



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

“Sistema Web para el proceso de requerimiento de personal de
seguridad para la Empresa Proteo S.A.C”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Br. Quispe Martinez, Diego Andres (ORCID: 0000-0001-6548-4091)

Br. Hervas Valderrama, Juan Alberto (ORCID: 0000-0002-1451-4200)

ASESOR:

Mg. Petrlík Azabache, Iván (ORCID: 0000-0002-1201-2143)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A nuestros padres, que son mi motivo principal y también quienes nos educaron para ser una persona de bien para nuestra sociedad.

AGRADECIMIENTO

A los ingenieros de la escuela de sistemas, quienes aportaron sus conocimientos y me brindaron muchos consejos para ayudarme a crecer.

PÁGINA DEL JURADO

Declaratoria de autenticidad

Los estudiantes Diego Andres Quispe Martinez, Juan Alberto Hervas Valderrama, estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas de la escuela de Pregrado de la Universidad Privada Cesar Vallejo, identificado con DNI N° 46873659 y 76925028 con la tesis titulada "Sistema Web para el proceso de requerimiento de Personal de Seguridad para la Empresa Proteo S.A.C" declaro bajo juramento que:

La tesis es desarrollada por mi persona.

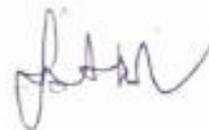
- Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias. Por lo cual la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- La tesis no ha sido auto plagiada. La presente investigación se ha desarrollado con consentimiento y permiso del gerente de la empresa.
- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, por consiguiente, los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes en la realidad investigada.

De identificarse la falta de (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (constituir falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 03 de Noviembre del 2019



Diego Andres, Quispe Martinez
46873659



Juan Alberto, Hervas Valderrama
76925028

PRESENTACIÓN

En el primer capítulo se presenta el título de la tesis, la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, también se formula el problema, planteamos las hipótesis y detallamos los objetivos para luego desarrollar la metodología de la tesis.

En el segundo capítulo, se explica el diseño de investigación elegido, también la definición conceptual, operacionalización de las variables con sus indicadores correspondientes. Al terminar este punto de la investigación se procede a generar la población y la muestra utilizando el muestreo adecuado.

En el tercer capítulo se explica a detalle el resultado de la investigación, utilizando la herramienta SPSS.

En el cuarto capítulo se explica la discusión de la investigación.

En el quinto capítulo van las conclusiones de la investigación y en el capítulo seis se explican las recomendaciones, y en el último capítulo número ocho, van las referencias.

ÍNDICE

| | Pág |
|--|------------|
| Carátula..... | i |
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Página del jurado..... | iv |
| Declaratoria de autenticidad..... | v |
| Presentación..... | vi |
| Índice..... | vii |
| Índice de figuras..... | ix |
| Índice de tablas..... | x |
| Resumen..... | xi |
| Abstract..... | xii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Realidad Problemática..... | 1 |
| 1.2. Trabajos Previos. | 4 |
| 1.3. Teorías Relacionadas al tema..... | 14 |
| 1.4. Formulación al Problema..... | 35 |
| 1.5. Justificación del estudio..... | 35 |
| 1.6. Hipótesis..... | 36 |
| 1.7. Objetivos..... | 37 |
| II. MÉTODO | 37 |
| 2.1. Diseño de investigación..... | 38 |
| 2.2. Variables, Operacionalización..... | 39 |
| 2.3. Población y muestra..... | 42 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 44 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos..... | 47 |
| 2.6. Aspectos éticos..... | 51 |
| III. RESULTADOS | 52 |
| IV. DISCUSIÓN | 66 |
| V. CONCLUSIONES | 67 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| VI. RECOMENDACIONES..... | 68 |
| REFERENCIAS..... | 69 |
| ANEXOS..... | 73 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura N° 1: Cociente de Selección en el proceso de requerimiento de personal actual..... | 2 |
| Figura N° 2: Índice de Rotación de Personal del proceso de selección..... | 3 |
| Figura N° 3: Proceso MVC..... | 16 |
| Figura N° 4: Modelo de Arquitectura..... | 19 |
| Figura N° 5: Metodología RUP..... | 25 |
| Figura N° 6: Fases metodología XP..... | 26 |
| Figura N° 7: Fases Metodología SCRUM..... | 30 |
| Figura N° 8: Cuadro comparativo entre las metodologías..... | 34 |
| Figura N° 9: Procesos..... | 51 |
| Figura N° 10: Estadística PreTest y PostTest -Cociente de selección..... | 53 |
| Figura N° 11: Estadística PreTest y PostTest -Índice de Rotación..... | 54 |
| Figura N° 12: Prueba de Normalidad Cociente de selección PreTest | 56 |
| Figura N° 13: Prueba de Normalidad Cociente de selección PostTest..... | 56 |
| Figura N° 14: Prueba de Normalidad del Índice de rotación PreTest..... | 58 |
| Figura N° 15: Prueba de Normalidad del Índice de rotación PostTest..... | 58 |
| Figura N° 16: Cociente de selección – Comparativo -General..... | 60 |
| Figura N° 17: Prueba T-Student- Cociente de selección de personal..... | 61 |
| Figura N° 18: Índice de Rotación – Comparativo -General..... | 63 |
| Figura N° 19: Prueba de Wilcoxon - Índice de Rotación..... | 64 |
| Figura N° 20: Cronograma de Actividades..... | 73 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla N°1: Fórmula de Cociente de Selección | 23 |
| Tabla N°2: Fórmula de Índice de Rotación..... | 24 |
| Tabla N°3: Cuadro comparativo entre las Metodologías..... | 34 |
| Tabla N°4: Operacionalización de Variables..... | 41 |
| Tabla N°5: Operacionalización de Indicadores..... | 42 |
| Tabla N° 6: Población..... | 43 |
| Tabla N° 7: Indicador 01: Cociente de selección..... | 46 |
| Tabla N° 8: Indicador 02: Índice de Rotación de Personal..... | 46 |
| Tabla N° 9: Medidas descriptivas del Cociente de Selección..... | 52 |
| Tabla N° 10: Medidas descriptivas del Índice de Rotación de Personal..... | 53 |
| Tabla N° 11: Pruebas de Normalidad-Cociente de selección..... | 55 |
| Tabla N° 12: Pruebas de Normalidad-Índice de rotación..... | 57 |
| Tabla N° 13: Prueba de T-Student para el Cociente de selección..... | 60 |
| Tabla N° 14: Prueba de Wilcoxon para índice de rotación..... | 63 |
| Tabla N° 15: Estadísticos de contraste | 64 |
| Tabla N° 16: Intervalos de confianza Z..... | 65 |

RESUMEN

En la presente tesis se detalla el Sistema web para el proceso de requerimiento de Personal de Seguridad para la Empresa Proteo S.A.C, Callao.

La empresa Proteo S.A.C, tenía muchos problemas en cuanto al requerimiento de personal, en lo cual dicho proceso de selección se realizaba de manera manual, donde generaba demoras en el proceso de elección, debido a esto el personal no llegaba a tiempo, también se pudo encontrar que el personal Nuevo que labora en la empresa abandona su cargo repentinamente, lo cual genera pérdidas para la empresa. Se midieron los indicadores, para ello la población fue de 100 postulantes los cuales se registraron. El tipo de investigación es aplicada-experimental, para la recolección de datos se utilizaron fichas de registro, con datos obtenidos de registro manual y apoyo del gerente de la empresa.

El objetivo es determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de requerimiento de personal, evaluando los indicadores: Cociente de selección y el índice de rotación de personal. La implementación de la aplicación web optimice el cociente de selección en un 40% y disminuyo en un 10% el índice de rotación de personal.

La aplicación web fue desarrollada con metodología SCRUM, lenguaje de programación PHP y motor de base de datos MySQL, para la interfaz se utiliza Html5 y JavaScript para el enlace con Facebook. Se concluyó que la aplicación web para el proceso de requerimiento influyo de manera positiva los dos indicadores, rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna.

Palabras claves: BOTS, MySQL, SCRUM.

ABSTRACT

This thesis details Web System for the process of requirement of Security Personnel for Empresa Proteo S.A.C, Callao.

The company Proteo SAC, had many problems in terms of staff requirements, in which this selection process was done manually, where it generated delays in the selection process, due to this delay the staff did not arrive on time, it was also He was able to find that the new staff working in the company suddenly leaves his post, which generates losses for the company. The indicators were measured, for this the population was 100 applicants who registered. The type of research is applied - experimental, for the collection of data, registration forms were used, with data obtained from manual registration and support from the company manager.

The objective is to determine the influence of a web system for the personnel requirement process, evaluating the indicators: Selection ratio and the turnover rate. The implementation of the web application optimized the selection ratio by 40% and decreased the turnover rate by 10%.

The web application was developed with SCRUM methodology, PHP programming language and MySql database engine, for the interface Html5 and javascrip are used for the link with Facebook. It was concluded that the web application for the requirement process positively affected the two indicators, rejecting the null hypothesis and accepting the alternate one.

Keywords: BOTS, MySQL, SCRUM

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Según VERAS, Miguelina y CUELLO, César (2015) manifiesta que: A nivel mundial en las organizaciones, la búsqueda del personal idóneo para un puesto de trabajo constituye con frecuencia un desafío para los jefes de los departamentos de Recursos Humanos. Encontrar candidatos adecuados es una tarea difícil para las organizaciones. El proceso de reclutamiento es muy significativo, porque dependerá de él, la selección de las futuras contrataciones. Desde el punto de vista crucial, el reclutamiento puede definirse como el grupo de actividades que se van a realizar, para conseguir un número de personas calificadas. Contar con un grupo calificado para ocupar los puestos disponibles constituye un procedimiento de selección arduo. Pero en diversos procesos siempre hay ciertos pasos que no se siguen, por lo cual surge la necesidad de saber si estos son necesarios para selección efectiva y si cumplen con lo que requiere y desea el puesto vacante.

Según (La República en su columna de Economía, 2016) La nación de Perú es tercero con elevada rotación de empleados en Latinoamérica, los fundamentos son la utilización de técnicas inestables o la no automatización de los procesos de selección en la cual de cada tres individuos escogidos uno deja de trabajar para la empresa, considero Teresa Morales, especialista en gestión del talento y recursos humanos del grupo Softland.

Se desarrolló la investigación en la empresa Proteo S.A.C, se encuentra situada en la región constitucional del Callao en la Av. Túpac Amaru mza. h2 lote 37 a.h. Santa Rosa, dicha empresa brinda servicios de seguridad y vigilancia, ofreciendo protección de bienes y servicios

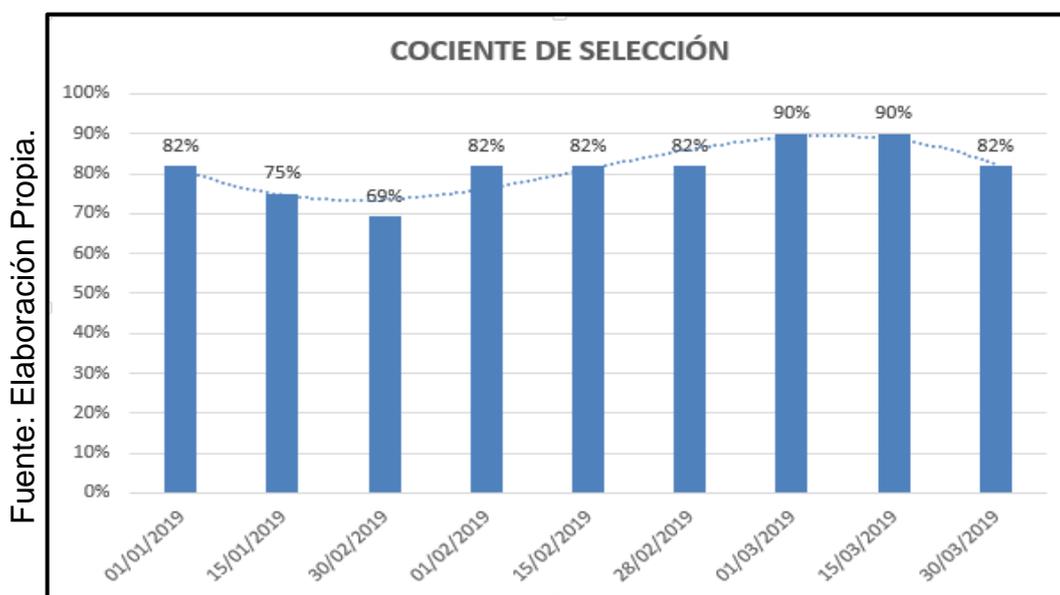
Se realizó la entrevista al encargado de la organización Juan A. Hervas Olvea, (Ver Anexo 1) la organización tuvo que cubrir los puestos de trabajo libres la cual tiene que cerciorar la productividad de la empresa, dado que continuamente cada personal era requerido, por lo cual al personal se le despedía, y posteriormente sea cubierta, porque podría ocasionar un desbalance monetario para la organización

La reducción de trabajadores es ocasionada por las dimisiones y las despidos constantes.

En la entrevista realizada, se menciona que la dificultad principal está relacionada con los procedimientos de requerimiento de personal en lo que el mencionado proceso es desarrollado de manera escrita lo cual ocasiona pérdidas económicas y periodos de tiempo esto se debe a que la selección de personal se llevaba en varios días, como consecuencia, se debe a que el personal se presentaba fuera del periodo establecido para la postulación.

Se realizó una evaluación a un grupo de 100 postulantes registrados como pre-test de la presente investigación de selección que genera el actual proceso de reclutamiento de personal es mayor al 80%, lo cual genera deficiencias en la selección de personal y su productividad y en los primeros días del mes de marzo aumento a un 90% en lo que impide llegar al objetivo establecido en la selección de personal de la organización. Como se muestra en la figura N° 1.

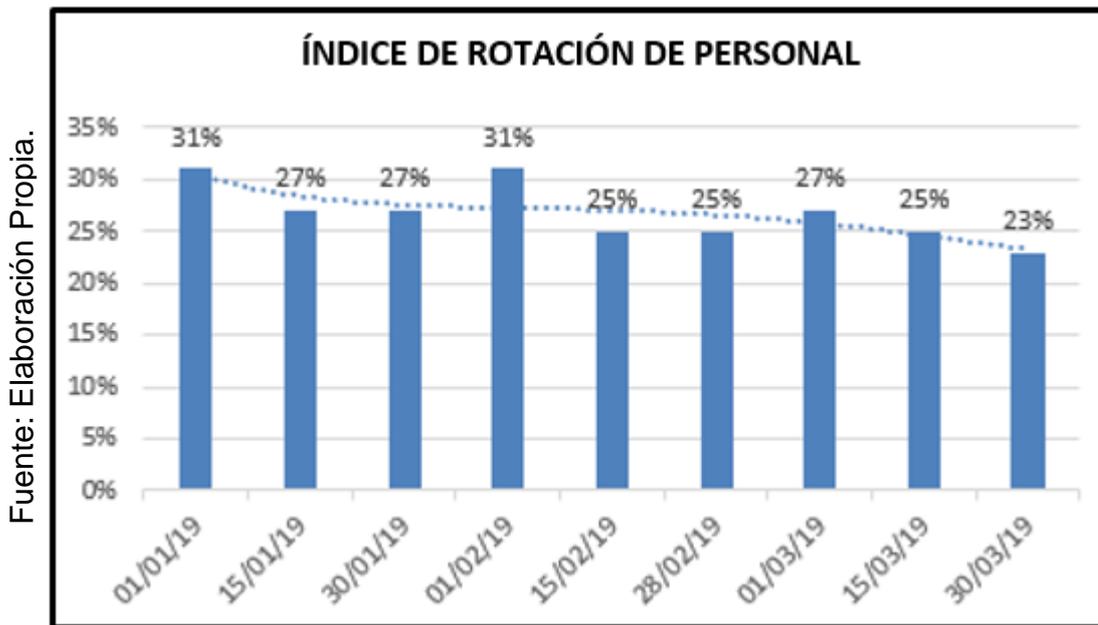
Figura N° 1: Cociente de Selección en el proceso de requerimiento de Personal



Fuente: Elaboración Propia.

Asimismo, el índice de rotación de personal encontrado en el pre-test realizado en el proceso de requerimiento de personal tiene un porcentaje alto del 30%, lo cual lo recomendable es un 0% lo cual significa un porcentaje laboral positivo. Esto se debe a que los trabajadores que desempeñan el cargo, dejan repentinamente su centro de trabajo sin previo aviso, dejando sus puestos abandonados. En algunos casos las personas que postulan al puesto de trabajo, lo abandonan ya que no localizaron o no encontraron a la empresa la cual postularon, como consecuencia conlleva a publicar nuevamente los puestos de trabajo y volver a realizar de forma escrita en los procedimientos de reclutamiento, esto es realizado por el personal encargado de dicho proceso. En los primeros días del año hubo un incremento negativo del 31%, lo cual el personal de trabajo renunció más en ese período de tiempo. Como se muestra en la figura N° 2

Figura N° 2: Índice de rotación de personal en el proceso de requerimiento de Personal



Fuente: Elaboración Propia.

1.2. Trabajos Previos

- A nivel internacional, Joffre Adrián Paucar Guallaguamán realizó la investigación “Sistema Online de Reclutamiento de personal para la gestión del talento humano para la Cooperativa de ahorro y crédito Tulcan Ltda”, año 2015, en la Universidad regional autónoma de los Andes.

Se identificó como problemática, los procesos de reclutamiento de personal se llevan de manera manual y que no está apta para desarrollar una adecuada selección, lo cual ocasiona altos gastos en recursos económicos. Asimismo, no presenta las medidas de requerimiento que se establecen para el desarrollo laboral, lo cual se aplican normas de terceras personas. Presenta como objetivo principal la elaboración del desarrollo del sistema web de selección de personal para el talento humano y como objetivos específicos almacenar los datos teóricos transversales que estructuran el proyecto a través de los análisis de los datos; analizar los procesos de reclutamiento de personal de la institución y realizar la arquitectura, ingeniería y diseño de software de respuesta informática indagada. La investigación es aplicada cuasi-experimental. Se realizó con un grupo poblacional de 35 individuos para el desarrollo de la investigación se realizó en el interior de la cooperativa de crédito y ahorro, Tulcán”, la muestra fue de 20 personas las cuales fueron seleccionados los siguientes 8 directivos y 12 ejecutivos. Como resultado se obtuvo que el índice de rotación de personal en cuanto a los procesos de selección llegó un porcentaje de 63.32% sin el establecimiento del sistema lo cual se calificó como muy alto, luego de ello tuvo una progresiva disminución del 30.33% al utilizar el sistema. Además, el nivel de eficacia se logró de un 30.20% a 90.50%, lo cual le ha permitido automatizar los procesos que se llevan manualmente, lo cual mejoró y agilizó el proceso y revisión de las personas que postulan en cuanto a sus capacidades y competencias que se pretende lograr para la postulación del puesto vacante.

