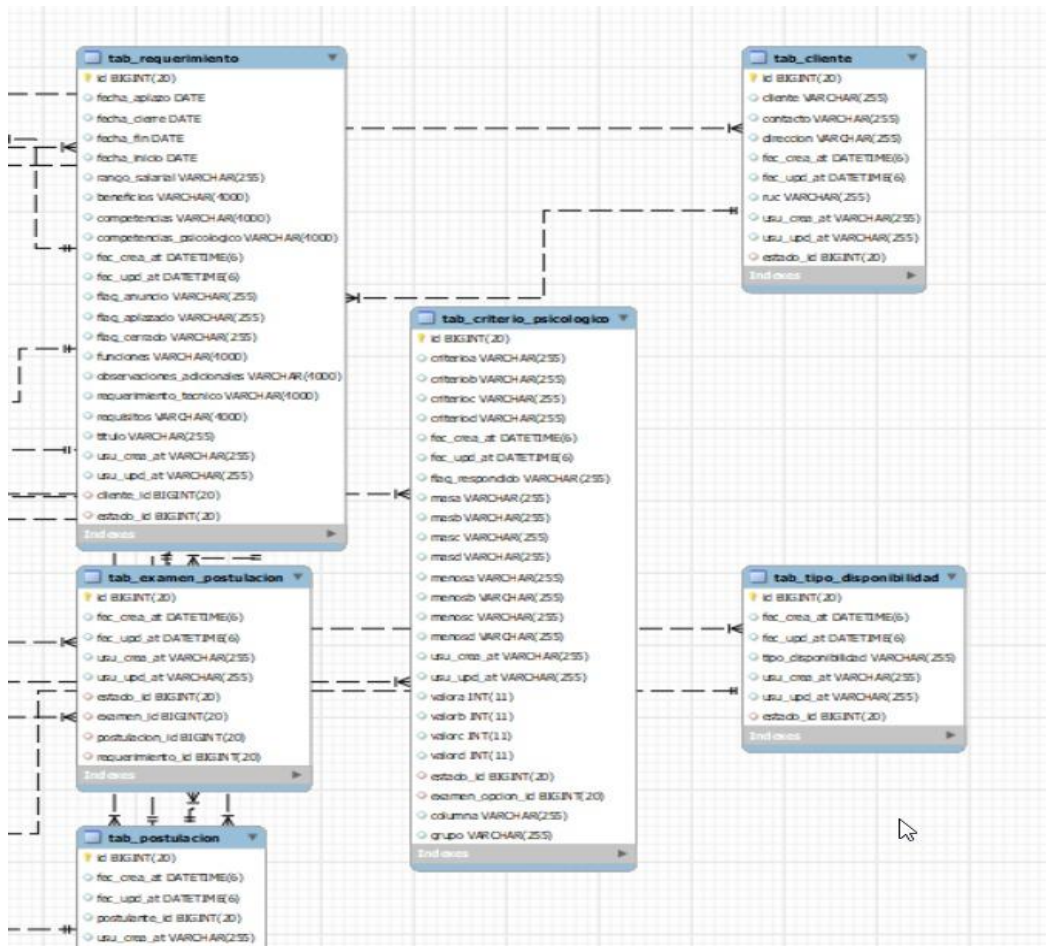
Fuente: Elaboración propia

Figura 60 Diseño de Base de Datos - Micro Seguridad



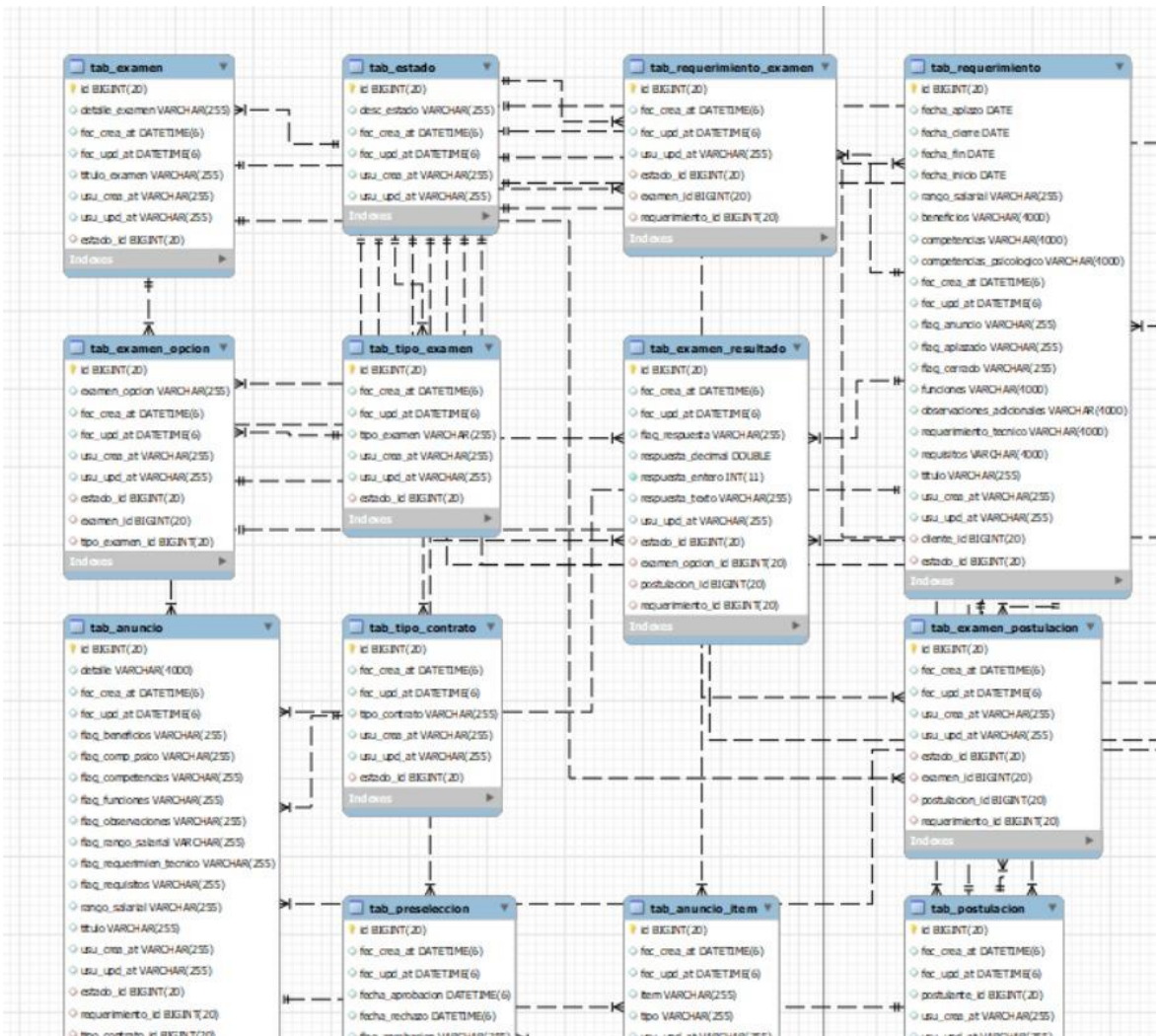
Fuente: Elaboración propia

Figura 61 Diseño de Base de Datos Micro Operación



Fuente: Elaboración propia