En la presente investigación se mantendrá la variable dependiente lo cual se considera al proceso de selección y reclutamiento como un factor muy primordial para toda empresa que debería obtener diversos procedimientos de selección.

- Así mismo a nivel internacional, Amita Betgerikar realizó la investigación “Employee Management System” (Sistema de gestión de empleados) en el año 2015, Escuela universitaria en Dublín, Irlanda.

Se identificó como problemática a la utilización de la digitación en papel en la manipulación de procedimientos, lo cual conlleva a la falla humana, los procesos llevados en papel pueden terminar perdiéndose y con ello toda la información crucial. Estos procedimientos llevan periodos de tiempo largos, asimismo se solicita los datos de los trabajadores en corto tiempo. Presenta como objetivo principal el establecimiento de un sistema de información en cuanto a las características del trabajador y como objetivos específicos analizar los cambios en la eficiencia de este sistema web a lo largo del proceso de reclutamiento. La investigación es aplicada cuasi-experimental. Se realizó con una población de 100 miembros entre profesionales de recursos humanos, las respuestas han sido tratadas como una sola muestra. Como conclusión el establecimiento del sistema web, mejora el cociente de selección, que era de 70.33%, luego se disminuyó a un 30.36% con el establecimiento del sistema web, a los procedimientos de reclutamiento de la empresa, le permite ser más eficaz de los temas especiales en la contratación.

En la presente investigación se mantendrá el marco teórico respecto a criterios de selección de personal y los conceptos relacionados a los programadores y los instrumentos para usarlos para la elaboración de la investigación, además del entorno de trabajo para desarrollar el sistema.

- A nivel internacional, Jorge Rene Caballero Romero, realizó la investigación “Desarrollo de un sistema informático de selección de personal para la empresa publica Celec Enernorte”, en el año 2015, en la universidad tecnológica Israel. Identificaron como problemática los procedimientos de reclutamiento de personal se realizan de manera manual lo cual genera pérdida de tiempo y egresos hacia la empresa, se desea un sistema informático que administre la información en el procedimiento de selección y lo procese, además de verificar y procesar los datos de las personas que postulan. El objetivo general de esta investigación es implementar los procesos de selección de personal un aplicativo tecnológico, usando herramientas de generación cuarta. Los

objetivos específicos es la verificación de la realización de módulos en cuanto la selección y registro de todos los postulantes al puesto de trabajo vacante. La investigación es aplicada cuasi-experimental. El grupo poblacional fue de 73 personas. La muestra es de 55 personas, el muestreo seleccionado es no probabilístico, se aplica este método por lo cual no todas las personas tienen posibilidad de ser seleccionados, en características comunes según cual sea la finalidad de investigación. La empresa no tiene un sistema informático de reclutamiento de personal en lo cual se perdían bienes económicos de tal manera que la selección era de forma manual y lenta, lo cual fue necesario la adopción de herramientas automatizadas que mejore el proceso de selección en el corto tiempo posible como consecuencia obtenga resultados positivos en el análisis de perfiles diferentes, que brinde un proceso fácil, rápido eficaz y económico. Se obtuvieron como conclusiones la ejecución del sistema informático que permitió a la empresa llevar un control mejorado de selección y se agilizaron los procesos y procedimientos, lo cual conllevó a una selección de personal eficaz y oportuna (Cociente de selección) que alcanzó un 26.11% antes 60.20% anterior al establecimiento del sistema web. Los niveles de eficiencia de un 20.33% al 90.81% con el establecimiento del sistema, automatizaron los procedimientos de reclutamiento.

En la presente investigación se mantendrá los resultados hallados para la verificación de la hipótesis con la finalidad de analizar la afirmación de las hipótesis establecidas.

- A nivel internacional, Maria Bogatova realizó la investigación “Open Source CMS tool for web job and recruitment System” (Herramienta CMS de código para portal de empleo basado en sistema web y contratación), año 2017, en la Universidad Metropolitana de Ciencias aplicadas Helsinki, Finlandia. Se encontró como problema en los procesos de selección desarrollados lo cual tomaba demasiado tiempo (reclutamiento, entrevistas o grupos de selección) al referirse a las organizaciones. Esta organización también obtenía las plazas definidas, y verificaba, comprobación de todos los curriculums publicados y otorgar sus calificaciones, ordenar todos los requisitos, este proceso de

selección tomaba demasiado los recursos económicos y humanos además de los periodos de tiempo. También tiene diversos problemas en los procedimientos de selección. Presenta como objetivo general implementar y como objetivos específicos realizar la reducción del tiempo de requerimientos la sistematización de los procesos de reclutamiento de personal, ya que se realizaba de manera manual y como objetivos específicos realizar la disminución de los tiempos de reclutamiento desarrollar disminución de periodos de requerimientos y desarrollar la deflación de costos con la construcción de un nuevo sistema para la contratación. Se realizó con una población de 62 personas entre profesionales de recursos humanos, las respuestas han sido tratadas como una sola muestra. Como conclusión que el establecimiento del sistema web le propicio a la empresa la reducción del tiempo de selección de personal, lo cual antes era un 60.30% lo cual con la implementación se redujo, en un 25.50%, los procedimientos de selección y retención de trabajadores. Así mismo el índice de rotación de personal de un 80.33% se redujo a 40,55% con la implementación del sistema informático. Lo que permite a la empresa reducir pérdidas en la deserción de personal. Además, la utilización de las nuevas habilidades de reclutamiento de personal como la tecnología web para no tener inconvenientes a futuro como la deserción laboral.

De la presente investigación se obtendrá la justificación lo cual las tecnologías de información intervendrán en resolver los requerimientos de la contratación del personal en términos de efectividad.

- A nivel internacional, Ofred Marneser realizó la investigación “Sistema de selección y reclutamiento de personal para los gobiernos descentralizados” año 2015, en la universidad Tecnológica de Israel.

Se encontró como problema que el proceso de selección de recursos humanos el cual se hallaban inestabilidad y demoras en el desarrollo de las metas y objetivos, el proceso no se ejecutaba conforme a las normas propuestas o establecidas por la misma organización, ya que dicho proceso de selección era de manera manual lo cual se necesitaba un determinado tiempo, además es sensible al error humano o extracción de datos de los postulantes o personal

de la empresa. El objetivo general es establecer una aplicación de verificación de requerimiento de personal y proceso de selección y como objetivos específicos analizar el sistema web a lo largo de los procedimientos de reclutamiento y selección. Establecer el sistema web en los procedimientos de requerimiento de personal. La investigación es aplicada cuasi-experimental. Se ejecutó con una población de 80 miembros entre profesionales de recursos humanos. Se realizó con una muestra de 58 personas entre profesionales de recursos humanos. Como conclusión el establecimiento del sistema web para el cociente de selección obtenía un valor de 56.32%, sin la aplicación web se consideraba demasiado alto, pero posteriormente se redujo al 23.25% al implementar el sistema. Asimismo, la eficiencia en el proceso de selección fue de un 38.29% a 93.57%, lo cual le ha permitido computarizar los procesos de requerimiento lo cual lo aligero y se puede obtener un control de los postulantes.

De esta investigación se obtuvo referente las conclusiones ya que se utilizó el indicador del cociente de selección para el análisis posterior con los objetivos de la investigación.

- A nivel nacional, Erick José Bustos Peñaranda desarrolló la investigación "Diseño e implementación del sistema ergonómico para el mejoramiento de la productividad laboral de la empresa Successful Call Center S.R.L" año 2017, en la universidad César Vallejo

Identifico como problema la baja productividad de la empresa, esto debido a las verificaciones equivocadas, centrada en la falta de conocimiento en el cargo, asimismo se figuraban circunstancias de labores inapropiadas, como la falta de ambiente despejado, la pérdida de iluminación y escritorios inadecuados para el desarrollo de labores, además se presenta en el personal la inexperiencia ya que tienen edades de 18 a 20 años, lo cual están comprometidos con la labor, también las condiciones dadas de trabajo son las más adecuadas. Presenta como objetivo general determinar el establecimiento del sistema ergonómico mejora la productividad laboral organizacional, como objetivos específicos determinar el establecimiento del sistema ergonómico eleva el nivel de

ocupación de los empleados de la organización y por último determinar en qué forma el establecimiento del sistema ergonómico corrige el índice de rotación de personal en la empresa. La investigación es aplicada cuasi-experimental. Se compone por una población de 90 trabajadores, tiene una muestra poblacional de 30 trabajadores. Se optó la muestra por conveniencia, porque se seleccionaron al personal que van a ser evaluados teniendo como referencia al periodo que están trabajando. En conclusión, después de verificar las deducciones logradas al implementar el sistema web, se plantea que la producción laboral está enlazada a las condiciones inapropiadas. Con el establecimiento del sistema ergonómico hubo una disminución de las inasistencias, con este establecimiento se redujo los índices de rotación de personal de 20.25% a 4.33%, lo que promueve altos ingresos, ya que, al obtener trabajadores estables, permite un alza en la producción de la empresa. Además, el nivel de desempeño de un 30.21% se elevó a un 60.50%, con el sistema web.

En esta investigación se tomará la conclusión del trabajo de investigación, señalando que, la productividad laboral está enlazada en la producción laboral y está direccionada con el ambiente de trabajo y la permanencia de los empleados genera el aprovechamiento máximo de su potencial que se quiere lograr.

- Asimismo, a nivel nacional, Rhay Ridley Rodríguez Quintanilla, Irving Louis Saavedra Licera realizaron la investigación “Sistema Informático web basado en la tecnología Ria’s para la selección de personal de la empresa de seguridad y vigilancia privada” en el año 2015, en la Universidad Privada Antenor Orrego. Se identificó como problemática. Esta organización no cuenta sistema de requerimiento de personal, lo cual ocasiona un deterioro frente a otras empresas, ocasionado por demasiados períodos que los procesos conllevan. Este los procesos de requerimiento de personal tienen un elevado consumo de tiempo lo cual reduce los procesos de reclutamiento y calidad en el servicio que ofrece la mencionada empresa. Como objetivo general es desarrollar el sistema informático web establecido en tecnología Rías con la finalidad de optimizar los procedimientos de reclutamiento de personal en la organización

de vigilancia, los objetivos específicos; la realización de una investigación previa para requerimientos del sistema informático usando la metodología Iconix; procesar el diseño y análisis con los datos recopilados aplicando las etapas de proceso Iconix; establecer el patrón matemático (Coeficiente 2.7) para que los puestos de trabajo entren en concesión; desarrollar las interfaces del sistema usando las herramienta Apache Flex para las elaboración de Rías y elaborar la base de datos institucional y diseñar una base de datos institucional. La investigación de tipo aplicada, pre-experimental tiene como grupo poblacional a todos los trabajadores de la empresa que son de 25 personas y empleados de seguridad que se eleva a 60 individuos. Una muestra de 12 individuos encuestados y se realiza mediante un “muestreo aleatorio simple”. En conclusión, se desarrolló el patrón matemático coeficiente 2.7 que permite el mejoramiento del cociente de selección de personal de un 40.30% a un 80.32%, lo cual mostró como resultado después de su implementación las ventajas de estos sistemas web son: la disposición de selección y despliegue, automatización concentrada, automatización de plataforma y la mejora de experiencia por el usuario debido a la diversidad visual y multimedia controles de familiaridad y la eliminación de las actualizaciones de las páginas. También permitió el mejoramiento del nivel de eficacia de los procesos de requerimiento de 40.50% a 88.93% con lo cual, hay mejoras en cuanto al sistema de reclutamiento. La organización cuenta actualmente con la base de datos institucional elaborada en MySQL, y con un sistema web informático se selección de personal, lo que va permitir la toma de decisiones adecuadas y correctas en los procedimientos de selección de RR.HH.

En está investigación se conservará el marco teórico con respecto a las concepciones de los procedimientos de control de personal, los lenguajes e instrumentos y dimensiones para utilizarse en el desarrollo de la investigación, además para el espacio de labor en el cual se va realizar el sistema.

- A nivel nacional, Liseth Yazmin Navarro Rojas, realizó la investigación “Sistema web para el reclutamiento de personal en la empresa Golden Investment” año 2016, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Se identificó como problemática a los procesos de reclutamiento de personal se realizó cuatro veces al año, sin embargo desde el año 2011 se dejó de utilizar dicho proceso ya que implicaba alto costos en su ejecución, además la organización ingreso a un período de transformación, lo cual obtuvo una gestión nueva ocasionando variaciones en el desarrollo laboral, la inversión elevada de periodo de tiempo y recursos humanos, mostró que la verificación de desempeño se ejecute cuando el grupo organizacional lo desea. También se señaló que no existía una supervisión durante el proceso ya que no contaban con el personal idóneo que realice dicho procedimiento, también se menciona que se pasaban del tiempo establecido de realización de encuestas en lo cual la mayoría de empleados no laboran en el sitio donde ejecutaban las verificaciones de sus trabajos, lo cual en las presentes áreas trabajan hay desconocimiento sobre el proceso de verificación. Como objetivo general se propuso determinar el dominio del sistema web en el proceso de requerimiento de personal en la, empresa Golden Investment S.A, como objetivo específico es determinar la influencia del sistema web en el grado de cumplimiento del proceso de evaluación de reclutamiento de personal en la empresa Golden Investment S.A; determinar el dominio del sistema web en el nivel de eficacia para los procesos de reclutamiento de personal en la organización Golden Investment S.A. La investigación es aplicada cuasi-experimental. Posee un grupo poblacional de 50 trabajadores y la muestra fue de 30 trabajadores. El muestreo es de conveniencia, porque se escogió al personal que van hacer evaluados teniendo en cuenta el periodo de tiempo que llevan laborando. Como conclusiones se logró la elevación del grado de cumplimiento para los procesos de requerimiento de personal, alcanzará un valor de 61,33%, sin el establecimiento del sistema era un valor muy elevado, después tuvo una disminución del 35.23% al implementar el sistema. También, el indicador de nivel de eficacia conseguía el valor de 76.75% sin la aplicación, se obtuvo el incremento de 99.74%, al establecer el sistema se acerca a la meta que la organización precisa obtener.

De esta investigación se optó la selección del antecedente como el indicador del cociente de selección para establecer la discusión del mejoramiento logrado y verificar los resultados logrados.

- A nivel nacional, Yessenia del Pilar Manco Gutiérrez, realizó la investigación “Sistema informático para el proceso de selección de personal en la empresa O & S consultores S.A.C” año 2017, universidad César Vallejo.

Identificó como problemática, en cuanto a los procesos de selección de personal no está llevando de manera correcta y no es el más conveniente ya que se efectuaba de manera escrita, causando la diversos altos gastos y pérdida de tiempo en el proceso aplicado, además no todos los postulantes entraban a la evaluación en este mencionado proceso, era encargado por un solo personal que realizaba el procedimiento de elección. El objetivo principal es la determinación de la influencia informática del cociente de selección en los procesos de selección de personal, y determinar la influencia del sistema informático en la eficacia los procesos de selección de personal. La investigación es aplicada cuasi-experimental. El grupo poblacional está constituido por 3 procesos de selección lo cual están conformados en 18 fichas de registro. En esta investigación se plantea como muestra a todo el personal de la organización ya que es de tamaño pequeño. Las conclusiones que el establecimiento del sistema informático produjo la elevación del cociente de selección anterior fue 61.50% a 80.50%, asimismo incrementó en nivel de eficacia de 65.83% a 83.50%. Estos objetivos conseguidos asintieron que el aplicativo informático optimiza los procedimientos de selección de personal de la organización O & S consultores S.A.C.

De la presente investigación se referenciaron las conclusiones se logró cumplir con los objetivos establecidos ya que el establecimiento del sistema informático produjo mejoras en los procesos de selección de esta organización.

- A nivel nacional, Guiliana Janet Mallqui Callalli, efectuó la investigación “Sistema web de Optimización del proceso de selección e implementación para la selección de personal en la planta de confecciones de Tejido de Punto”, año 2015, Universidad Nacional de Mayor de San Marcos.

Se Identificó la problemática la cual, en su mayoría existe en las empresas de confecciones, que es el proceso de seleccionar el personal calificado, ya que en su mayoría, no se cumple con las metas establecidas y que se requiere con suma urgencia lo cual se esperan como la producción de trabajo del día, lo cual actualmente está ocasionando pérdidas para la institución, disminuyendo las habilidades reales de trabajadores lo cual si llegan a trabajar en conjunto pueden lograr un nivel de desarrollo similar entre ellos , y lograr cumplir las metas establecidas. Como objetivo general se estableció la determinación de influencia del aplicativo en los procesos web de selección de personal, esta empresa y como objetivos específicos determinar la influencia del sistema web en el cociente de selección en la organización y analizar en el grado de cumplimiento en los procedimientos de evaluación de selección de personal en la empresa. La investigación es de tipo aplicada cuasi-experimental, tiene un grupo poblacional de 65 trabajadores y la muestra fue de 33 trabajadores. Como conclusiones, el establecimiento del sistema web logró disminuir los cocientes de selección de 35.51% a 18.10%, asimismo se elevó el nivel eficiencia de 65.83% a 80.50%. con los resultados conseguidos se pudo establecer el mejoramiento del sistema web en los procedimientos de selección de personal en la empresa de tejido a punto.

De esta investigación se obtuvo como referente la variable del proceso de selección, lo cual es fundamental en diversas organizaciones y deben tener un correspondiente procedimiento, lo cual esto se lleva en la investigación.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Sistema web

Según Berzal, Cortijo y Cubrero (2017), señala que: “Las aplicaciones web, también llamados sistemas web son las cuales que se realizan e instalan en sistemas operativos, en donde se ubican el servidor de internet o intranet” (p.30).

El autor deja en claro que para que una aplicación o sistema sea considerado como sistema o aplicación web tiene que cumplir con la condición de estar alojada en el servidor de internet o en la red privada.

Según Alegsa (2015), manifiesta que: En general, [...] aquellos programas son efectuados en la web (una aplicación de java) o agrupado en un lenguaje realizado por la búsqueda web para que reproduzca la aplicación.” (p.12).

Además, Talledo San Miguel (2015) señala que: “Una de las ventajas de las aplicaciones web iniciadas desde la internet (otra red) es la habilidad de conservar y reestablecer sistemas web sin estar intercambiando y ejecutando un software potencial a miles de clientes.” (p.56).

Se muestra la eventualidad de que las aplicaciones web pueden ser realizadas en múltiples plataformas por la fácil portabilidad de estas aplicaciones en los navegadores web. En realidad, una comparación entre una web interactiva y una aplicación web no es clara.

Según Eslava Muñoz (2013), señala que: la aplicación web es manejado para nombrar a los programas de informática desarrollados en dominio del interfaz web (Google Chrome, Firefox, Opera) o programado por algún lenguaje que soporta estos navegadores web.” (p.7).

Según Muñoz y Chain (2014) señalan que: “Diferentes autores [...] muestran un servidor informático, interpretan a la aplicación un almacén de documentos lo cual se desempeña como una memoria de documentos con acciones que elevan una publicación de cambios en el sistema de distribución de los datos.” (p.54).

Según López (2015) señala que: “La estructura del software se nombra sistema web a los instrumentos que los usuarios pueden utilizar ingresando al servidor de internet mediante la red o red local a través de un navegador. Es un sistema de software que recopila (p. 120).

El autor López (2015) también menciona las ventajas e inconvenientes de las web:

Ventajas de un Sistema Web

- No es necesario instalar el software.
- La mayoría son gratis (aunque no todas).
- No rebotan el uso del disco duro del ordenador ni ocupan en nada la memoria.
- Desarrollado en forma barata, sencilla y rápida.
- Se adapta a las necesidades de la empresa, en diseño y procesos.
- Es liviano para el usuario, de fácil utilidad para los usuarios.
- Pocos requerimientos técnicos.

Desventajas de un Sistema Web

- Pueden quedar fuera de servicio sin previo aviso debido a su mal uso, cierre de servidores, catastróficos.
- Riesgo de que se pueda acceder a datos privados.
- La interacción no se produce en tiempo real y puede haber demoras hasta que se tiene el lugar del resultado esperado.
- En ciertos casos las organizaciones pueden asumir las responsabilidades de subsistencia de software esto de dará de características y variación de codificación.

Desarrollo de un sistema web

En cuanto al proceso de sistema web, según Rivera (2014) señala que: “En su actual investigación en relación, al patrón del proceso web (Modelo-Vista-Controlador) MVC es el modelo del esquema de construcción del programa utilizado primordialmente los sistemas que manipulan un gran volumen de información e intercambios complicados (p. 63).

El autor Rivera (2014), plantea la división del modelo en 3 niveles:

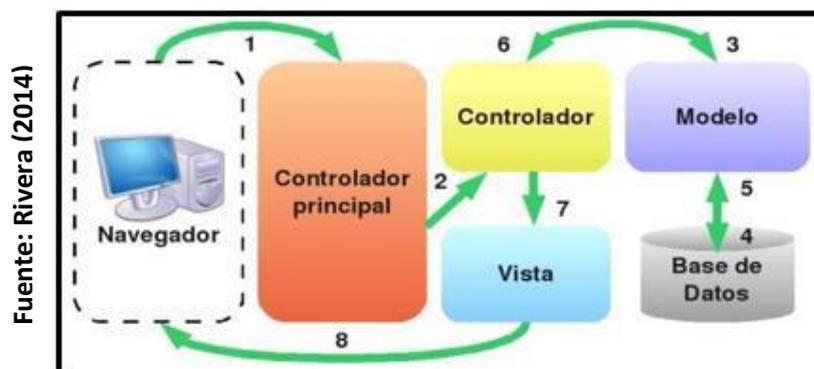
Modelo: Es la designación de los datos que maneja el sistema. El modelo son la información pura que implementados en la estructura del sistema importan datos al usuario o al mismo sistema.

Vista: Es designación del patrón de manera gráfica lo cual se utiliza para el intercambio con el usuario. En cuestión de un sistema web, la vista es estructura HTML con estructura dinámica en la cual el consumidor pueda lograr ejecutar diversos procedimientos.

Controlador: Un estrato determinado para manipular y manifestar los intereses del usuario, ejecutando los datos necesarios y transformado el patrón al momento de ser requerido.

El autor Rivera (2014), señala que: “En la investigación en cuanto al ciclo de vida MVC se representa comúnmente en 3 factores representados y el cliente (llamado usuario), en el diagrama de la figura N° 3 se presenta en un diagrama, al ciclo de vida.” (p.42).

Figura N° 3: Proceso MVC



Según Rivera Alejandro (2014), señala que: “El Controlador resuelve la elección de encomendar la actividad en la cual es donde el patrón comienza su trabajo.

En la presente fase, el modelo efectúa las operaciones sobre los datos que maneja lo cual lo requiere el controlador (p. 56).

Concluida su trabajo, regresa al controlador los datos consiguientes de todas las operaciones, en la cual dirige de nuevo. El nivel de vista se pasa la transformación de datos en la información observable y comprensible hacia los usuarios.

Herramientas para la realización del sistema web

MySql

El autor Thibaud (2015) señala que: “Los repertorios de MySQL mencionan que MySQL se enlaza y comprime, en pequeño, la locución de las bases de datos, además se da un SGBDR considerablemente extendido y muy común en la red de servidores de internet.” (p.253).

La superación se aproxima por la facilidad de implementarlo y la diferencia de su característica original. Una organización muy grande de usuarios sobresalientes ha participado de diferentes partes del mundo en la creación, desarrollo y transmisión.

Javascript

Según Lopez (2015) señala que: “JavaScript es una programación no pesada y descifrado, basado en objetos con funcionales de alta clase, más distinguido como la programación Script en páginas web.” (p. 220).

Se puede mencionar que el lenguaje script multi-paradigma, está fundado en diseños, dinámicos, resiste condiciones de sistematización, colocada a entidades e imperiosa. El estándar de JavaScript es ECMAScript. Los antiguos navegadores se ejecutaban los ECMAScrip.

Firebase

Según Luna, Peña, lacono (2017) señala que: “Como toda gran aplicación móvil tiene un notorio backend detrás [...] Firebase está extraordinaria herramienta convoca un conjunto de procedimientos que nos pueden dar provecho en el momento de construir un Backend y pueda contender con una aplicación web.” (p.11).

Api

Según Moroney (2015) manifiesta que: “Grupo de determinaciones de interrelación entre elementos se simboliza el procedimiento para adquirir contemplación en clasificación generada [...]. La Api tiene la finalidad de proveer a un grupo de ocupaciones frecuentes de ejemplo, el dibujar iconos o Windows.” (p. 216).

Google Developers

Según Rusey (2014) señala que: “Es una generalidad mundial ligada a aprender, utilizar y suscitar las múltiples tecnologías de aplicaciones que brinda Google. Está medida en los desarrolladores y en capacidad de tipo técnico educativo. Con el equitativo de construir, suscitar, ganar, medir y optimizar aplicaciones móviles.” (p. 220).

Console

Según Macloud (2015) menciona que: “No es más que un ordenador, del que han eliminado aquellos dispositivos electrónicos [...] exclusivamente es necesario establecer en los diferentes componentes electrónicos, que administran ambos aparatos para reconocer las semejanzas existentes entre dos mundos a prioritarios independientes.” (p. 256).

Facebook

Según López (2014) señala que: Facebook es una red social considerada para individuos, es decir, comunicar información, noticias y contenidos audiovisuales con familiares y amigos. Se conoce como la plataforma social más inmensa y popular de los grupos existentes en la actualidad.” (p. 236).

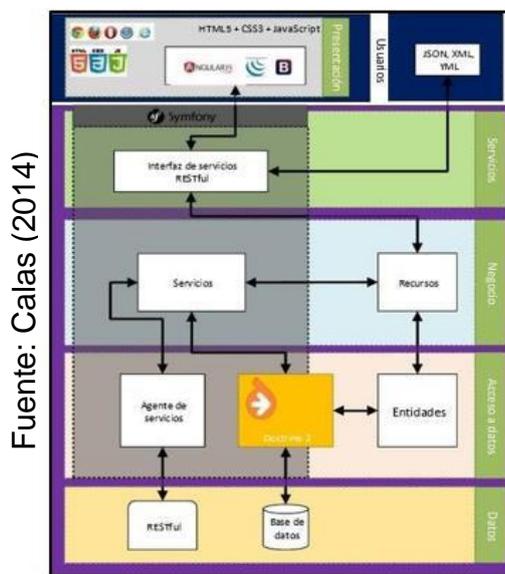
Arquitectura Web

Según Calas (2014) define que: “En años anteriores, las páginas web habituales no mostraban información, en la actualidad son capaces de realizar interacciones menudamente sofisticadas con el usuario. Considerablemente, ha provocado una ampliación progresiva de la complicación.” (p. 203).

Se puede decir que, la penuria de buscar alternativas de diseño nuevos que accedan con la estructura elevada que proporcione la reconstrucción de estos.

Consecuentemente el autor Calas (2014), plantea un patrón de arquitectura

Figura N° 4: Modelo de Arquitectura



Modelo de Arquitectura

Según la institución tecnológica de Guatemala, señala que: “Un sistema web está enlazada al servidor web y usada por los clientes, lo cual se relacionan en una ubicación de usuarios web. Las estructuras aplicaciones web adquiere tres elementos cruciales: conexión de red, servidor web y clientes.” (p.256).

1.3.2 Proceso de Requerimiento de Personal

Según Mendoza (2015), señala que: “Los requerimientos y reclutamiento de personal [...] beneficiosos de los que se hubieran derivado con la contratación adecuada, lo cual se menciona que hay un contrato en un ambiente de labor lo cual ah ya subordinación.” (pág. 78).

Según Chiavenato (2014), señala que: “En la fase de reclutamiento es crucial verificar los requerimientos legales implementados por las diversas autoridades laborales como fiscales.” (p. 156).

Además, el autor Chiavenato (2014), menciona las etapas del proceso de requerimiento de personal

Etapas del proceso de Requerimiento de personal

a. Etapa inicial

La etapa iniciadora comprende todos los procedimientos que se deben efectuar para preparar la convocatoria pública de capacidades en la organización los cuales son: La documentación de exigencia de incorporación de trabajadores civiles alcanza la solicitud por parte del órgano. (p.159).

b. Etapa de convocatoria y reclutamiento

Fase de convocatoria y selección divisa todos los procedimientos que se van a realizar para certificar la comunicación formal de la convocatoria y persuasión de los candidatos potenciales para ocupar los puestos vacantes, como las características y perfil del postulante.” (p.162)

c. Etapa de Evaluación

Las personas que postulan al puesto de trabajo, aprobadas en la fase de convocatoria y selección van a ser candidatos y pasaran por verificaciones encaminadas a comprobar su capacidad por el cargo a ocupar (p.164).

Los procesos de evaluación pueden ser diversas:

- **Evaluación curricular**

Según Chiavenato (2014), “Las evaluaciones curriculares se relacionan con los segmentos que conforman los procesos de selección. Implica la adecuación de modo constante la planificación curricular y el establecimiento de logros. La evaluación de los aspectos del postulante es muy trascendental.” (p. 140).

La verificación de los conceptos mostrados se puede admitir que la evaluación es la relación primordial en todos los procesos de selección la cual van a establecer las características y logros alcanzados en la evaluación del nivel de contexto, proceso y resultados.

- **Entrevista de selección**

Según Chiavenato (2014), “La información de los postulantes, en algunos casos carecen de inadecuada estructura, el personal encargado de la entrevista es libre de que le parezca adecuado. Como elección, el proceso de entrevista puede ser apropiada. En el caso, a cada postulante se le aplican mismas preguntas con contestaciones establecidas” (p. 223).

- **Aplicación de pruebas de conocimiento**

Chiavenato (2014), “Grupo de pruebas aplicado a individuos la cual se va verificar su desarrollo mental, habilidades, capacidades, etc. La evaluación de conocimiento, es una medición del desempeño, a través de procesos intelectuales o escritos, de selección.” (p. 124).

Estos hechos componen la disposición equitativa y generalizada de modelos de actitudes de los individuos. Los exámenes de conocimiento hacen enlaces en las habilidades individuales. Existen una incompatibilidad entre talento y capacidad.

d. Etapa de Elección

Se va a seleccionar a los postulantes aptos en relación al resultado de la entrevista final. Los responsables de la elección o jefe de recursos humanos según corresponda. Después se firma el acta donde los encargados

seleccionan al candidato idóneo para el puesto después de haber aprobado la entrevista final. (p.167).

Dimensión e indicadores

Las dimensiones e indicadores para esta investigación fueron extraídos de las etapas de requerimiento de personal, estos indicadores miden a las dimensiones para que el resultado de investigación sea el correcto.

- **Dimensión: Entrevista de selección**

Esta dimensión es la que se realiza entre el entrevistador y la persona entrevistada cuyo objetivo es localizar individuos que además de llevar con la formación y experiencia necesaria para el puesto de trabajo, posean capacidades determinadas para la empresa.

Según, Wether y Davis (2015), "Las entrevistas [...] por grupo, por persona o mediante la conexión a internet. Sin establecer la habilidad que se use, o los que la realizan las cuales deben capacitarse para reconocer los métodos de la entrevista y repercusiones de la legalidad." (p. 41).

- **Indicador: cociente de selección**

El cociente de selección es el que mide la selección de personal para el puesto requerido este indicador está dentro de la entrevista de selección, ya que examina el número de candidatos aptos de acuerdo a los requerimientos.

Según el autor Chiavenato (2014) manifiesta que, "el cociente de selección es el motivo entre la cantidad de candidatos admitidos y la cantidad de los candidatos en los procedimientos de selección, lo cual se automatizaba mediante la ecuación." (p. 161).

Indicador: Cociente de Selección

Tabla N° 1: Fórmula de Cociente de Selección

$$CS = \frac{N^{\circ} \text{ candidatos admitidos}}{N^{\circ} \text{ candidatos examinados}} * 100$$

Fuente: Chiavenato (2014)

N° candidatos admitidos = los candidatos que pasaron la prueba de selección

N° candidatos examinados= Candidatos totales que se presentan en la prueba de selección

CS= Cociente de Selección

- **Dimensión: Elección**

La elección es un proceso por el cual las empresas establecen acciones para contratar al personal idóneo para coger un puesto, está actividad se debe estar dentro de la planeación estratégica de la organización para que se encamine a cumplir las metas de la empresa.

Según, Wether y Davis (2015), “En los procedimientos descritos, la selección de personal es muy crucial, ya que es un procedimiento adecuado y constante que tiene como objetivo buscar al candidato preciso para los puestos de trabajo en las organizaciones.” (p. 148)

- **Indicador: Índice de rotación de personal**

El índice de rotación de personal es el que mide en como el personal se concibe en su entorno laboral, este indicador es parte de la dimensión de elección ya que permite, a través de la elección que personal es el adecuado para el ambiente de trabajo para que en el transcurso del tiempo no haya una deserción laboral pronta en lo cual perjudique a la empresa.

Según Rosas (2015) indica que: “La rotación de personal, mide las oscilaciones que aparecen en el ambiente laboral entre la organización y el

personal, su medición es mediante las personas que ingresan o la institución entre los individuos que salen.” (p. 44).

Tabla N° 2: Índice de Rotación de Personal

$$\text{IRP} = \frac{\left(\frac{A + D}{2}\right) * 100}{\frac{F1 + F2}{2}}$$

Fuente: Chiavenato (2014)

Datos del indicador:

A = Número de personas contratadas en el período de tiempo.

D = Personas separadas en el período de tiempo establecido.

F1 = Número de personas en el comienzo del tiempo establecido.

F2 = Número de personas al final del tiempo establecido.

IRP = Índice de rotación de personal.

1.3.3 Metodología para el desarrollo del sistema web para el proceso de requerimiento de seguridad para la empresa proteo S.A.C

En la elaboración de este proyecto se consideraron ciertas metodologías de desarrollo entre los cuales se plasman:

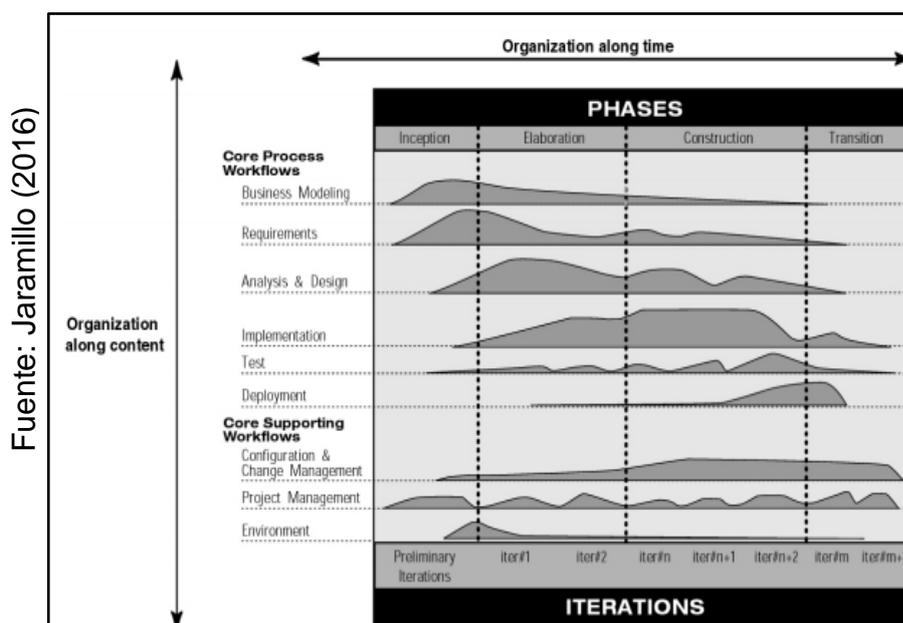
RUP

Para Jaramillo (2016), señaló “Proceso Unificado Racional (Rational Unified Process – llamado RUP) es el procedimiento de software de ingeniería la cual suministra una aproximación estándar que delega actividades y funciones en la organización. El principal objetivo es certificar el desarrollo de software de elevada calidad.” (p. 95).

El cual llega a las urgencias del cliente final, por medio de un horario y presupuesto previsible. Los intervalos unificados son procesos de financiado, producto y desarrollado en software Rational group la cual busca trabajar en cercanía con usuario y socios en la búsqueda de asegurar que todos los procesos sean actualizados y corregidos de forma permanente para la evolución y examinar las mejores prácticas.