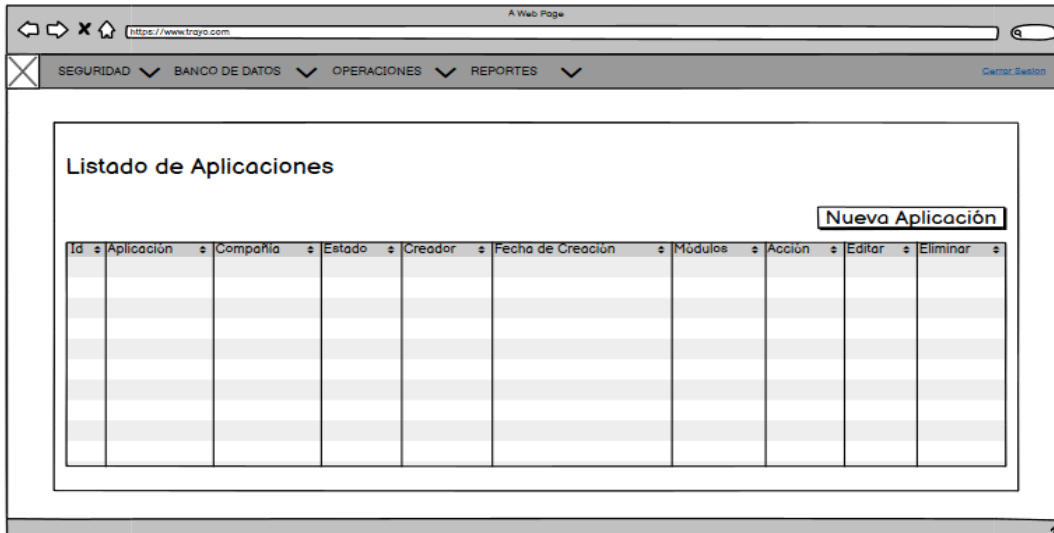
Figura 62 Diseño de Base de Datos Micro Operación



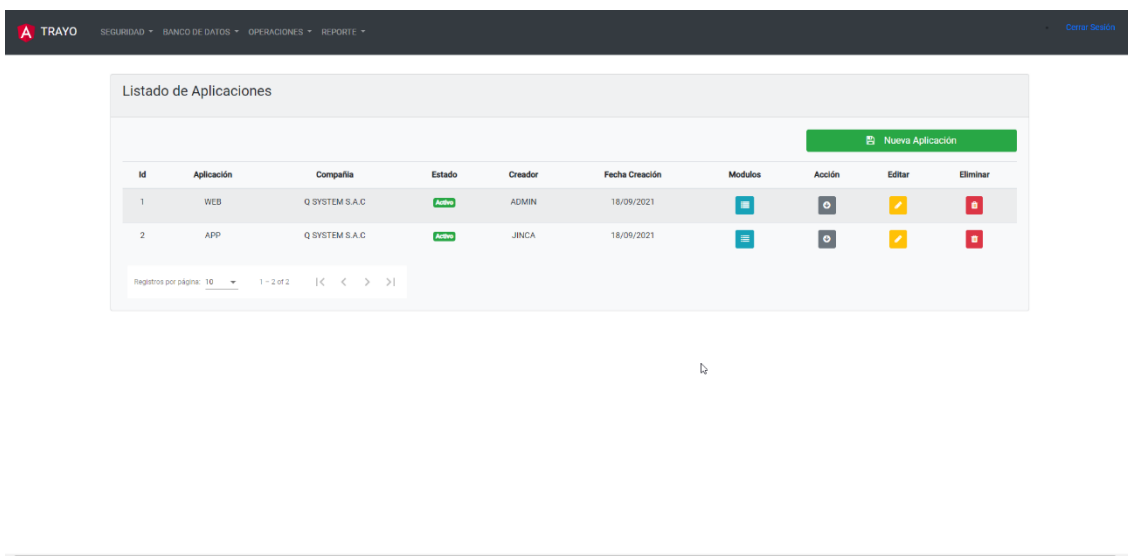
Fuente: Elaboración propia

Prototipos del Sistema y Vistas del Sistema

- Prototipo Mantenimiento de Aplicaciones (LISTAR)



- Vista Funcional de Prototipo (LISTAR)