Figura N° 5: Metodología RUP

Aplicación de la metodología RUP



En la metodología RUP, el autor Jaramillo (2016) menciona sus fases:

Fases de RUP:

Fase de Inicio: En esta fase se propone como objetivo establecer la eficacia del proyecto con los participantes del proyecto en lo cual se asume para igualar los riesgos que surgen en los participantes del proyecto, planificar la visión amplia de la arquitectura. (p. 123)

Fase de elaboración: En esta etapa de fabricación, eligen casos de uso para realizar estructuras arranque de la aplicación, son elaborados aquí, la evaluación de la dominación de la complicación, se encuentra el procedimiento previo (p. 124)

Fase de desarrollo: La meta de esta etapa es verificar el funcionamiento del aplicativo, lo cual mejorar los requisitos, establecer cambios conforme a las evaluaciones realizadas por usuarios, luego se realizaban las correcciones del proyecto. (pág. 130).

Fase de transmisión: La finalidad de esta etapa es establecer el programa sea utilizable para los clientes finales, corregir fallos y defecciones, en exámenes de disponibilidad, enseñar a clientes y facilitar el respaldo necesario. (p. 135).

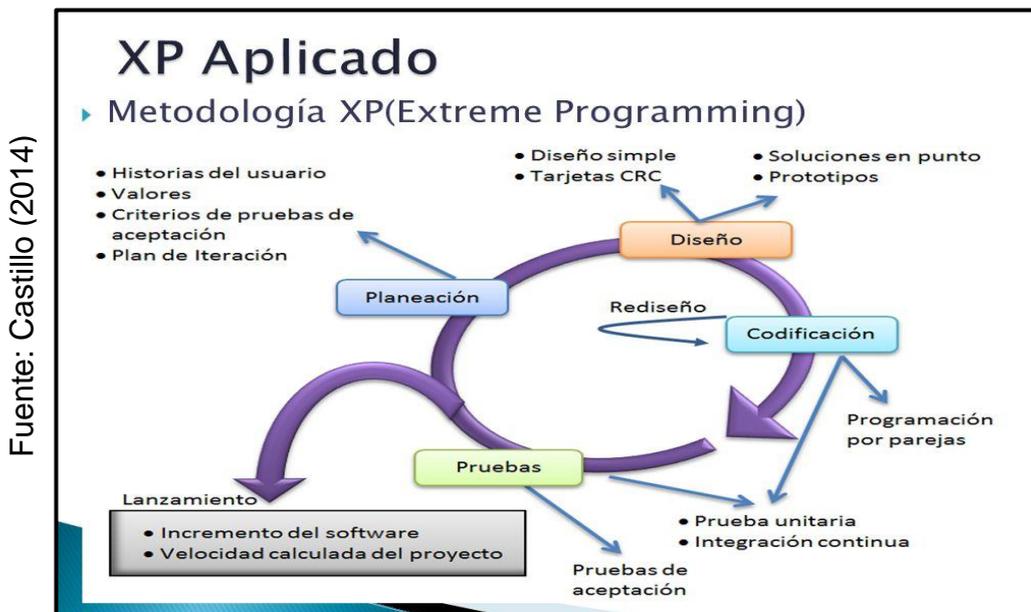
XP

El autor Castillo (2014) manifestó que: “La programación extrema es una técnica nueva (5 años) en la realización del software. La ideología X.P es integrar por general las necesidades del cliente, por ello se compone como integrante del equipo de desarrollo (p.135).

Por esta razón es indispensable la metodología ágil XP que lo cual se acomoda, en donde el sistema se acrecentando en periodos breves de tiempo.

Según Rojas (2015) señala que: “La metodología XP [...] de aplicaciones requieren al conjunto de programadores, donde la comunicación es más viable que en grupo grandes de desarrollo. El intercambio de información se debe realizar entre los que influyen en el desarrollo del proyecto.” (p.154).

Figura N° 6: Fases Metodología XP (Extreme Programming)



En la metodología XP, el autor Castillo (2014) menciona las siguientes fases:

Fases del XP:

- **La fase de planificación del proyecto:** El primer camino de los proyectos con el modelo XP es establecer la historia del cliente con el usuario. La finalidad de estas historias de usuario es con los casos de uso, en ciertas incompatibilidades. (p.158).
- **La fase de diseño la metodología XP,** propone la obtención de esquemas sencillos y simples. Se gestiona hacer lo menos complejo para alcanzar un esquema descifrable e implementarle en menos tiempo y esfuerzo en desarrollar. (p.162).

Dentro de esta fase el autor Castillo (2014) menciona sus componentes:

- **Glosarios de términos:** El uso de los glosarios de términos y su especificación de las calificaciones en procesos y variedades auxiliará la comprensión de croquis y suministrará sus incrementos y la utilización de veces del código. (p.164).
 - **Riegos:** La aparición de inconvenientes elevados en el proceso de diseño, XP plantea la utilización de dualidad de programadores para que investiguen y reduzcan todo el riesgo posible que concede el problema.
 - **Funcionalidad extra:** Nunca se agregará las funciones extras en el programa, si así se discute que se manejará en un futuro. El 10% es utilizado, en el cual concierne que los desarrollos de las funciones extras son desmedidos en tiempos y recursos.
 - **Refactorizar:** Es la elevación y alteración de estructuras y programación de códigos establecidos sin variar sus funcionalidades. La rectificación de estos códigos en la cual se encaminarán para disminuir sus funcionalidades. Es común la exclusión de códigos previamente establecidos que oprimen funcionalidades inacabadas y de esquemas obsoletos. (p.167).

El error puede registrar códigos totalmente eventuales mal planificados; por consiguiente, se ve en la necesidad de autorizar nuevamente la utilización del código ya inventado. (p.167).

La utilización de las tarjetas C.R.C (Class, Responsibilities and Collaboration) realizan la centralización y apreciación del programador para que el desarrollo sea orientado a objetos aislar las malas prácticas de programación clásica

- **La fase de codificación:** La plasmación en parte de introducción, el cliente es un segmento de los programadores; es muy importante en las diferentes fases del XP. La sistematización en las historias de usuario su representación, es relativamente necesaria. (p.167).

Se debe tomar en cuenta que los consumidores inventan las historias de usuarios e intercambian los periodos en que se desarrollará. Anterior al desarrollo de cada una de las historias de usuario, los usuarios detallan menudamente lo que se va a realizar, además entrará en vigencia cuando se establezcan los test que afirmen que las historias formalizadas cumplan con las funcionalidades establecidas. (p.169).

La programación se realiza atendiendo los patrones establecidos de la codificación. Las programaciones en los modelos mantienen los códigos permanentes y suministra la agudeza y escalabilidad. (p.173).

Inventar los test que intervengan en el progreso de diferentes códigos efectuados auxiliará a ampliar el código respectivo. La creación de los mencionados test va a permitir como actuar respectivamente que código se va a realizar y notaremos que la realización para los test sin la existencia de complicaciones lo cual el código se ha diseñado para esa finalidad. La división de las funcionalidades se debe consumir en un trabajo a programar en unidades pequeñas lo cual serán implementadas en first a los test para los mecanismos y en su estabilidad se desenvolverá la unidad la cual se conseguirá un proceso que desempeñe los requisitos especificados. (p.183).

La XP, selecciona en la clasificación en pares ya que afirma que los códigos son eficientes y están con mayor disponibilidad. XP respalda a un modelo de trabajo utilizando los segmentos de códigos donde las duplicidades de los

codificadores anuncian en un período de tiempo los códigos desarrollados y transformados en relación con los test que deban acoger. (p. 184).

Asimismo, el conjunto de desarrolladores los cuales soliciten códigos velarán constantemente con las traslaciones. La conservación de los códigos permanentes, informan que los códigos en repositorios es la maniobra es prerrogativa para las parejas de los desarrolladores. (p.185).

La metodología XP plantea un patrón de procesos colectivos en el cual el conjunto de programadores se va a comprometer en diversas actividades; cualquiera va a transformar o extender las clases o métodos de otros programadores es ineludible y ubicar en la plataforma del código. El consentir a los programadores, transformar los códigos inapropiados no presume algún riesgo, lo cual ciertos códigos puedan ser publicados en la plataforma, el test tiene la opción de desfilas en el funcionamiento establecidos para sí mismos. (p.187).

El mejoramiento de los códigos debe ser constantemente y se debe declinar al final. Su desempeño es primordial y debe ser considerado, posteriormente se puede mejorar. XP afirma que los proyectos en su mayoría necesitan periodos de tiempo adicionales que de lo que se ha proyectado, para que luego se finalicen, no se terminarán a tiempo así cambien los procesamientos, así se incrementen más programadores y se acrecienten todos recursos. Lo que plantea XP es la formalización nueva del "Release plan" para detallar los tiempos nuevos de expansión y de celeridad del proyecto. (p.188).

En el tiempo de la codificación no se persigue los procedimientos de XP, lo cual sugiere la creación de tests de actividades en lugares de desarrollo posterior a la programación. Los test se adquirirían del establecimiento de requisitos lo cual en estas se individualizan ciertas pruebas donde pasarán por diversas funcionalidades del sistema, su administración de codificación tomado en cuenta los intentos de cada funcionalidad. (p.189).

Según Castillo (2014) señala que: "La etapa de pruebas que es uno de los pilares de la metodología XP es la utilización de los test para la

comprobación del funcionamiento de la codificación que se va a implementar. La utilización de los tests en X.P es el próximo.” (p.90).

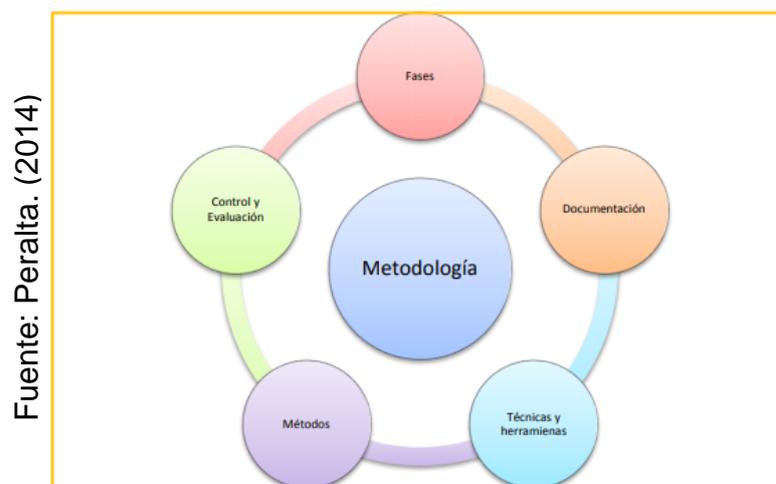
El establecimiento de la creación de los test que circularan y la codificación realizada antes de determinarlos; el instrumento anterior se declaró la jerarquía de instaurar los tests de codificación. El espacio trascendental es la creación de test sin dependencia de código. Se tiene que crear los tests relacionándose de los códigos futuros de está manera se asegurará la soberanía del test en función a la codificación que se automatiza.

SCRUM

Para Peralta (2014), señala que “Es una metodología que encamina su atención en las funciones de la gerencia y no establece las prácticas de ingeniería. Promueve la aparición de grupos auto dirigidos subsidiarios lo cual aplican inspecciones constantes como el control.” (p. 20).

Trabajan correctamente si las direcciones están afinadamente determinadas la tergiversación, el ruido o el cambio son pequeños. Consecuentemente, es correcto para proyectos que tiene imposiciones inseguras, la cual provoca la aparición semejante. El período determinado en Scrum es incremental renovado lo cual se caracteriza por ser muy acomodadizo.

Figura Nº 7: Fases Metodología SCRUM



En la metodología Scrum según Peralta (2014), tiene diversas fases:

Fases de SCRUM:

1. Reunión de planificación de Sprint: La responsabilidad de realizar el Sprint se proyecta en las reuniones de planificación de Sprint. Esta planificación pretende la participación de todo el equipo Scrum. Las reuniones de planificación del Sprint son programas de tiempo inestable. El Sprint de período mensual tiene ocho horas de duración. Los Sprints son periodos cortos, su programación es breve. Por ejemplo un Sprint de dos semanas la planificación de entrevistas son de cuatro horas de duración. (p. 23).

En la presente reunión se establece la ampliación de lo proyectado, de cual el mecanismo de avance va a crear la ampliación y la finalidad de trabajo es determinar el objetivo de Sprint.

Las sesiones de programación del Sprint comúnmente se constituyen en dos periodos, cada tiempo con mitad de duración de las reuniones de planificación, contestando a las dos preguntas siguientes:

- ¿Qué es lo que va a ser entregado en la ampliación consiguiente del próximo Sprint?
- ¿Cómo se va a efectuar el compromiso seleccionado?

Al establecer que la finalidad del Sprint obtiene un límite con el objetivo amplio del establecimiento de rutas del producto (p. 26).

2. El Scrum diario: Es una programación de 15 minutos que tiene como objetivo que el equipo de programadores relacione sus actividades y establezcan un plan en las 24 horas. Esto se realiza mediante el trabajo de investigación desde el Scrum diario último y los trabajos que se pueden realizar con anterioridad. El Scrum diario se ejecuta a la misma hora y lugar de cada día para comprimir el pliego. (p. 27).

El conjunto de desarrollo usa el Scrum diario hacia el progreso en relación con la finalidad de Sprint lo cual va a examinar cómo va el progreso en el cumplimiento de las actividades en el Sprint Backlog. Todos los días los módulos de progreso deben ser idóneos para manifestarse al propietario del

producto y al Scrum master lo cual se encaminan a laborar juntos como equipo organizado lo cual debe conseguir el objetivo de crear el agregado establecido en el Sprint. (p.27).

Un factor agregado del Scrum diario es optimizar que las transmisiones, descartan nuevas reuniones, igualan, excluyen obstáculo en el progreso, enfatizan y originan expeditivas en la toma de decisiones, y optimizan la etapa de comprensión del proyecto del equipo de programadores. Es una reunión crucial de reconocimiento y acomodación. (p. 28).

3. Trabajo de desarrollo durante el Sprint

El momento que el Sprint está en desarrollo, se debe confirmar que:

- El objetivo del Sprint no se conmueve, aunque no se ejecuten los cambios.
- Los objetivos de calidad no se reducen.
- Se conseguirá el alcance para afirmar y volverse en grupo de programación entre el cliente de producto en prevención o que se va estudiando.

El Sprint que es demasiado largo, su enunciación en la cual se realiza puede variar, se puede incrementar en compilación y se puede ampliar el riesgo. Estos sprint sugieren atestiguar las inspecciones y las adaptaciones de los procesos hacia la finalidad de cada mes de calendario.

4. Revisión del Sprint: Es realizado al terminar el Sprint, para verificar el acrecentamiento y adaptarse al Product Backlog. El grupo de trabajo Scrum y las divisiones interesadas ayudan durante la investigación de lo que realizó el Sprint establecido en cualquier variabilidad del product Backlog, en el Sprint los públicos laboran en las cosas próximas que se pueden realizar. Es una informal reunión y la exposición del incremento se modera a la obtención de la retroalimentación y originar la cooperación. (p.33).

El autor Peralta (2014) muestra la investigación de Sprint que incluyen los elementos siguientes:

- El equipo Scrum son los concurrentes y los clientes son clave y colaboradores por el dueño del producto.
- Se asimila que el rentista del producto ha dispuesto o lo que no se habituó.
- Se contiene que el equipo de desarrollo se encamino durante el Sprint, los inconvenientes que surgieron y cuál fue la solución.
- Se expone el trabajo del equipo de desarrollo lo cual se verifico y contestas interrogantes sobre lo adicionado.
- El dueño del producto entra en investigación sobre el estado del Product Backlog y establece los periodos de determinación en base al ascenso hasta la fecha.
- Los que se va a realizar consiguientemente, lo acompaña todo el conjunto de tal manera que la visualización del sprint brinda excelentes contribuciones a las posteriores reuniones de planeamiento de Sprint.
- La realización del estudio de las tareas o la utilización del beneficio ha transformado lo que importe más para desarrollar a continuación.
- La investigación se realiza en el período de tiempo, capacidades, presupuestos, permisibles y cliente para la rápida entrega proyectada del producto.

Los efectos de exploraciones del Sprint de un product backlog que puntualiza ítems de elevado valor o que sean factibles para el próximo Sprint. Asimismo, el product backlog se concreta en general para la integración de oportunidades nuevas. (p.35).

5. Retrospectiva del sprint: Para el equipo Scrum es una articulación de la investigación de sí mismo y determinar una planificación de procedimientos para el establecimiento en el siguiente Sprint. La finalidad del Sprint es:

- Examinar en lo que corresponde de como fue el último Sprint en cuanto a los individuos, las afirmaciones en los procesos y en las herramientas.
- Examinar y establecer argumentos primordiales los cuales surgieron adecuadamente y los permitidos progresos.
- El establecimiento de planes de progresos en relación con los cargos que el equipo Scrum desarrolla en su trabajo. (p.38).

Figura N° 8: Cuadro comparativo entre las Metodologías

Fuente: Sierra. (2016)

| | XP | SCRUM | RUP |
|---------------------------------------|--|--|--|
| BREVE DESCRIPCION | Modelo en el que se define un plan para desarrollar y liberar software. Y ademas poder revisarlo para incorporar nuevas funcionalidades. | Modelo en el que se mantiene la participacion activa de todos los miembros del proyecto. | Se caracteriza por ocupar el modelo iterativo e incremental. Esta centrado en la arquitectura. |
| TIPO DE PROYECTO DE SOFTWARE | Aplicaciones moviles | Proyectos pequenos | Grandes empresas |
| PROGRAMADOR / RELACION CON EL USUARIO | Programador con habilidades blandas y trabajo en equipo | Certificados y/o con conocimientos en Metodologias Agiles | Certificados y/o con conocimientos en UML |
| ETAPAS | Definir roles Estimar el esfuerzo Elegir que construir Programar Repetir | Planeamiento Montaje Desarrollo Liberación | Inicio Elaboración Construcción Transición |
| CARACTERISTICAS PROPIAS DEL MODELO | Pone enfasis en la programacion | Pone enfasis en la colaboracion activa del cliente | Ocupa el modelo incremental y se centra en usar casos de uso |

Se utilizó en la investigación el juicio de expertos 3 asesores de la elaboración del proyecto y desarrollo de la tesis se añade una imagen comparativa de metodologías involucradas en la verificación, incorporada en tabla siguiente:

TABLA N° 3: VALIDACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA METODOLOGÍA

| Experto | PUNTUACIÓN DE LA METODOLOGÍA | | | Metodología seleccionada en base al puntaje |
|----------------------------|------------------------------|-------|----|---|
| | RUP | SCRUM | XP | |
| Gordillo Huamanchumo, Luis | 27 | 30 | 25 | SCRUM |
| Aradiel Castañeda, Hilario | 21 | 26 | 20 | SCRUM |
| Saavedra Jimenez, Roy | 17 | 21 | 16 | SCRUM |
| TOTAL | 65 | 77 | 61 | SCRUM |

Fuente: Elaboración Propia.