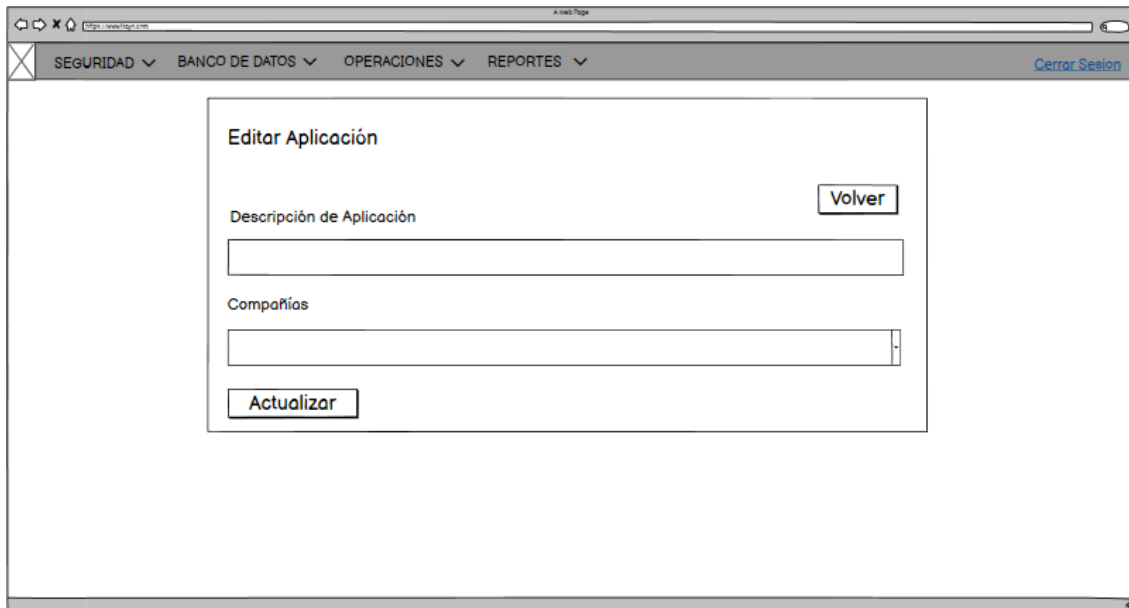
- Prototipo Mantenimiento de Aplicaciones (NUEVO)

The screenshot shows a web browser window with a dark header. The header contains navigation links: 'SEGURIDAD', 'BANCO DE DATOS', 'OPERACIONES', and 'REPORTES', each with a dropdown arrow. On the right side of the header is a link labeled 'Cerrar Sesión'. The main content area is a white box titled 'Crear Aplicación'. Inside this box, there is a 'Volver' button in the top right corner. Below it is a text input field labeled 'Descripción de Aplicación'. Underneath that is a dropdown menu labeled 'Compañías'. At the bottom left of the form is a 'Crear' button.

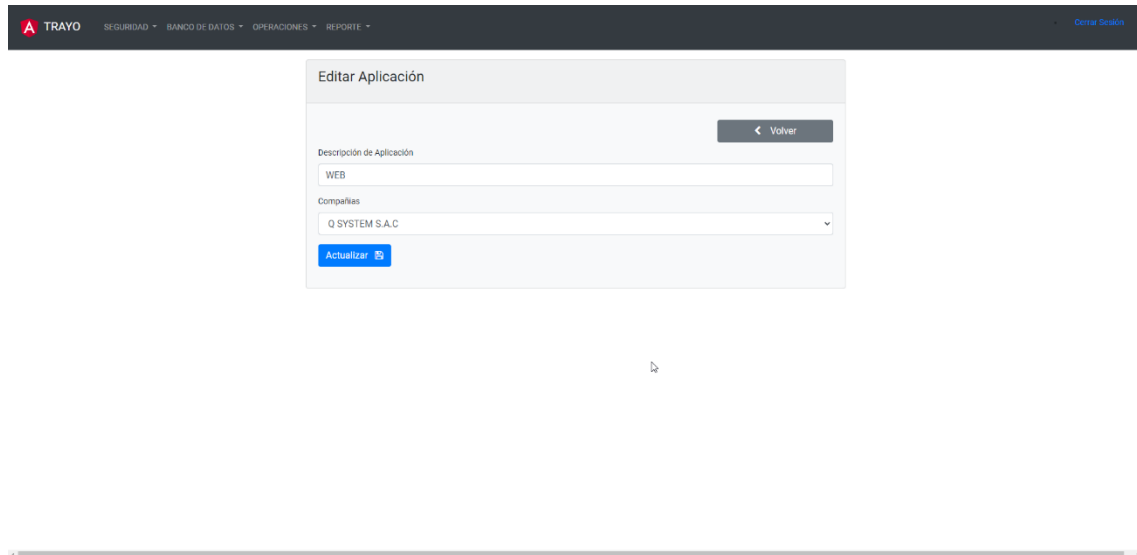
- Vista Funcional de Prototipo (NUEVO)

The screenshot shows a web browser window with a dark header. The header contains the TRAYO logo on the left and navigation links: 'SEGURIDAD', 'BANCO DE DATOS', 'OPERACIONES', and 'REPORTE', each with a dropdown arrow. On the right side of the header is a link labeled 'Cerrar Sesión'. The main content area is a white box titled 'Editar Aplicación'. Inside this box, there is a 'Volver' button in the top right corner. Below it is a text input field labeled 'Descripción de Aplicación' containing the text 'WEB'. Underneath that is a dropdown menu labeled 'Compañías' with 'Q SYSTEM S.A.C.' selected. At the bottom left of the form is a blue 'Actualizar' button with a refresh icon.

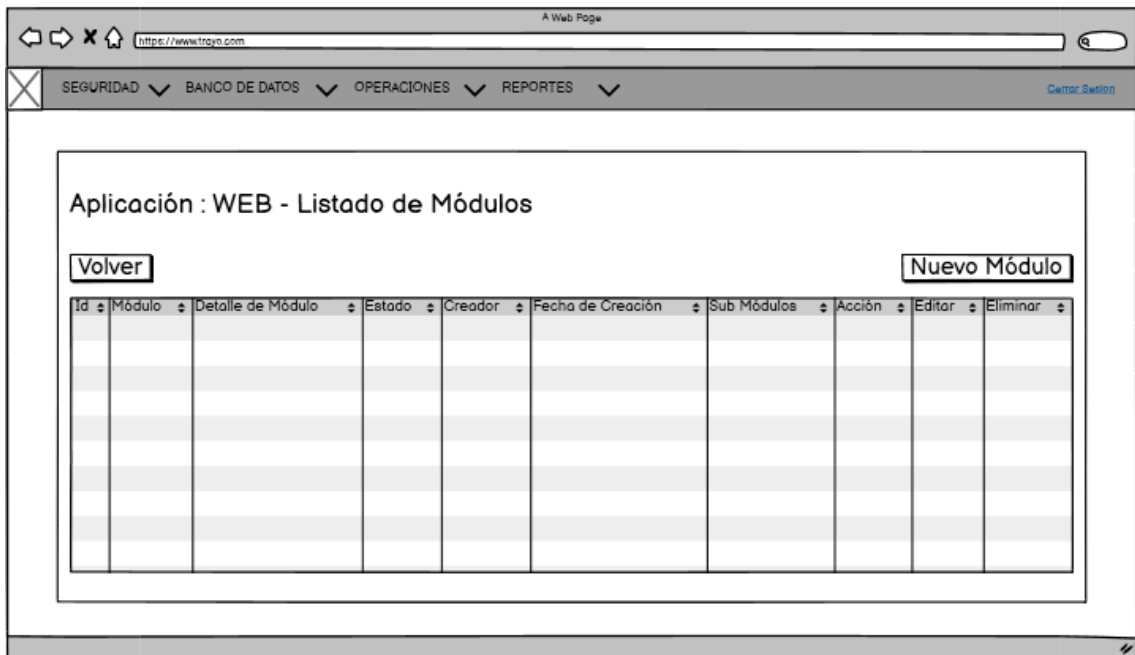
- Prototipo Mantenimiento de Aplicaciones (EDITAR)