El establecimiento de la metodología a usar por el juicio de expertos, se determina que la metodología apropiada de la realización de está investigación es la metodología SCRUM, ya que logró alcanzar un alto puntaje entre las otras metodologías. SCRUM constituye un desarrollo de software en orden, consiguiendo los requerimientos del producto a desarrollar, su importe está en resolver un planteamiento antes de su elaboración y programación del aplicativo web elaborado en la investigación de esté proyecto.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

- ¿De qué manera influye un sistema web para el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao?

1.4.2 Problema Específico

- ¿De qué manera un sistema web influye en el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao?
- ¿De qué manera un sistema web influye en el índice de rotación de personal del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación Institucional

El autor Raymond (2017), señala que: “Los servicios tienen que tener calidad en la empresa es primordial, lo cual se traslada a usuarios las cordialidades para las cobranzas de impuestos, lo cual constantemente elevaría las recaudaciones.” (p.30).

En esta investigación para la empresa Proteo S.A.C permitió favorecer al progreso del proceso de contratación de personal alcanzando una mejor clasificación, respondiendo un buen proceso para la empresa y optimizando la buena la presencia colectiva.

1.5.2 Justificación Operativa

Según Gonzales y Ruiz (2017), señalan que: “Las ejecuciones de aplicativos informáticos aligera los procedimientos de negocio, de la misma manera de sostener un control adecuado.” (p.125).

En esta investigación se logró aligera los requerimientos de personal reduciendo la exploración de los datos, del mismo modo utilizar un control de las contrataciones proyectadas por parte de la empresa Proteo S.A.C.

1.5.3 Justificación económica

En esta investigación se logró encontrar los que es el sector económico se ubican a 15 trabajadores para realizar los procedimientos de contratación lo cual se realizaban manualmente lo cual constituye un consumo mensual (S/.2,500) y anual (S/.30.000), también con el establecimiento del sistema web se oprimió gastos de personal para los procesos usando de 3 a 1 trabajador para los procedimientos lo eran los gastos mensuales (S/ 1.500) y anual (S/. 18.000).

1.5.4 Justificación Tecnológica

Según Castillo (2015), señala que: “Los sistemas informáticos acrecienta los registros de protección extraídos por el personal designado y concederá tener la información privilegiada de las estimaciones recaudados en un minúsculo tiempo de procesamiento, consentirá la automatización de los procesos.” (p.89)

Esta investigación favoreció al progreso de la técnica tecnológica lo cual admite integrar los procesos de requerimiento de personal de la organización Proteo S.A.C.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

El sistema web mejora el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C. Callao.

1.6.2 Hipótesis Específicas

H.E 1:

El **sistema web** disminuye el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

H.E 2:

El sistema web disminuye el índice de rotación de personal del proceso de requerimiento del personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

1.7 Objetivos

1.7.1 General.

Determinar la influencia de un sistema web para el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

1.7.2 Objetivos Específicos.

O.E.1:

Determinar la influencia del sistema web en el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

O.E.2:

Determinar la influencia del sistema web en el índice de rotación de personal del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

II. Método

2.1 Diseño de investigación

Según Hernandez y Baptista (2014) señalan que: “Establecido el problema [...] en función al ambiente del estudio, el investigador tiene que observar de forma precisa y concreta las respuestas a interrogantes de investigación, también de las responsabilidades con metas propuestas.” (p.185).

Está relación en la elección o elaboración de uno o varios diseños de investigación y orientar el argumento específico de su análisis. El diseño de describe como el plan o táctica creada para la generación de los datos que se obtendrán con resultados que respondan a los problemas en cuestión.

2.1.1 Tipo de diseño de investigación

Para Landeau (2015) señala que: Es de tipo aplicada la investigación la cual se manipula la responsabilidad del individuo a manejar a la comprensión para dar solución a los problemas de la cual la determinación se establece mediante un proceso de practica de alguna técnica.” (p.126).

Asimismo, se utilizará la investigación aplicada-experimental la cual procura efectuar un aplicativo web, en la cual va a priorizar çdar una solución al problema presente que existía en la empresa PROTEO S.A.C, en los procedimientos de requerimiento de personal. Los resultados de está investigación van acordes con el establecimiento de la aplicación.

2.1.2 Diseño de la investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala: “La referencia del diseño pre-experimental a un espacio referentes salientes para observar que perspectiva tiene el grupo de variables empleadas anterior a la investigación; se presenta un seguimiento del grupo, los diseños no promueven las determinaciones para establecer la causalidad.” (p.133).

No hay asimilación, ni grupos de administración lo cual es permitido que se presenten fuentes diversas de rechazo, por ejemplo la historia 01 y 02 fomentaban a acontecer algunos eventos preparados de realización de variaciones, además de procedimiento experimental y el desarrollo elevado entre ambas exactitudes; la probabilidad de intervención de diversas fuentes, será mucho mayor.

Diseño pre-experimental

Dónde:

G: La medida a las personas de un conjunto (pre-test en tratamiento, post-test en procedimiento).

O1: El seguimiento de contratación de empleados anterior al establecimiento del sistema web.

O2: El alcance de contratación de empleados posterior al establecimiento del sistema web.

X: método, posición experimental (sistema web).

En esta investigación se usará el planteamiento pre-experimental que involucra el pre-test (O1) en variable, posteriormente se afirma del sistema web su variable independiente y a continuación el post-test (O2). Los resultados son la variación presentada del pre-test en relación al post-test.

2.2 Variables, Operacionalización

2.2.1 Definición Conceptual

- **Variable Independiente: Sistema web**

Para Berzal, Cortijo y Cubrero (2017) señala que: “lo que recoge la aplicación web son sus medidas manejando el esquema de Common Gateway Interface del cual el sobrenombre CGI. El esquema constituye el involucrarse los sistemas web en el servidor.” (p.58).

- **Variable dependiente: Proceso de requerimiento de personal**

Para Alfaro (2014) señala que: “Los contratos laborales [...] la ley salvaguarda al trabajador concediéndole derechos que habría obtenido en una contratación adecuada en relación, se considera que existe una formalidad (aunque sea verbal) en todo compromiso donde exista subordinación.” (p.178).

En los contratos laborales es trascendental preservar los requerimientos legales determinados por diversas autoridades sean fiscales como profesionales.

2.2.2 Definición Operacional

- **Variable Independiente: Sistema web**

Para Berzal, Cortijo y Cubrero (2017) señala que: “Los sistemas permitirán saber cómo es la realización de los procesos de requerimiento de personal [...] reducir el cociente de selección y la rotación de personal para distinguir al personal para dicho puesto y su participación fundamentalmente a la empresa.” (p.62)

Este sistema web, concederá obtener información decisiva de los postulantes, mediante el proceso de selección obtendrá elegir que personal es el conveniente para dicho puesto de trabajo.

- **Variable dependiente: Proceso de requerimiento de personal**

Para Alfaro (2014) señala que: “Los procesos de requerimiento de personal, asintió seleccionar de manera proporcionada [...] los potenciales candidatos y si plasma con los requerimientos del puesto de trabajo, se elige a los candidatos más convenientes y se desciende a la valoración y entrevista.” (p.98).

2.2.3 Operacionalización de las variables

TABLA Nº 4: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| TIPO | VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIÓN | INDICADORES |
|------------------------|--------------------------------------|---|---|----------------------|--------------------------------|
| Variable Independiente | Sistema web | Para Berzal, Cortijo y Cubrero (2017), señala que: lo cual recoge la aplicación web que recoge sus medidas manejando el esquema de Common Gateway Interface del cual el sobrenombre CGI. El esquema constituye el involucrarse los sistemas web en el servidor.” | Para Berzal, Cortijo y Cubrero (2017), señala que: “Los sistemas web permitirán saber cómo es la realización de los procesos de requerimiento de personal [...] reducir el cociente de selección y la rotación de personal para distinguir al personal para dicho puesto y su participación fundamentalmente a la empresa.” | | |
| Variable Independiente | Proceso de Requerimiento de Personal | Para Alfaro (2014) señala que: “Los contratos laborales [...] la ley salvaguarda al trabajador concediéndole derechos que habría obtenido en una contratación adecuada en relación, se considera que existe una formalidad (aunque sea verbal) en todo compromiso donde exista subordinación.” (p.178). | El procedimiento de requerimiento de personal, asintió seleccionar de manera proporcionada [...] los potenciales candidatos y si plasma con los requerimientos del puesto de trabajo, se elige a los candidatos más convenientes y se desciende a la valoración y entrevista. | Entrevista Selección | Cociente de Selección |
| | | | | Elección | Índice de rotación de personal |

Fuente: Elaboración Propia

2.2.4. Operacionalización de Indicadores

TABLA N° 5: OPERACIONALIZACIÓN DE INDICADORES

| DIMENSIÓN | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | TÉCNICA | INSTRUMENTO | FÓMULA |
|-------------------------|--------------------------------|---|---------|-------------------|--|
| Entrevista de Selección | Cociente de Selección | Es el cociente de selección es el motivo entre la cantidad de candidatos admitidos y la cantidad de los candidatos en los procedimientos de selección | Fichaje | Ficha de Registro | $CS = \frac{N^{\circ} \text{ candidatos admitidos}}{N^{\circ} \text{ candidatos examinados}} * 100$ <p>N° candidatos admitidos = Candidatos que pasaron la prueba de selección N° candidatos examinados= Candidatos totales que se presentan en la prueba de selección CS= Cociente de Selección</p> |
| Elección | Índice de rotación de personal | Se miden las oscilaciones a través de la rotación de personal que aparecen en el ambiente laboral entre la organización y el personal, su medición es mediante las personas que ingresan o la institución entre los individuos que salen. | Fichaje | Ficha de Registro | $IRP = \frac{\left(\frac{A + D}{2}\right) * 100}{\frac{F1 + F2}{2}}$ <p>A = Número de personas contratadas en el periodo de tiempo. D = Personas separadas en el periodo de tiempo establecido. F1 = Número de personas en el comienzo del tiempo establecido. F2 = Número de personas al final del tiempo establecido. IRP = Índice de Rotación de Personal</p> |

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

2.3.1. Población

Según Alfaro (2014) señala que: “El grupo poblacional o llamado también población meta es acumulado infinito o finito de integrantes con habilidades similares en la cual serán generalizadas las interrogantes de la investigación. Está determinada en dificultades y finalidades del estudio.” (p.30).

La investigación que se desarrolló en la empresa Proteo S.A.C se tomó como población a los postulantes al cargo operativo en el proceso de requerimiento de personal por un tiempo de 16 semanas.

TABLA N° 6: POBLACIÓN

| Indicador | Cantidad de Población | Tipo de Población |
|-----------------------|-----------------------|---|
| Cociente de Selección | 100 | Candidatos al puesto operativo de la organización |
| Índice de Rotación | | |

Fuente: Elaboración Propia

Estableciendo de un total de 100 postulantes a los individuos de Cociente de Selección y de igual porcentaje a los individuos del indicador de índice de rotación de personal.

Muestra

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que: “El muestreo o muestra son una parte del grupo poblacional. Indicando que son un subconjunto de individuos lo cual corresponden al conjunto determinado en sus similitudes al que le decimos grupo poblacional.” (p.135).

Las investigaciones son muy pocas las veces de calcular al grupo poblacional, lo cual conseguiremos o seleccionaremos la muestra luego, prontamente, gestionan que parte de este grupo muestre un reflejo ferviente acumulado del grupo poblacional.

En la investigación del procesamiento de los requerimientos de personal en la empresa Proteo S.A.C, manipulan el siguiente método determinado en el cual la población está definida y desarrolla con exactitud su tamaño.

Dónde:

N = Cantidad de población

n = Muestra

p = Eventualidad que acontezca un suceso p=0.5

q = Eventualidad que acontezca un suceso q=0.5

E = Error es del 5%

Z= La confiabilidad es de 1.96

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

Calcular la muestra:

| | |
|-------------------------|--|
| Población N= 100 | |
| E=0.05 | |
| Z=1.96 | $n = \frac{(100)(0.5)(0.5)}{\frac{(99)(0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.5)(0.5)}$ |
| =80.65 | →n=81 |

$$n = \frac{25}{0.06 + 0.25}$$

$$n = \frac{25}{0.31}$$

Se procede a tomar como muestra al registro de 81 personas verificadas durante la selección de personal de las 16 semanas.

2.3.2. Muestreo

Según Ortiz (2014) señala que: “La táctica estadística llamada muestreo selecciona la muestra que representa el grupo poblacional o universo la cual va usar encuestas en las particularidades del grupo al que corresponden, con el objetivo de establecer las características del grupo.” (p. 149).

En esta investigación el tipo de muestreo que se utilizó es el probabilístico simple lo cual el volumen poblacional es definido por lo cual todos los individuos tienen la posibilidad de elegirse, se obtuvo la muestra que es de 81 registros de personas evaluadas (Anexo 03 y 04).

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para Bernal (2015) señala que: “La investigación científica en la actualidad los instrumentos y técnicas se manipulan en la recopilación de datos en los trabajos de campo de la determinada investigación.” (p. 96).

2.4.1 Técnica

Fichaje

Según Huamán (2014) señala que: “Es la técnica auxiliar [...] utilizada en investigación científica: reside en anotar la información lo cual se adquiere en herramientas denominadas fichas en donde, adecuadamente acabadas y sistemáticas tienen parte de la información que se extrae en una investigación.” (p.88).

Este tal cual compone una herramienta importante secundaria en la actividad, lo cual reserva demasiado espacio, periodo y tiempo, las fichas contienen datos de amplificación, le otorga el elemento y importe propio.

Este instrumento permitirá recoger la información de indicadores de investigación.

2.4.2. Instrumentos

Ficha de registro

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que: “Aprueba prescribir y sistematizar la información [...] la representación de veces que acontece una circunstancia o fenómeno. Desde la localidad de su comprobación, son demasiadas las diversidades de enlaces e instrumentos para determinar el registro.”

En esta presente investigación se establecen las fichas desarrolladas para examinar indicadores:

FR1: Es la ficha de registro del indicador de Cociente de Selección donde se verifica el total de los postulantes a la ocupación operativa entre los candidatos admitidos de la empresa (Ver anexo 03) durante 16 semanas.

FR2: Es la ficha de registro del indicador del proceso de selección de personal de la cantidad de empleados en tiempo determinado (índice de rotación de personal). Personas que dejaron de laborar durante el tiempo determinado. El número de trabajadores en el inicio del periodo determinado y la cantidad de empleados al terminar el tiempo establecido.

Validez

Según Garatachea (2014), señala que: “La validez está representada al grado de correspondencia y entre los test que miden, lo cual se medirán; la cualidad significativa de un test. En momentos la validez se denominan precisión.” (p. 59).

Las clases de validez según Garatechea (2014) se detallan a continuación:

Validez de Criterio: “Está referida a la finalidad del resultado del test que están relacionados con resultados de otros test de referencia. Se efectúa la validez cuando está referente a un criterio esto sucede cuando se calcula el coeficiente de afinación divididos con los resultados de los test validados y los resultados del test referenciado.”

Validez de contenido: Se puntualiza la finalidad de selección de ítems lo cual revisten diversos dominios o áreas que se desean calcular y la cual se consideran importantes.

Validez de constructor

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que: “El constructor tiene una validez que se calcula inclusive la providencia test argumento está ordenada en distinta disposición de distinto test en condición predictiva, en lo cual no existe un auténtico juicio o patrón.” (p. 101).

Para la actual investigación, se empleó el instrumento de validación al valor del contenido y constructo (anexado el instrumento en el anexo N° 04, matriz de consistencia y los anexos 08 y 09 de las fichas de registro), en relación al juicio de expertos (anexo 05).

2.4.3 Confiabilidad

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que: “La técnica de confiabilidad en medición describe al nivel de su aplicación reiterada en la cual el mismo objeto o sujeto da origen a resultados similares.” (p. 155).

Tabla N° 7: INDICADOR 01: “Cociente de Selección”

| Experto(a) | Puntuación de la Metodología | | | | | | | | | | | Confiabilidad | |
|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| Gordillo Huamanchumo, Luis | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 (Aceptable) |
| Aradiel Castañeda, Hilario | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 (Aceptable) |
| Saavedra Jimenez, Roy | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 (Aceptable) |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 8: INDICADOR 02: “Índice de Rotación de personal”

| Experto(a) | Puntuación de la Metodología | | | | | | | | | | | Confiabilidad | |
|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| Gordillo Huamanchumo, Luis | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 (Aceptable) |
| Aradiel Castañeda, Hilario | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 (Aceptable) |
| Saavedra Jimenez, Roy | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 (Aceptable) |

Fuente: Elaboración Propia

2.5 Métodos de análisis de datos

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que: “En los contenidos de análisis son la práctica que busca examinar diferentes tipos de información en procedimientos objetivo y metodológico, lo cual pondera mensaje o dimensiones en subcategorías o categorías, lo cual son instruidos en el análisis estadístico.” (105).

En esta investigación se ejecutó el análisis cuantitativo, lo cual empezó en tablas matemáticas y estadísticas en la denominación de información y sus constantes resultados, asimismo son pre-experimental lo cual consiguen diversas informaciones que indiquen las hipótesis planeadas, en las programadas pruebas.

En la investigación se examinan las derivaciones de las pruebas anteriores a resultados preliminares a utilizar el software); las pruebas posteriores a resultados luego de utilizar el software) y estableciendo la muestra lo cual es superior en 30 pruebas, por consiguiente, realizada la contrastación y comprobación de las hipótesis se logrará la repartición de credibilidad estándar.

2.5.1 Prueba de normalidad

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan que: “Primordial es saber cuándo utilizar un instrumento estadístico en la cual implican variables cuantitativas o perennes que primordialmente prescriben los datos conseguidos en los procesos, posee procedimientos en una distribución estándar” (p.376).