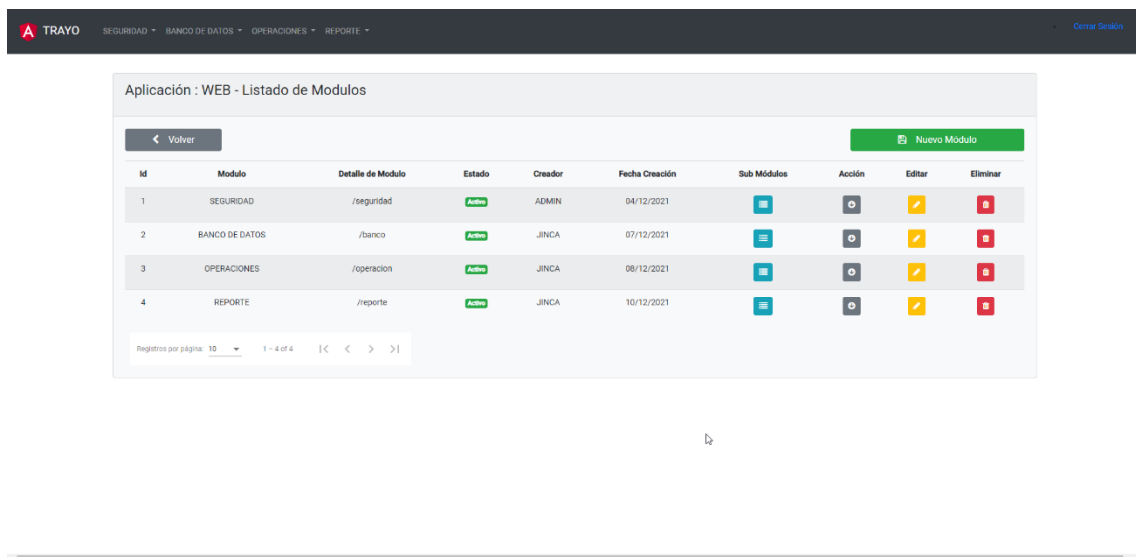
- Vista Funcional de Prototipo (EDITAR)



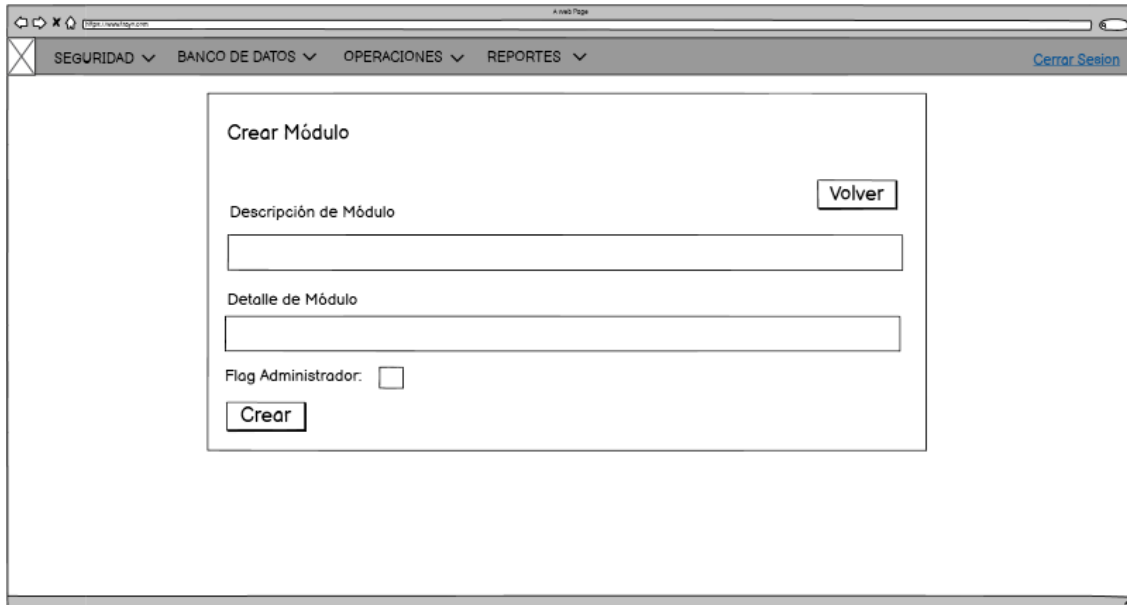
- Prototipo Mantenimiento de Módulos (LISTAR)



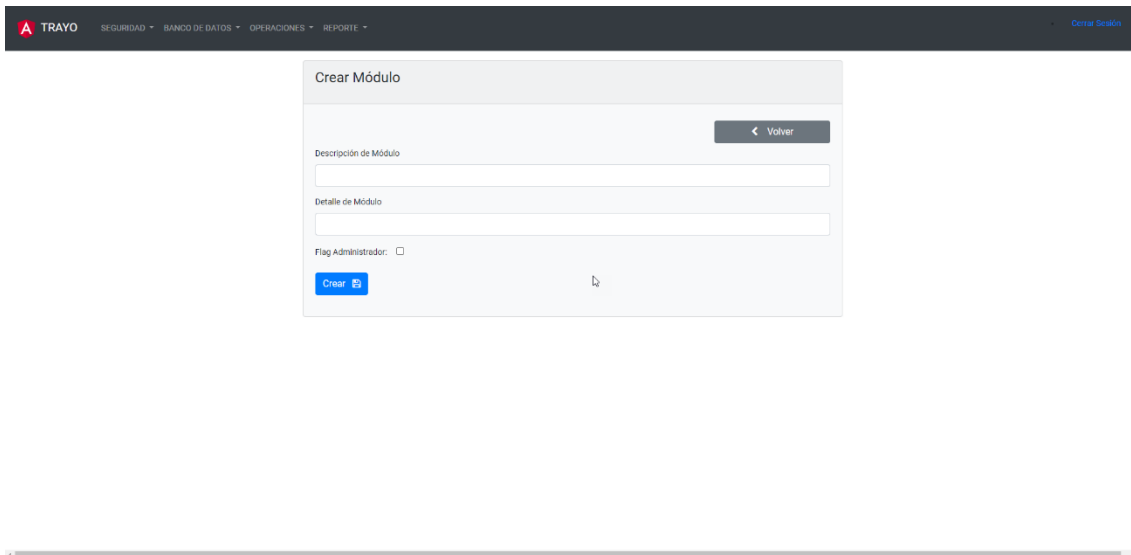
- Vista Funcional de Prototipo (LISTAR)



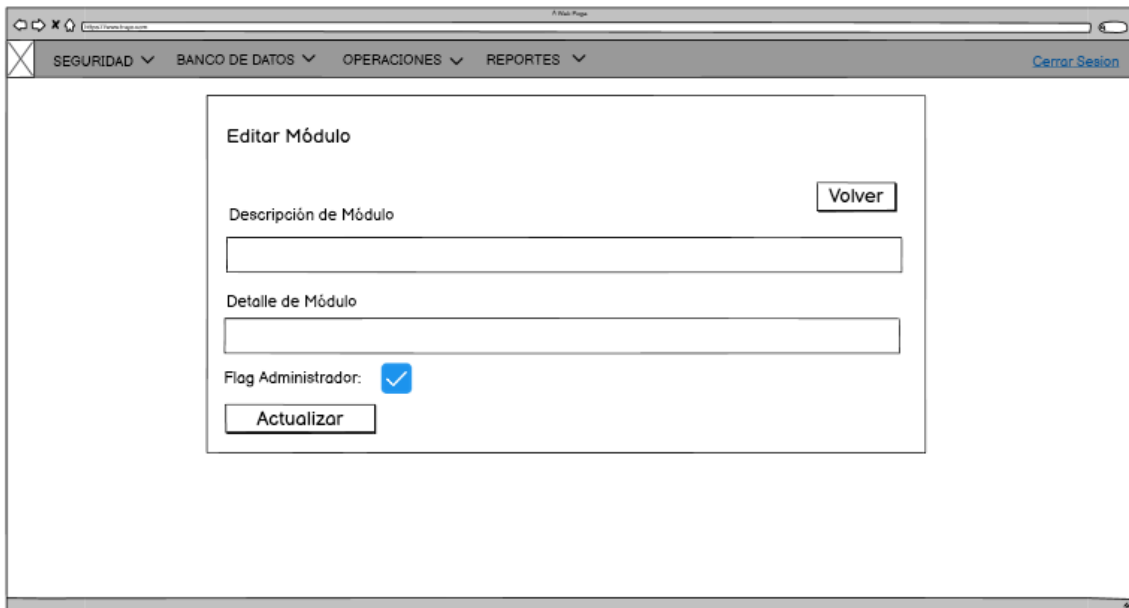
- Prototipo Mantenimiento de Módulos (NUEVO)



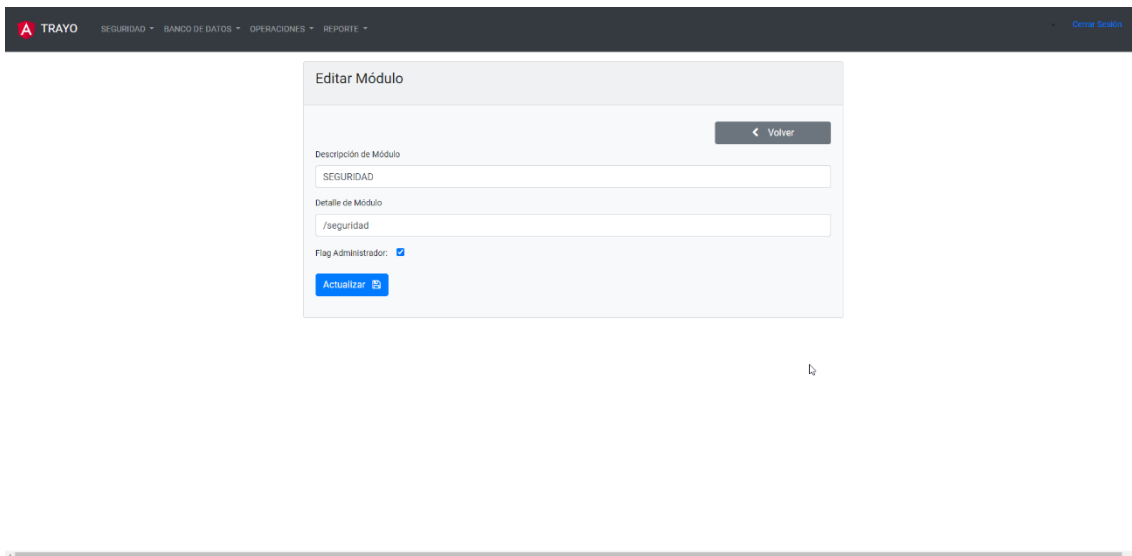
- Vista Funcional de Prototipo (NUEVO)