Por consiguiente la estadística tiene ciertas pruebas, en las cuales hallamos la prueba Shapiro Wilk – Kolmogorov

- a) En donde $n > 50$ se usan en pruebas de Kolmogorov – Smirnov
- b) En donde $n < 50$ se usan en pruebas de Shapiro Wilk.

Por consiguiente, en la presente exploración se va verificar las pruebas de normalidad de indicadores de Kolmogorov - Smirnov en consecuencia, a que la muestra es mayor (50).

53 valoraciones > 50 ; muestra (Prueba de Kolmogorov-Smirnov.).

2.5.2 Definición de variables

la= indicador medido y establecido sin el sistema web para el proceso de requerimiento de personal.

la= indicador medido y establecido con el sistema web para el proceso de requerimiento de personal.

2.5.3 Hipótesis Estadística

Hipótesis General

Hipotesis Ho: El sistema web no mejora el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

Hipótesis Ha: El sistema web mejora el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

Hipótesis Específicas

H1=Hipótesis Específica 1

Hipótesis Ho: El sistema web no disminuye el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

$$H_0: N_{ed} \leq N_{Ea}$$

Dónde:

N_{Ed} : Cociente de selección anterior al establecimiento del sistema web.

N_{Ea} : Cociente de selección posterior al establecimiento del sistema web.

Hipótesis Ha: El sistema web no disminuye el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

$$H_a: NE_d > NE_a$$

En dónde:

NE_d : Cociente de selección anterior al establecimiento del sistema web.

NE_a : Cociente de selección posterior al establecimiento del sistema web.

Nivel de significancia

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan que: "El nivel de significancia en la etapa en la cual existe la probabilidad de equivocarse en la que precisa de forma prioritaria al investigador.

X=5% margen de error

Nivel de confianza: ((1-X) =0.95))

Media

$$\mu = \frac{n_1 * n_2}{2}$$

Desviación Estándar

$$\sigma_u = \frac{n_1 * n_2(n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

ESTADÍSTICA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES DE MANN-WHITHNEY

$$z = \frac{U - \mu}{\sigma_u}$$

H2=HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Hipótesis Ho: El sistema web no disminuye el índice de rotación del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

$$Ho: NEF_d \leq NEF_a$$

Dónde:

NEF_a: índice de rotación de personal anterior al establecimiento del sistema web.

NEF_d: índice de rotación de personal anterior al establecimiento del sistema web.

Hipótesis Ha: El sistema web disminuye el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao.

$$Ha: NEF_d > NEF_a$$

Dónde:

NEF_a: índice de rotación de personal en pruebas-conocimiento anterior al establecimiento del sistema web.

NEF_d: índice de rotación de personal en pruebas-conocimiento luego del establecimiento del sistema web.

Nivel de significancia

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que: “El nivel de significancia es la etapa en la cual existe la probabilidad de equivocarse en la que precisa de forma prioritaria al investigador. Asimismo, se precisa como probabilidad de adoptar la decisión de oponerse a la hipótesis nula cuando está es verdadera.” (p. 256).

X=5% margen de error

Niv. Confianza: [(1-X)=0.95]

Pruebas de Wilcoxon en muestras enlazadas (estadísticas)

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

2.6 Aspectos Éticos

Los encargados de investigar el vigente proyecto se permite respetar la autenticidad de la información y las deducciones de evaluaciones de los procesos de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C, la caracterización de los participantes y de entidades establecidas en la investigación.

Figura N° 9: Procesos

Fuente: Roias (2015)



III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivos

Se utilizó el sistema web en esta investigación para verificar el indicador del cociente de selección e índice de rotación de personal para los requerimientos de personal; además se usaron las pruebas preliminares que permitirán intuir estipulaciones nacientes del indicador; como consiguiente se estableció el sistema web en lo cual se inspeccionó de nuevo el cociente de selección y índice de rotación de personal en procesos de requerimiento de personal.

INDICADOR: Cociente de Selección

Las derivaciones descriptivas del Cociente de selección de reglas las cuales se observan en la presente tabla N° 9.

Tabla 9. Medidas descriptivas del Cociente de Selección

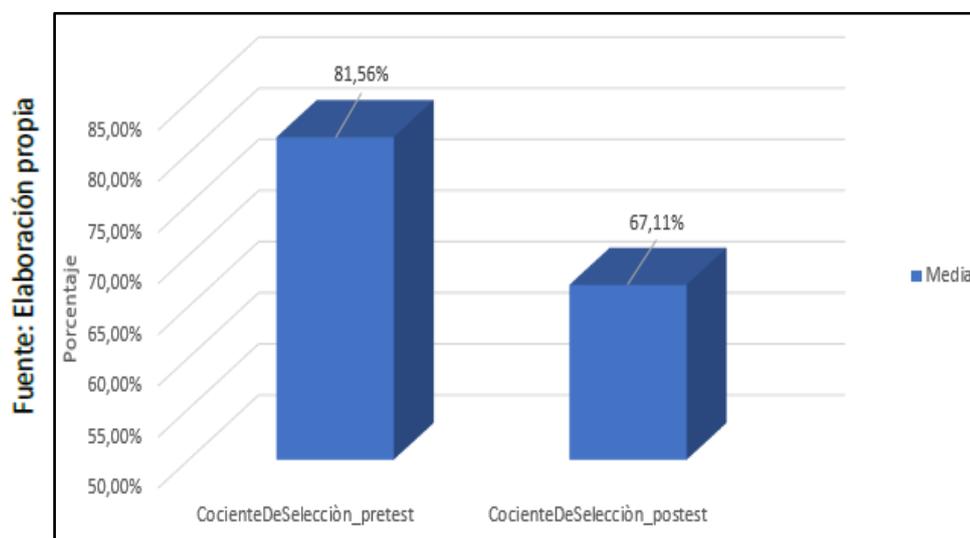
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|------------------------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| CocienteDeSeleccion_PreTest | 9 | ,69 | ,90 | ,8156 | ,06560 |
| CocienteDeSeleccion_PostTest | 9 | ,60 | ,75 | ,6711 | ,05255 |
| N válido (por lista) | 9 | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

En los procesos de selección de personal el Cociente de selección se consiguió en las pruebas preliminares un 81.56%, por otro lado, en el post-test fue de 67.11% lo cual puede observar en la figura N° 16, lo cual se demuestra una diferencia anterior y posterior del establecimiento del sistema web, por consiguiente, el indicador de cociente de selección fue imperceptible de 69% anteriormente 60% y posteriormente al establecimiento del software.

En los resultados de difusión del cociente de selección en las pruebas preliminares se logró la varianza de 6.56%, por otro lado, en las pruebas posteriores se logró obtener un total de 5.25%.

Figura N° 10. Cociente de selección antes y después de implementado el sistema web.



Indicador: índice de rotación de personal en el proceso de requerimiento de personal

Las derivaciones descriptivas resultantes del índice de rotación de personal de las cuales las indicadas se pueden observar en la tabla N°10.

Tabla N° 10: Medidas descriptivas del índice de Rotación de Personal

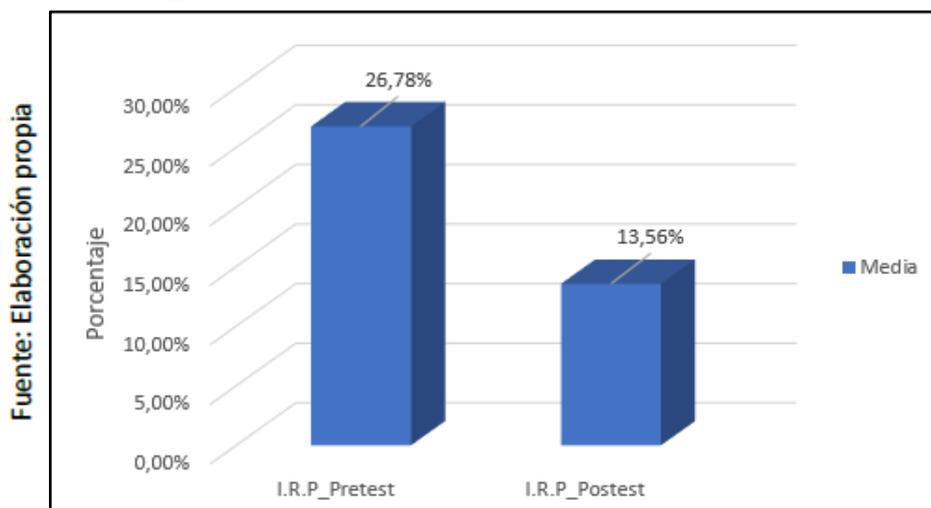
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|---|--------|--------|-------|---------------------|
| I.R.P_PreTest | 9 | ,23 | ,31 | ,2678 | ,02728 |
| I.R.P_PostTest | 9 | ,13 | ,15 | ,1356 | ,00882 |
| N válido (por lista) | 9 | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

Como se menciona el indicador de índice de rotación de personal en las pruebas preliminares obtuvo una proporción de 26.78% por consiguiente, en la prueba de post-test dio resultado de 13.56%. Asimismo, el indicador de índice de rotación de personal en la valoración fue del anterior y posterior de implementado el sistema web. Figura N° 11.

Refiriéndose en la difusión del indicador del índice de rotación de personal, se obtuvo en el pre-test un cambio de 2.72%, por otro lado, se obtuvo en las pruebas posteriores un 0.88%.

Figura N° 11: Estadística PreTest y PostTest



3.2 Análisis Inferencial

Pruebas de Normalidad

Efectuaron verificaciones normales hacia las variables de cociente de selección con el índice de rotación de personal en evaluaciones referenciales por Shapiro Wilk, la muestra se encuentra conformada por 9 fichas de registro, las pruebas reflejaron que son menores a 49, tal como lo muestra y lo mencionan Herrera y Fontalvo (2014, p. 56). La mencionada prueba se ha elaborado introduciendo la información de cada evaluador en el software SPSS, por grado de generar confianza de 95%, por las subsiguientes condiciones:

Sig <0.05 genera distribución anormal.

Sig >=0.05 genera distribución normal.

Indicador de cociente de selección

La finalidad de elegir las pruebas de hipótesis fueron los resultantes datos lo cuales fueron entregados para la verificación y distribución, principalmente los datos del cociente de selección mostraban la distribución normal.

Por consiguiente, los muestreos para el mencionado indicador fueron de 9 fichas lo cual tienen una disminución o son iguales a 49. Se efectuó el test de Shapiro Wilk.

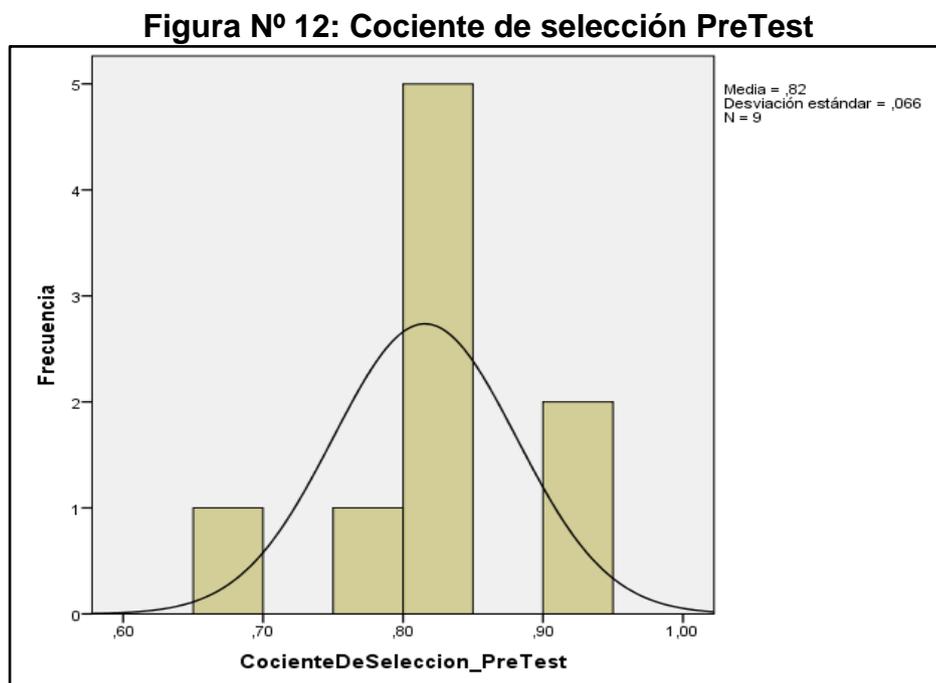
Tabla N° 11: Pruebas de normalidades del cociente de selección anterior y posterior al establecimiento del sistema web.

| | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| CocienteDeSelección_PreTest | ,862 | 9 | ,101 |
| CocienteDeSelección_PostTest | ,870 | 9 | ,123 |

Fuente: Elaboración propia

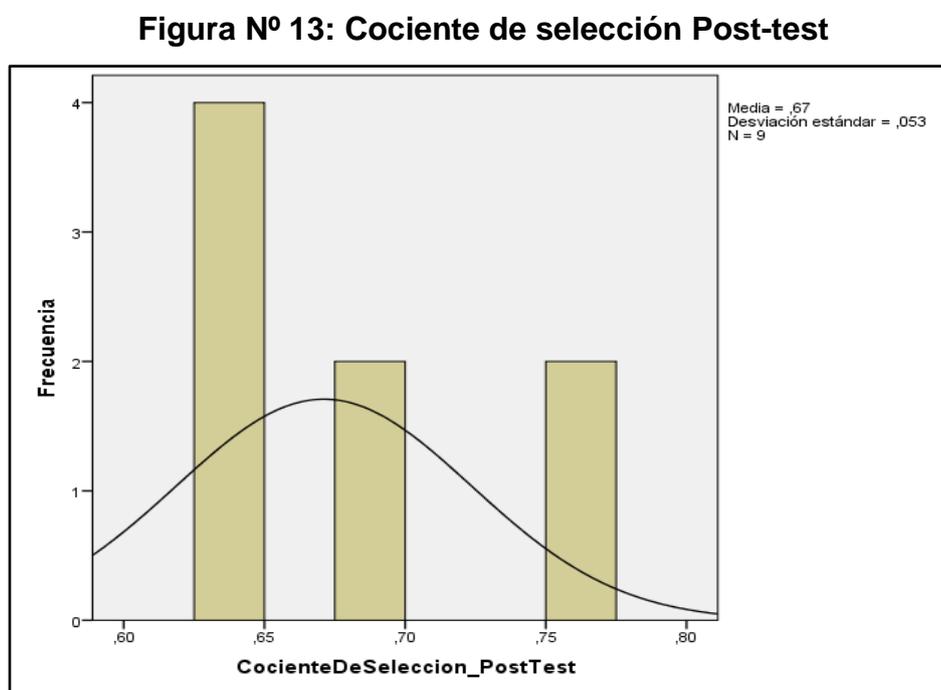
Observando en la tabla N° 11, las derivaciones de las pruebas que visualiza el indicador de cociente de selección, procesos de requerimiento de los colaboradores en el test preliminar que fue de 0.101, en donde da un importe elevado a 0.05, la cual el estándar de los procesos de elección intercambia comúnmente. Las derivaciones de pruebas de posteriores mencionan, cociente de selección es 0.123, en donde el número es 0.05, se muestra el cociente de selección se proporciona comúnmente, se opta la distribución normal, empleando las pruebas de rangos T-student.

Figura N° 12: Pruebas de normalidad del cociente de selección anterior al establecimiento del sistema web.



Fuente: Elaboración Propia

Se observa la figura N° 12, la prueba de normalidad del cociente de selección posterior al establecimiento del sistema web



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar la figura N° 13; el cociente de selección para los procedimientos de selección de personal, posteriores a las pruebas consiguiendo la media 0.67, y desviación estándar de 0.053.

Indicador: índice de rotación de personal en los procesos de contratación de personal

En la elección de test de hipótesis se dio a conocer con una evidencia en las distribuciones, particularmente si la información del indicador de rotación de personal con las distribuciones no anormales.

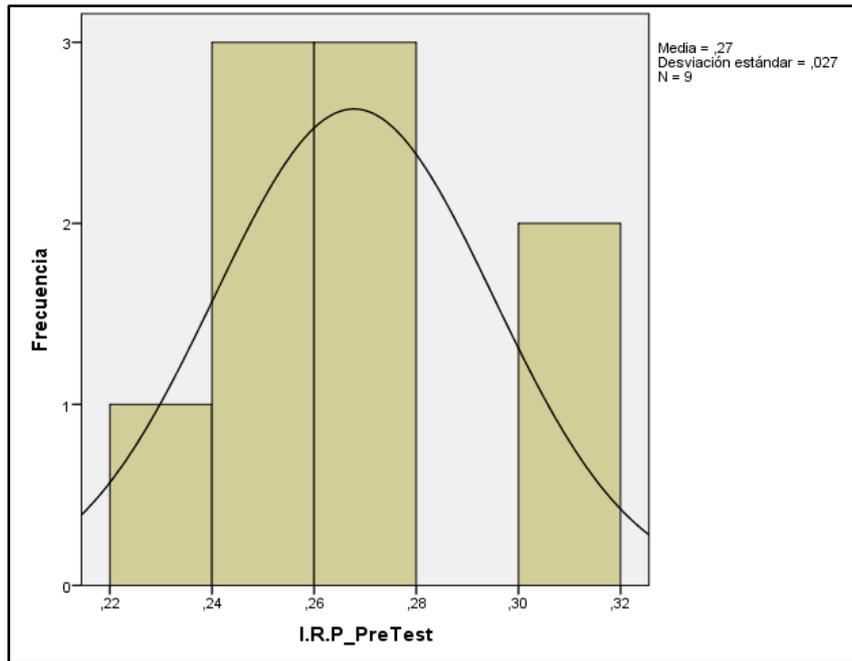
Tabla N° 12: Pruebas de normalidad del índice de rotación de personal en los procesos de contratación de personal antes y después del establecimiento del sistema web.

| | Shapiro-Wilk | | |
|----------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| I.R.P_PreTest | ,881 | 9 | ,159 |
| I.R.P_PostTest | ,658 | 9 | ,000 |

Fuente: Elaboración Propia

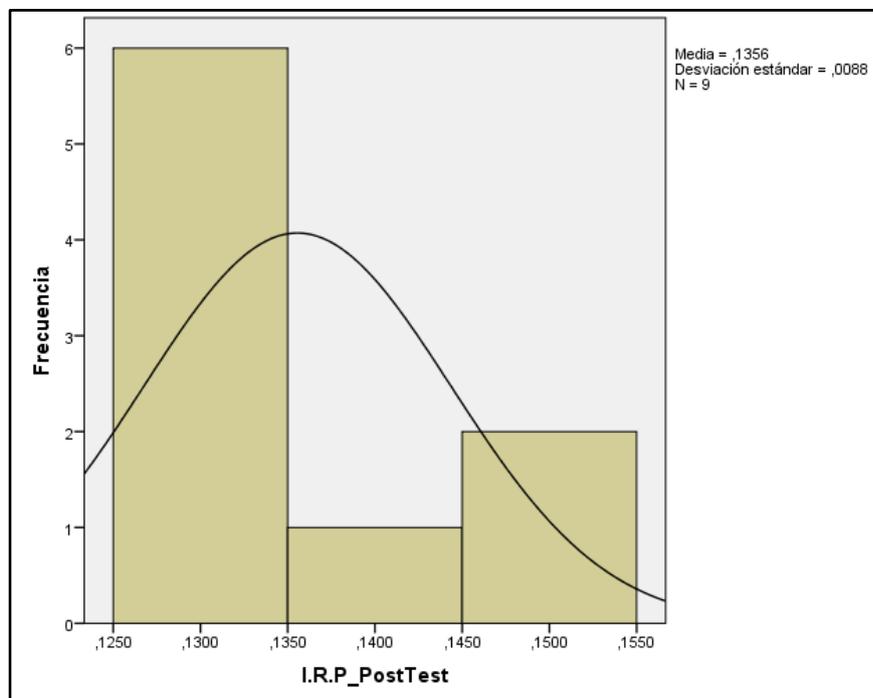
Como se puede observar en la tabla N° 12, en donde ciertas derivaciones de la prueba muestran el indicador de colaboradores en flujos de búsqueda de los colaboradores en pruebas de pre-test de 0.159, en donde el valor es mayor a 0.05 lo cual muestra el índice de rotación de personal confiere de manera normal. Las respuestas de las pruebas del post-test muestran al índice de rotación de personal de 0.000, lo cual tiene un valor menor de 0.05, asimismo implica que el indicador de índice de rotación de personal se distribuye de forma no normal.

Figura Nº 14: Prueba de Normalidad del índice de rotación de personal anterior a implementar el sistema web.



Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 15: Prueba de normalidad del índice de rotación de personal posterior a la implementación al sistema web.



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 15, se miró que el indicador cociente de selección para los procesos de búsqueda de colaboradores del Post-Test, se alcanzó un promedio de 0.1356 y un cambio estándar del 0.0088.

3.3. Prueba de Hipótesis

Indicador cociente de selección

Hipótesis de investigación 1 (HE1)

El sistema web disminuye el cociente de selección en el proceso de requerimiento de personal en la empresa Proteo S.A.C

1. Representación de las variables 1

la1: Cociente de selección sin el sistema web para el proceso de requerimiento de personal.

lp1: Cociente de selección con el sistema web para el proceso de requerimiento de personal.

1. Hipótesis estadística 1

Hipótesis Nula (H01): El sistema web no disminuye el cociente de selección en el proceso de selección de personal en la empresa de seguridad Proteo S.A.C.

$$\mathbf{H01: la1 > lp1}$$

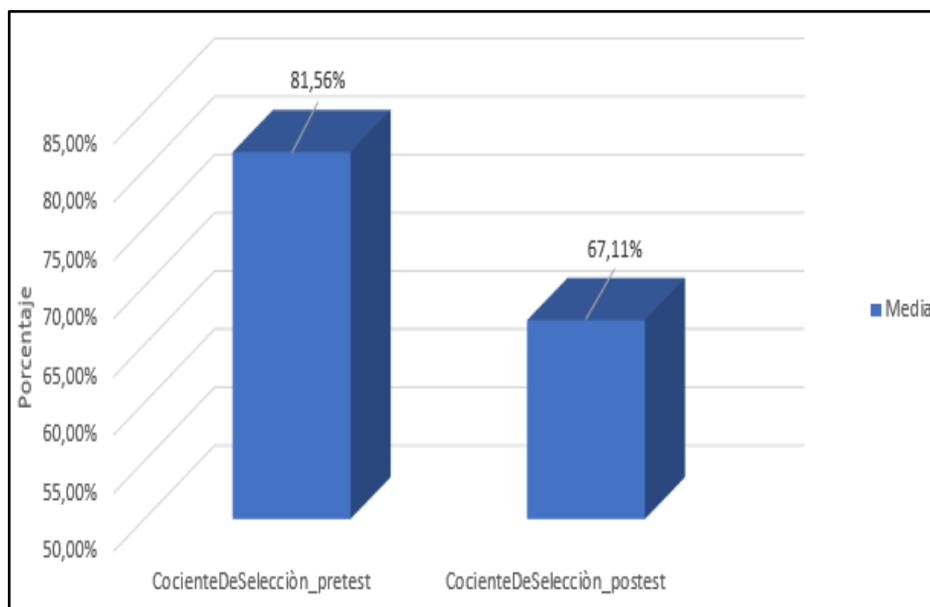
En la HN, el mejor indicador es sin el sistema web, que con el sistema web.

Hipótesis Alterna (HA1): El sistema web disminuye el cociente de selección en el proceso de selección de personal.

$$\mathbf{HA1: la1 < lp1}$$

En la HA, el mejor indicador es con el sistema web, que sin el sistema web.

Figura N° 16. El cociente de selección (pre-test), es de 81.56% y el post-test es de 67.11%. Comparación general.



Fuente: elaboración propia

Se mirá en el gráfico N° 16, presenta una reducción del cociente de selección, en donde se diferencian medias referidas, que desciende de 81.56%, la cantidad de 67.11%.

La verificación de hipótesis ha empleado el test de T-Student, como consecuencia de que el índice de cociente de búsqueda/selección admitió una disposición normal (el valor fue mayor al 0.05), el cual muestra que hay una distribución normal.

Tabla N° 13: Prueba de T-Student Cociente de selección

| | Media | t | gl. | Sig. (Bilateral) |
|------------------------------|--------|--------|-----|------------------|
| CocienteDeSelección_PreTest | ,81556 | -7,270 | 8 | ,000 |
| CocienteDeSelección_PostTest | ,67111 | | | |

Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, se manifiesta el desprecio a la hipótesis de valor cero, admitiendo la hipótesis diferida del 95% de valor de confianza. Asimismo, la cantidad T alcanzado, lo cual se observa en la figura N° 15, se ubica en línea de repercusión. Consecuentemente, se disminuye el sistema web en el cociente de selección de personal de la empresa de seguridad Proteo S.A.C

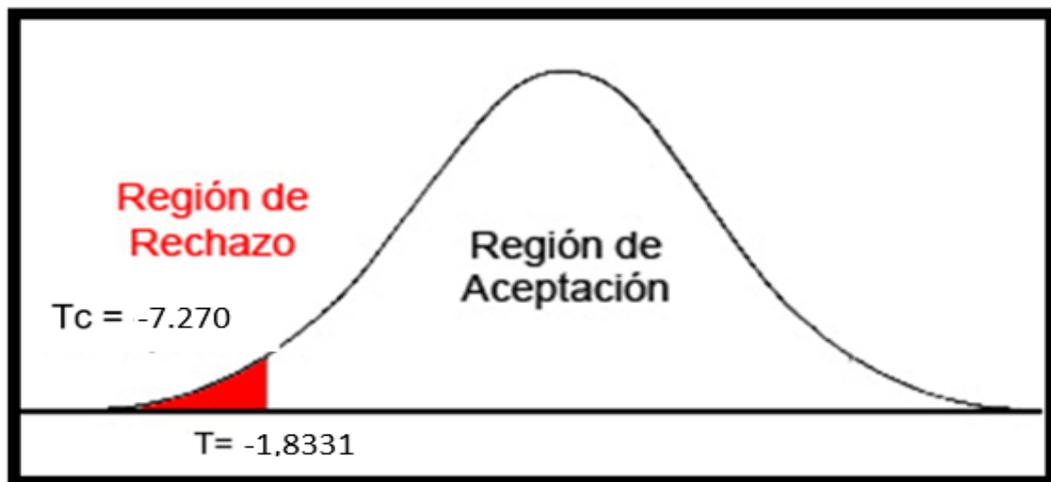
Aplicando la fórmula T-Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$

$$T_c = \frac{67,11 - 81,55}{0,019868 / \sqrt{9}}$$

$$T_c = -7,270$$

Figura N° 17: Prueba T-Student Cociente de selección de personal



Fuente: Elaboración propia

Hipótesis de Investigación 02:

El sistema web disminuye el índice de rotación de personal para el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C

Indicador: Índice de rotación de personal

la1: Índice de cambio/rotación de personal antes de aplicar el software web.

ld1: Índice de cambio/rotación de personal después de aplicar el software web.

a. Hipótesis Estadística 02:

Hipótesis Nula (HO): El sistema web no disminuye el índice de rotación de personal para el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C.

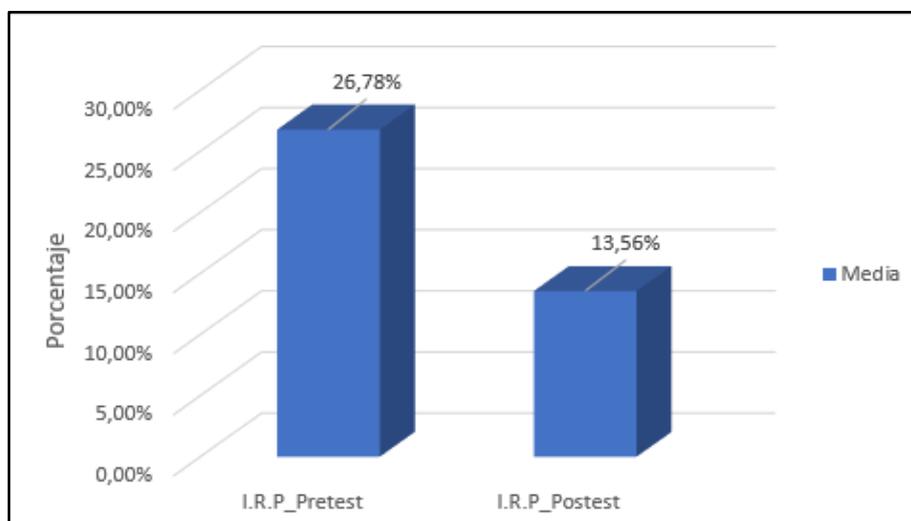
$$HO = Id2 \leq la2$$

Hipótesis Alterna (HA): El sistema web disminuye el índice de rotación del personal para el proceso de requerimiento de colaboradores de la empresa Proteo S.A.C

$$HA = Id2 > la2$$

Para obtener la veracidad de la hipótesis se empleó la prueba de rangos Wilcoxon, en la cual el índice de rotación de personal para los flojos de selección de colaboradores admitió la distribución anormal (Sig < 0.05).

Figura N° 18. El índice de rotación de personal (pre-test) es de 26,78% y el Post-test es de 13,56%.



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la Figura N° 18, que se aprecia una decadencia en el índice de rotación de personal, en donde se comprueba constatando las medias pertinentes, que disminuye de 26,78% al total de 13,56%.

En la corroboración de las hipótesis se empleó prueba de Wilcoxon, como consecuencia que el indicador de índice de rotación de personal efectuó una distribución no normal (el valor fue menor al 0.05).

Tabla N° 14: Rangos

| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
|---|------------------|----------------|----------------|----------------|
| I.R.P_PostTest | Rangos negativos | 9 ^a | 5,00 | 45,00 |
| I.R.P_PostTest | Rangos positivos | 0 ^b | ,00 | ,00 |
| | Empates | 0 ^c | | |
| | Total | 9 | | |
| a. I.R.P_PostTest < I.R.P_PreTest b. I.R.P_PostTest > I.R.P_PreTest c. I.R.P_PostTest = I.R.P_PreTest | | | | |

Fuente: Elaboración propia

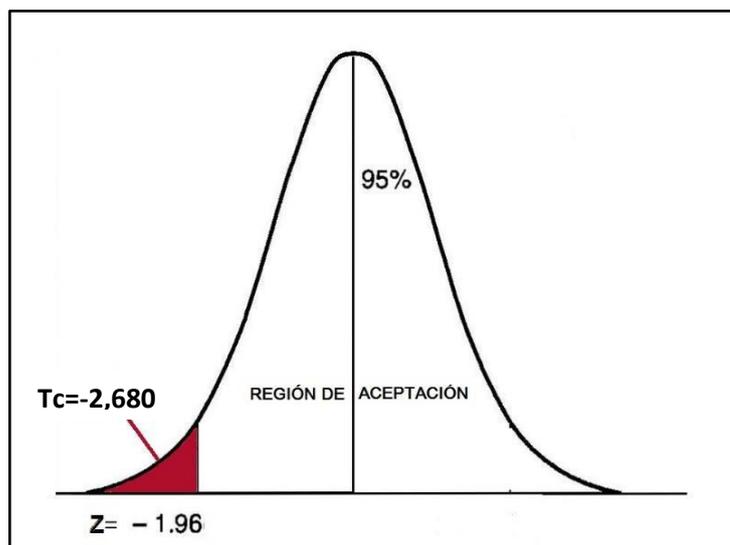
Tabla N° 15: Estadísticos de contraste

| | |
|---|---------------------|
| | I.R.P_postTest |
| | I.R.P_preTest |
| Z | -2,680 ^b |
| Sig. asintótica (bilateral) | ,002 |
| a. Prueba de rangos con símbolo de Wilcoxon | |
| b. Se presenta en rangos positivos | |

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la derivación de discordancia de hipótesis se empleó la prueba de wilcoxon en la cual la muestra es una proporción anormal la cual fue primeramente terminada preliminarmente en la tabla. El grado crítico de diferencias fue 0.02, la cual tuvo una disminución de 0.05, asimismo el valor Z conseguido, como se observa en la figura N° 19, se sitúa en línea de rechazo, por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna con 95% de confianza y se anula la hipótesis nula.

Figura N° 19. Región de aceptación



Fuente: Elaboración propia

La relación de los resultados en comparación de las hipótesis lo cual se utilizó la prueba de Wilcoxon donde los efectos conseguidos en investigación pre-test y post-test presentan distribución no normal.

Para Segundo y Marva (2016) mencionan que valores críticos Z en referencia a intervalos de confianza manejados se expresan en la tabla N° 16.

Tabla N° 16: Intervalos de confianza Z

| Nivel de confianza | 0.80 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Z_{α/2} | 1.28 | 1.64 | 1.96 | 2.58 |

Fuente: Intervalos de confianza Z

El total de contraste (z) es de -2,680, consecuentemente lo cual tiene una disminución que la confianza (-1.96), consiguientemente se impugna la hipótesis nula admitiendo hipótesis alterna proyectada antes con la confianza de 95%.

La valorización de confianza conseguido la cual se muestra en la figura N° 16 se encuentra en el límite de rechazo de la hipótesis nula. Asimismo, el sistema web disminuye el cociente de selección en el proceso de requerimiento de personal en la empresa Proteo S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados hallados en la actual investigación se realiza una comparación en correlación al indicador de cociente de selección y el índice de rotación de personal para el proceso de requerimiento de personal.

En los resultados obtenidos en el cociente de selección en el proceso de requerimiento fue de un valor de 81.56%, en el establecimiento del sistema web este resultado se incrementó en un 67.11%, consiguientemente se asevera que la ejecución del aplicativo de sistema web se obtuvo una disminución del 14.45% en el cociente de selección para el proceso de requerimiento de personal. Las semejanzas más resaltantes se localiza en los antecedentes de Rhay Ridley Rodriguez Quintanilla, Irving Louis Saavedra Licera en el año 2015, en la cual efectuaron la investigación el “Sistema informático web basado en la tecnología Ria’s para el control de personal de una empresa de seguridad y vigilancia privada”, en la cual mencionan como la terminación que con el establecimiento del sistema se aceleró el proceso debido a que resultó una disminución del 35.28%, optimizando el proceso de requerimiento de personal.

Asimismo, se obtuvo el resultado el índice de rotación de personal en el proceso de requerimiento del pre-test, hay una disminución del 26.78% a 13.56% lo que significa una disminución del 13.22%. Por consiguiente, Erick Jose Bustos Peñaranda en el año 2015 realizó el estudio “Diseño e implementación del sistema ergonómico para optimizar la productividad laboral de la empresa Succesful Call Center S.R.L.”. La cual concluye que el índice de rotación de personal que era de 20.26% disminuyo a 4.32%. Alcanzando a conseguir la reducción del presente proyecto de 16.58% en el índice de rotación de rotación. Este resultado es propicio para el proceso de requerimiento de personal.

Los alcances conseguidos en la actual investigación demuestran que la utilización de la herramienta tecnológica proporciona datos útiles de acceso y de forma significativa en los procedimientos, priorizando que el sistema web para el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C, disminuye el cociente de selección y el índice de rotación de personal y establece que el sistema web mejora el proceso de requerimiento de personal.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema web establecido para el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C logra disminuir un 14.45% el cociente de selección de personal debido a la medida inicial pre-test lo cual sin el sistema web se consiguió un 81.56% y con la medición del post-test con sistema web alcanzo el 67.11% confirmándose la hipótesis del sistema web lo cual logra una disminución en el índice de rotación de personal en el proceso de requerimiento de personal para la empresa Proteo S.A.C.

Se concluye que el sistema web establecido para el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C disminuye en 13.22%, en el índice de rotación de personal debido a la preliminar medición pre-test sin la aplicación del sistema web lo cual se consiguió el 26.78% y en el post-test con el sistema web se alcanzó el 13.56% constándose así la hipótesis en donde el sistema web logra la disminución del índice de rotación de personal en el proceso de requerimiento de personal en la empresa Proteo S.A.C

Consiguientemente al momento de conseguir los resultados favorablemente en los indicadores se finaliza el establecimiento del sistema web lo cual mejora el proceso de requerimiento de personal de la empresa de seguridad Proteo S.A.C, debido a que permitió la reducción del índice de rotación de personal. Asimismo, se logró alcanzar los objetivos establecidos en la investigación también se permitió a la organización acelerar los procesos de selección de personal y conseguir los resultados.