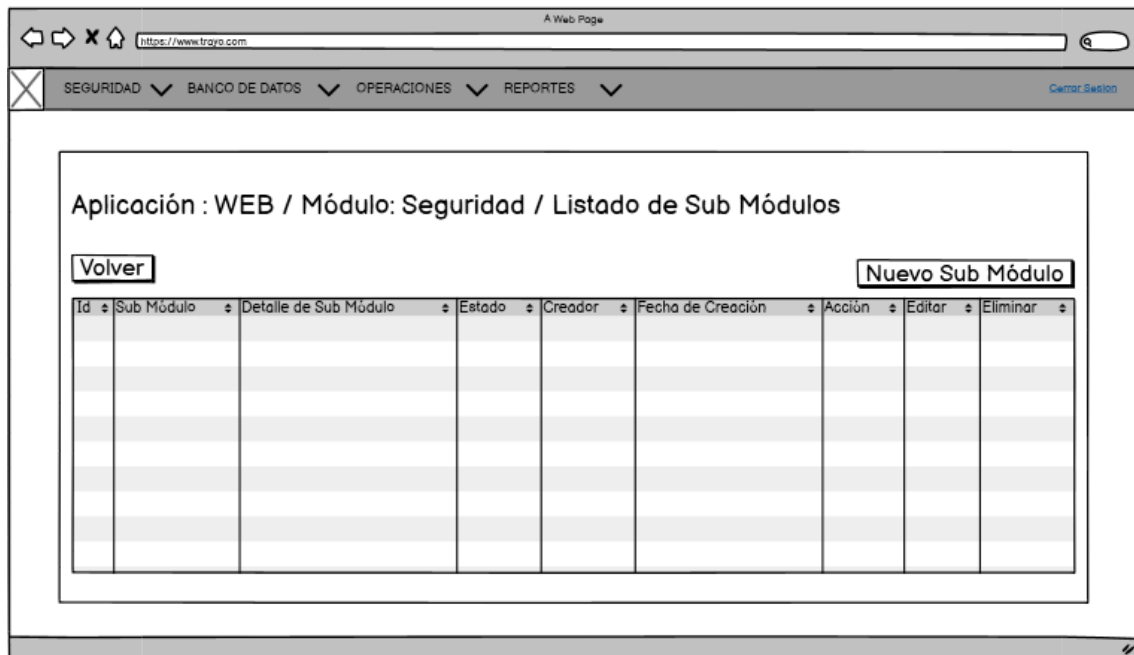
- Prototipo Mantenimiento de Módulos (EDITAR)



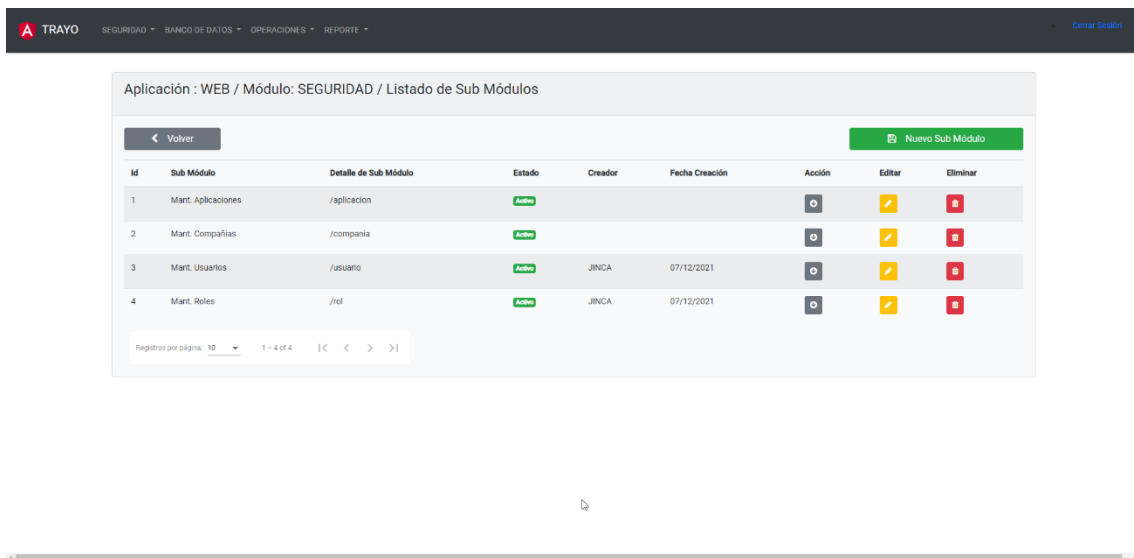
- Vista Funcional de Prototipo (EDITAR)



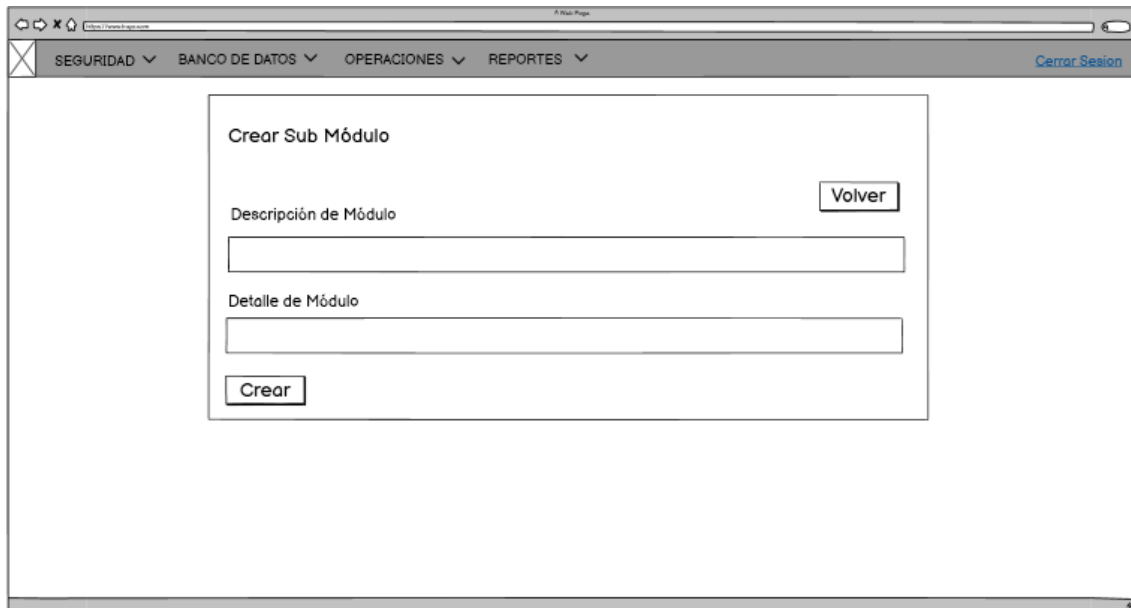
- Prototipo Mantenimiento de Sub Módulos (LISTAR)



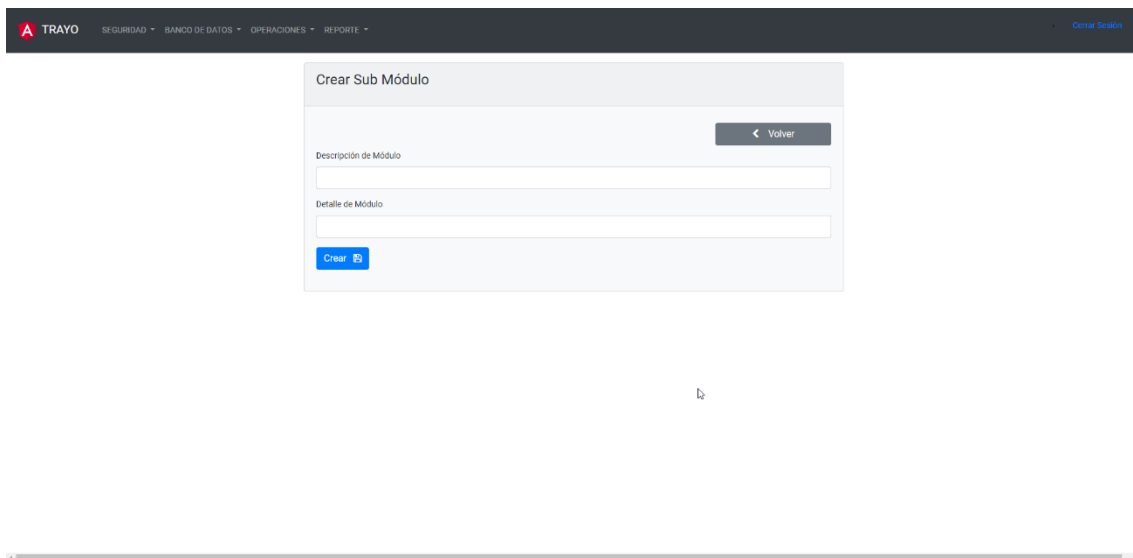
- Vista Funcional de Prototipo (LISTAR)



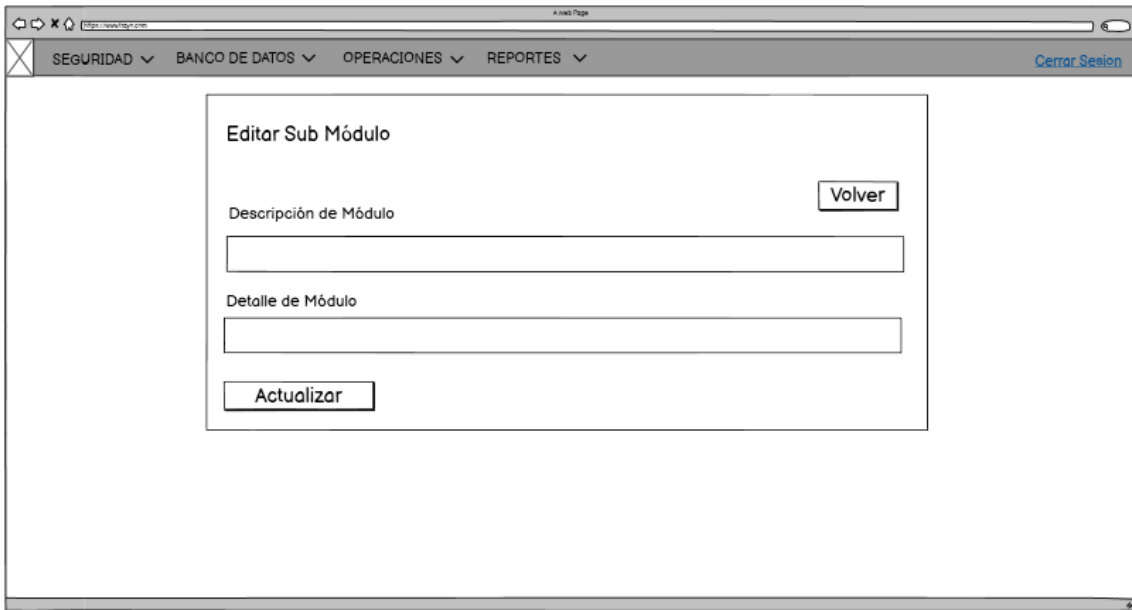
- Prototipo Mantenimiento de Sub Módulos (NUEVO)



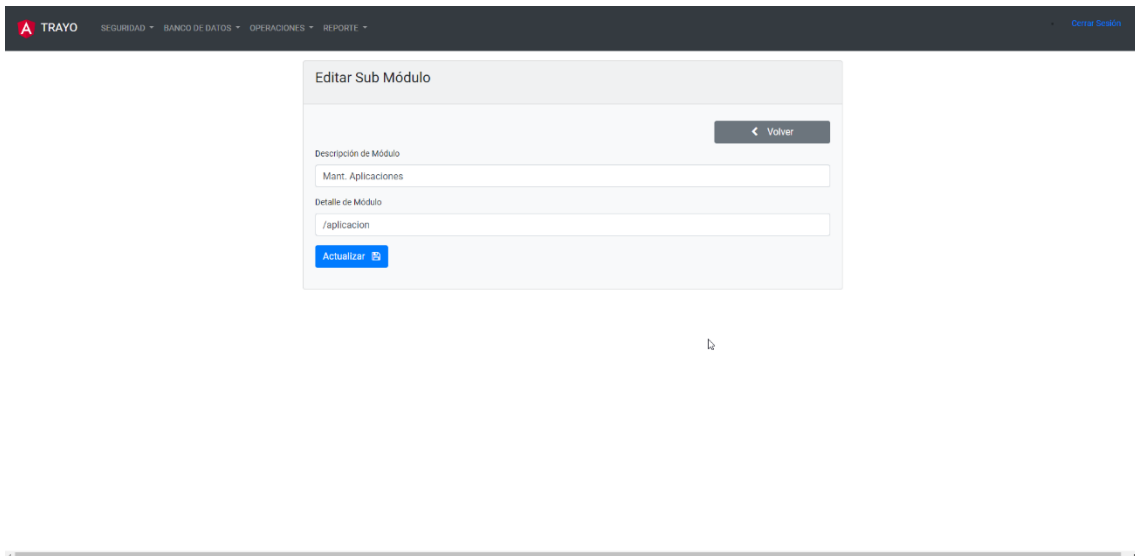
- Vista Funcional de Prototipo (NUEVO)



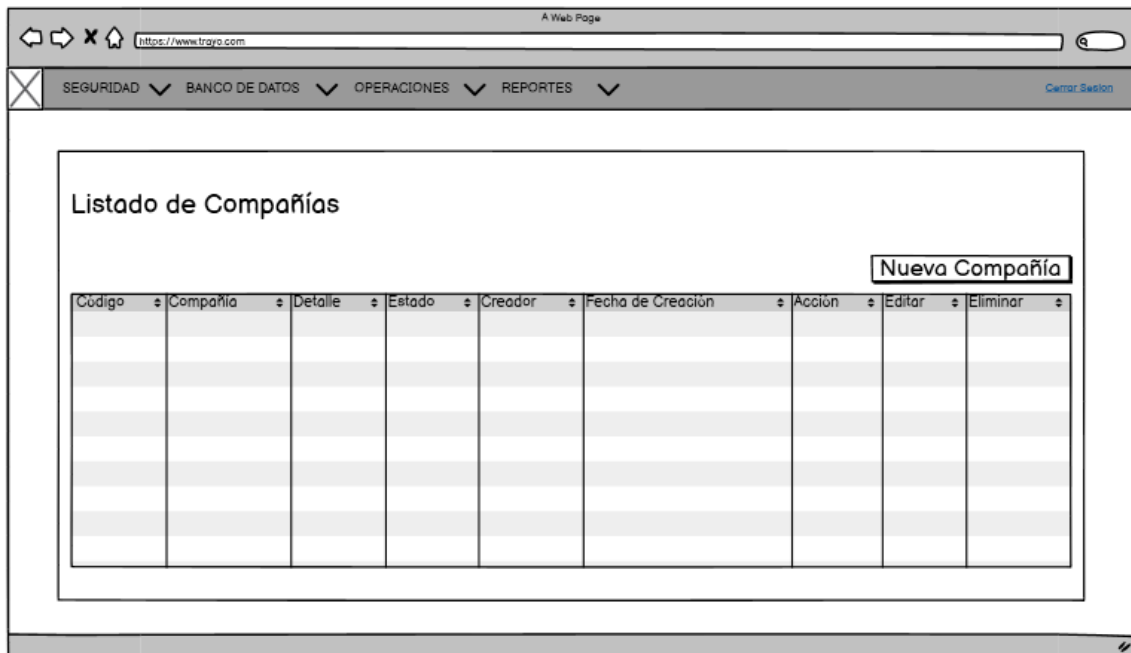
- Prototipo Mantenimiento de Sub Módulos (EDITAR)



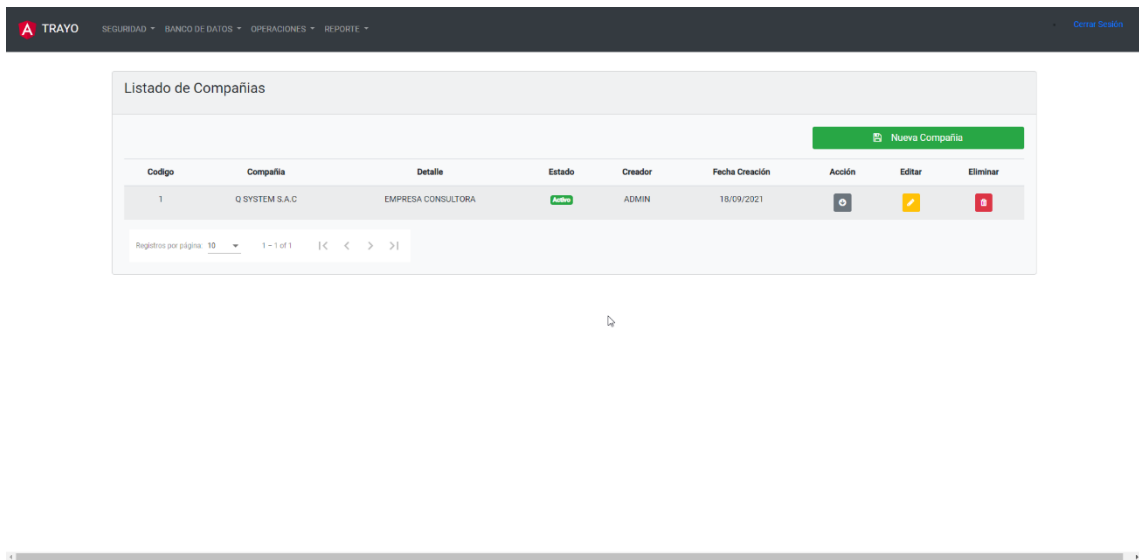
- Vista Funcional de Prototipo (EDITAR)



- Prototipo Mantenimiento de Campañas (LISTAR)



- Vista Funcional de Prototipo (LISTAR)



- Prototipo Mantenimiento de Campañas (NUEVO)

Crear Campaña

Descripción de Campaña [Volver](#)

Detalle de Campaña

[Crear](#)

- Vista Funcional de Prototipo (NUEVO)

Editar Campaña

Descripción de Campaña [< Volver](#)

Detalle de Campaña

[Actualizar](#)