VI. RECOMENDACIONES

Con el objetivo de optimizar los procesos de selección de personal se plantea conceder de manera adicionada un sistema web con la finalidad de verificar el desempeño del personal para una amplia búsqueda y supervisión del recurso humano ya que por medio de ello se va a obtener una evaluación del desempeño del personal en el puesto o de la relación del empleado con la empresa.

Se recomienda realizar el Screening Background Check en el módulo (verificación de antecedentes) lo cual por consiguiente permitirá alcanzar de los postulantes sus respectivos antecedentes para verificar los datos falsificados en los curriculums de los postulantes, evadir los conflictos económicos de una negativa contratación, la sustitución por mal desempeño, etc.

Se le propone efectuar videos y manuales sobre el uso del sistema web para la localización de puestos vacantes, asimismo como instruir al personal en la utilización adecuada del sistema web con la finalidad de optimizar los procesos de contratación de personal y las renunciaciones de personal como está establecido logrando la reducción considerable en renunciaciones en la ubicación de puestos. También para las posteriores investigaciones.

Se recomienda y propone en cuanto a las investigaciones relacionadas la utilización como indicador al cociente de selección. Con el propósito de perfeccionar los procesos de selección determinados, la utilización de procedimientos para los contratos de personal y los métodos de analizar otras futuras investigaciones.

REFERENCIAS

VERAS, M. y CUELLO, C. Prácticas de Gestión humana en la República Dominicana. Santo Domingo: Búho. 2015. Pág. 30. ISBN: 9789993425694.

LA REPUBLICA. Empresas tienen 43% de sobrecostos sería por mala selección de personal. Publicado el [23 de Julio del 2016]. Disponible en <https://larepublica.pe/economía/788014-empresas-43-de-sobrecostos-seria-porma-la-selección-de-personal/>

PAUCAR GUIALLAGUAMÁN, J. A. Sistema Online de reclutamiento de Personal para la gestión del talento Humano para la cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda. Tesis, Universidad Regional Autónoma de Los andes, Ecuador. 2015.

BETBERIKAR, A. Recruitment Process Outsourcing: A new type of service provider in industry Cruz. Tesis, Escuela universitaria en Dublin, Irlanda, 2015.

BOGATOVA, M. Improving Recruitment, Selection and Retention of Employess in Dpointgroup, Tesis, en la Universidad Metropolitana de Ciencias aplicadas Helsinki, Finlandia, 2017.

BUSTOS, E.J. Diseño e implementación de sistema ergonómico para mejorar la productividad laboral de la empresa Successful Call Center S.R.L.Tesis, en la Universidad César Vallejo, 2017.

RODRIGUEZ QUINTANILLA, R.R y SAAVEDRA LICERA, I.I. Sistema Informático web basado en la tecnología Ria's para el control de personal de una empresa de seguridad y vigilancia privada. Tesis, en la Universidad Privada Antenor Orrego, 2015.

MALLQUI CALLALLI, G.J. Optimización del proceso de selección e implementación de metodología técnica para la selección de personal operativo en una planta de confecciones de tejido de punto para incrementar la productividad. Tesis, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015.

BERZAL, F., CORTIJO, F. J. y CUBRERO, J. C. Desarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.NET [en línea]. Roma: Unicauca, 2014 [fecha de consulta: 13 mayo 2019]. Disponible en: <https://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/web-book-a4.pdf>.

ALEGSA, L. Definición de aplicación web. Publicado en 2018 [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2019]. Disponible en: http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php.

MUÑOZ, A. y CHAIN, C. Los sistemas web como elementos de difusión de información al ciudadano. Análisis y evolución de prestaciones ofrecidas. Disponible en: http://www.iskoiberico.org/wp-content/uploads/2014/09/277-287_Mu%C3%B1oz.pdf

RIVERA, A. Sistema asistente para la generación de horarios de cursos 2014, Tesis (Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales). Puebla,

México: Universidad de las Americas Puebla. 2014. Pág. 11. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/rivera_l_a/capitulo2.pdf

WETHER, F. y DAVIS G. Selección de Personal. Barcelona: ENI, 2015[fecha de consulta: 12 mayo 2019]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?d=Uw1VUXSesC&pg=PA199&dq=MySQL+2012&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjw2PPaja_XAhXH8CYKHRIbACQQ6AEIKDAA#v=onepage&q=MySQL%202012&f=false ISBN: 978-2-7460-8388-2

JAVASCRIPT. MDN web docs. [fecha de consulta: 20 de septiembre 2017] Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

HERNÁNDEZ, A, Jesús, CAMPOS CANTERO, P. Y CASTELO DELGADO, T. Desarrollo de una aplicación Web para la gestión de Entornos Virtuales, Tesis (Licenciatura en ingeniería de sistemas computacionales). Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2013. Pág. 25. Disponible en: http://eprints.ucm.es/13083/1/Memoria_SI_Final.pdf.

PROGRAMACIÓN WEB. Arquitectura de las aplicaciones web. Instituto Tecnológico de Matehuala [fecha de consulta: 25 mayo 2019]. Disponible en: <https://programacionwebisc.wordpress.com/2-1-arquitectura-de-las-aplicaciones-web/>

MENDOZA, J. Alberto. Administración de personal. 1ra ed. México. Red Tercer Milenio 2014 [fecha de consulta: 21 septiembre 2019]. ISBN: 98-607-733-101-8. Disponible en: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Administracion_de_perosnal.pdf

CALAS, L. Definición de aplicación web. [Fecha de consulta: 11 de mayo del 2019]. Disponible en: http://www.aplicacion.com.ar/Dic/aplicacion_web.php

CHIAVENATO, D. Gestión de Talento Humano. McGraw-Hill - 2016. Tercera Edición. ISBN: 978-970-10-7340-7

ROSAS, G. J. Rotación de personal. Obtenido de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. <http://148.206.53.84/tesiuami/UAMI13478.pdf> 2015

SERVIR, A. Antecedentes, Marco Normativo Actual y Desafíos para la Reforma 2015. Disponible en: <http://storage.servir.gob.pe/biblioteca/SERVIR%20%20EL%20servicio%20civil%20peruano.PDF>

PERALTA, A. Metodología SCRUM. Montevideo-Uruguay. 2015. Disponible en <http://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>

JARAMILLO, W. Aplicación de la metodología RUP y el patrón de diseño MVC en la construcción de un sistema de gestión académica para la unidad educativa Angel de la Guarda. Quito. 2014. Disponible en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11264/Documento%20Disertaci%C3%B3n%20Wendy%20Jaramillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MELÉNDEZ, S. GAITÁN, M. y PÉREZ, N. Metodología ágil de desarrollo de software programación extrema. Nicaragua. 2016. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>

HERNÁNDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. 4º ed. México: Mc Graw W-Hill/interamericana editores S.A. 2014. pág. 128. ISBN: 978-1-4562-2396-0

LANDEAU, R. Elaboración de trabajos de Investigación. Caracas: Editorial Alfa. 2015, pág. 55. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=M_N1CzTB2D4C&pg=PA173&lpg=PA173&dq=LANDEAU,+R.+Elaboraci%C3%B3n+de+trabajos+de+Investigaci%C3%B3n+%5Ben+%5D.&source=bl&ots=85UfRQVeo1&sig=EgjbpeleoYXPGGq0VQEv0Xn9w&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjZn72pzq_XAhXHgVQKHTjoBd4Q6AEIQTAK#v=onepage&q&f=false ISBN: 980-354-214-1

GONZALES, L y RUIZ, H. Metodología de la investigación Operativa. 6º ed. México: Mc Graw W-Hill-Interamericana editores S.A. 2017. ISBN: 978-1-5589-3465-0

RAYMOND, J. Metodología de la investigación. 4º ed. México: Gr Graw W-Hill-interamericana editores S.A. 2016, pág. 85. ISBN: 978-1-7895-4576-1

CONTRERAS, O. ARRICIAGA, J. Metodología tecnológica. México: Gr Edition. 2015 [fecha de consulta: 18 junio 2019]. Disponible en: http://ciclope.unicauca.edu.co/ingenieria_web/web-book-a4-ASPNET.pdf ISBN: 84-609-4245-7

HERNANDEZ, R. FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. 4º ed. México: Mc Graw W-Hill-Interamericana editores. 2014. Pág. 141. ISBN: 978-1-4562-2396-0

BERZAL, F. CORTIJO, F. y CUBRERO, J. Desarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.NET. Roma: Unicauca. 2014 [fecha de consulta: 18 de Junio 2019]. Disponible en <https://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/web-book-a4.pdf>. ISBN: 84-609-4245-7

GARACHETEA, R. y ALFARO M. Administración de Personal. 1ra ed. México. Red Tercer Milenio 2014 [fecha de consulta: 21 mayo 2019]. Disponible en: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativos/Administración_de_personal.pdf ISBN: 978-607-733-101-8

HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. 4º ed. México: Mc Graw W-Hill Interamericana editores S.A. 2014. Pág. 177. ISBN: 145-622-3968

FIDIAS G. El Proyecto de investigación. 6º ed. Venezuela: Editorial Epesteeme. C.A. 2014. Pág. 81. ISBN: 980-07-8529-9

ORTIZ, F. Diccionario de Metodología de la Investigación Científica. 3°ed. México: Limusa. 2014. Pág. 151. ISBN: 968-18-64-33-6

BERNAL, C. Metodología de la Investigación: Conceptos y aplicaciones. 3° ed. Colombia. Ediciones Pearson Educación. 2015. Pág. 192. ISBN: 897-4564-65-2

HUAMAN, H. Manual de técnicas de investigación: conceptos y aplicaciones. 2° ed. Perú: IPLADEES S.A.C. 2014. [fecha de consulta: 20 mayo 2019]. Disponible en https://books.google.com.pe/books?id=OEHABAAAQBAJ&pg=PA35&dq=HUAMAN,+H.+Manual+de+t%C3%A9cnicas+de+investigaci%C3%B3n:+conceptos+y+aplicaciones&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjthcWc3_XrAhVwLLkGHfgRA54Q6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=HUAMAN%20H.%20Manual%20de%20t%C3%A9cnicas%20de%20investigaci%C3%B3n%3A%20conceptos%20y%20aplicaciones&f=false

HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la Investigación. 4° ed. México: McGraw-Hill interamericana. 2014. Pág. 125. ISBN: 970-10-5753-8

HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la Investigación. 4° ed. México: McGraw-Hill interamericana. 2014. Pág. 183. ISBN: 970-10-5753-8

HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la Investigación. 4° ed. México: McGraw-Hill interamericana. 2014. Pág. 405. ISBN: 970-10-5753-8

ANEXO 02: Entrevista con el presidente del comité del proceso de contratación actual – Proteo S.A.C

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Nro. De Entrevista | 1 |
| Hombre de Entrevistado(a) | Juan A. Hervas Olvea |
| Cargo | Gerente General |
| Fecha | 15/04/19 |

1. ¿Cuál es el proceso de contratación en una empresa de seguridad privada?

El proceso de contratación o selección en el sector de vigilancia y seguridad privada tiene una característica particular que se complejiza al momento de busca al mejor recurso humano posible, el más idóneo, teniendo en cuenta un conjunto de competencias, conocimientos básicos e incluso manejo de emociones que de una u otra forma permiten a la organización ser más competitiva en el mercado. La selección, siendo un proceso de decisión identifica al candidato adecuado para ocupar el puesto existente dentro de la empresa, que posteriormente como proceso vela por mantener y aumentar la eficacia y desempeño del personal y de la organización.

A partir de éste se pretende establecer cómo debe ser el proceso de selección adecuado que pueden implementar las empresas que brindan servicios de vigilancia y seguridad privada para identificar y contratar a la persona idónea y que se ajuste al perfil, esto es, que sea competente, con principios y valores, pero lo más importante es que sean sanos emocionalmente, además, que de una u otra forma estén ajustados a las políticas de la organización y que de igual manera reduzcan la materialización de los riesgos los cuales garantizarán el éxito o fracaso en una empresa y del mismo trabajador. Inicialmente se muestra la importancia del proceso de selección y el beneficio con el que cuenta la organización al momento de seleccionar el mejor recurso humano, es decir, ese proceso de búsqueda metódica y ordenada por encontrar mejores individuos para que se puedan incorporar a la compañía. Con base en ello, se hace un recorrido por cada uno de los pasos y procesos que se realizan durante el reclutamiento, selección para la contratación de un individuo a la organización.

2. ¿Qué problemática actual existe en el proceso de contratación de personal en las empresas de seguridad privada?

Se encontró en la situación en la que muchas veces el problema principal del proceso de selección de personal surgía porque este proceso era realizado de forma manual ocasionando una demanda de costos económicos y tiempo; debido a que el proceso de selección tomaba más días de lo planificado ocasionando muchas veces que no todos candidatos se presenten en las fechas previstas debido a que ellos ya se encontraban

postulando o laborando para otras empresas. Al parecer el cociente de selección no fue el adecuado. Por otro lado, el índice de rotación de personal de la empresa al parecer es alto. Esto se debe a que los trabajadores que desempeñan el cargo abandonan repentinamente su lugar de trabajo sin previo aviso, dejando sus puestos abandonados generando así pérdidas para la empresa y reclamos de los clientes. En algunos casos los postulantes renuncian al contrato debido a que no ubicaron exactamente a la empresa donde se adjudican, actualmente ello lleva a publicar la plazas renunciadas y a realizar todo el proceso manual nuevamente por parte del Especialista de RRHH. Le presentamos un registro de 100 personas que han postulado a la empresa y han sido seleccionadas en el proceso de selección de personal.

3. ¿Cuál considera que es la importancia de realizar procesos de selección dentro de la empresa?

La importancia de realizar procesos de selección en una empresa que brinda servicios de seguridad privada radica en lograr conocer y comprobar toda la información e historial del aspirante antes de su contratación, puesto que el ser humano se puede convertir en el eslabón más débil o quizás el más fuerte si de prevención de riesgos se habla. Éste es el principal actor dentro del proceso, el cual por su relación con el contexto donde se desenvuelve: político, social, cultural puede influenciar y condicionar sus costumbres, formación y desarrollo del mismo.

4. ¿Qué actores son involucrados que interviene en el proceso de contratación de personal en las empresas de seguridad privada?

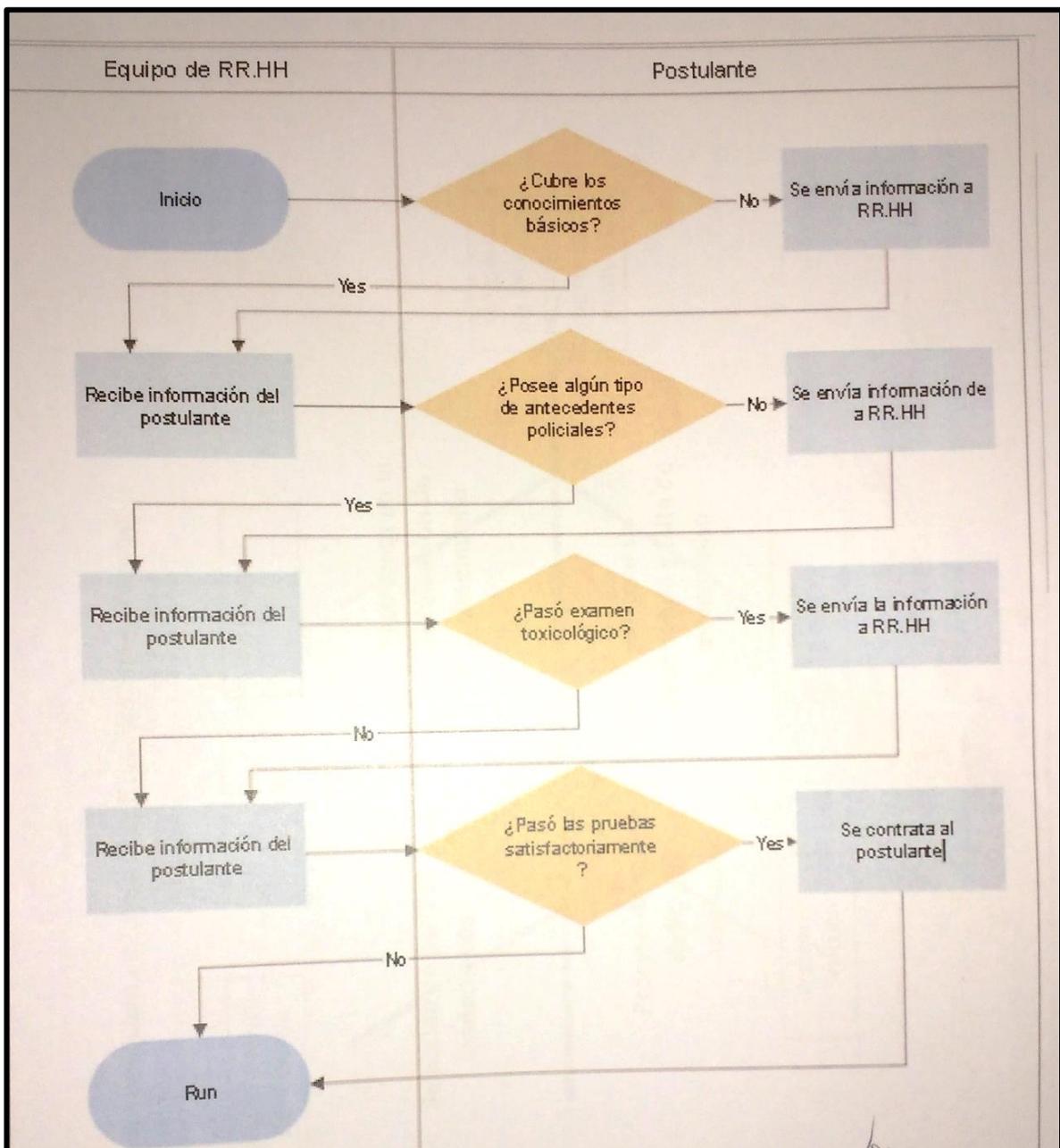
Como actores principales tenemos al personal contratado de recursos humanos, así mismo al jefe inmediato, quién es el responsable de realizar una última entrevista a los postulantes y dar a conocer si están aptos para el puesto en disposición.

Por este motivo la labor del área de recursos humanos es fundamental y crítica puesto que, su deber ser es evitar contratar personal que represente un nivel de riesgo y que a su vez éste no sea competente. La ausencia del estudio de seguridad o su deficiente realización facilita la infiltración o penetración de recurso humano que causará más daño a la empresa, que cualquier otro agente o personal externo a ella.



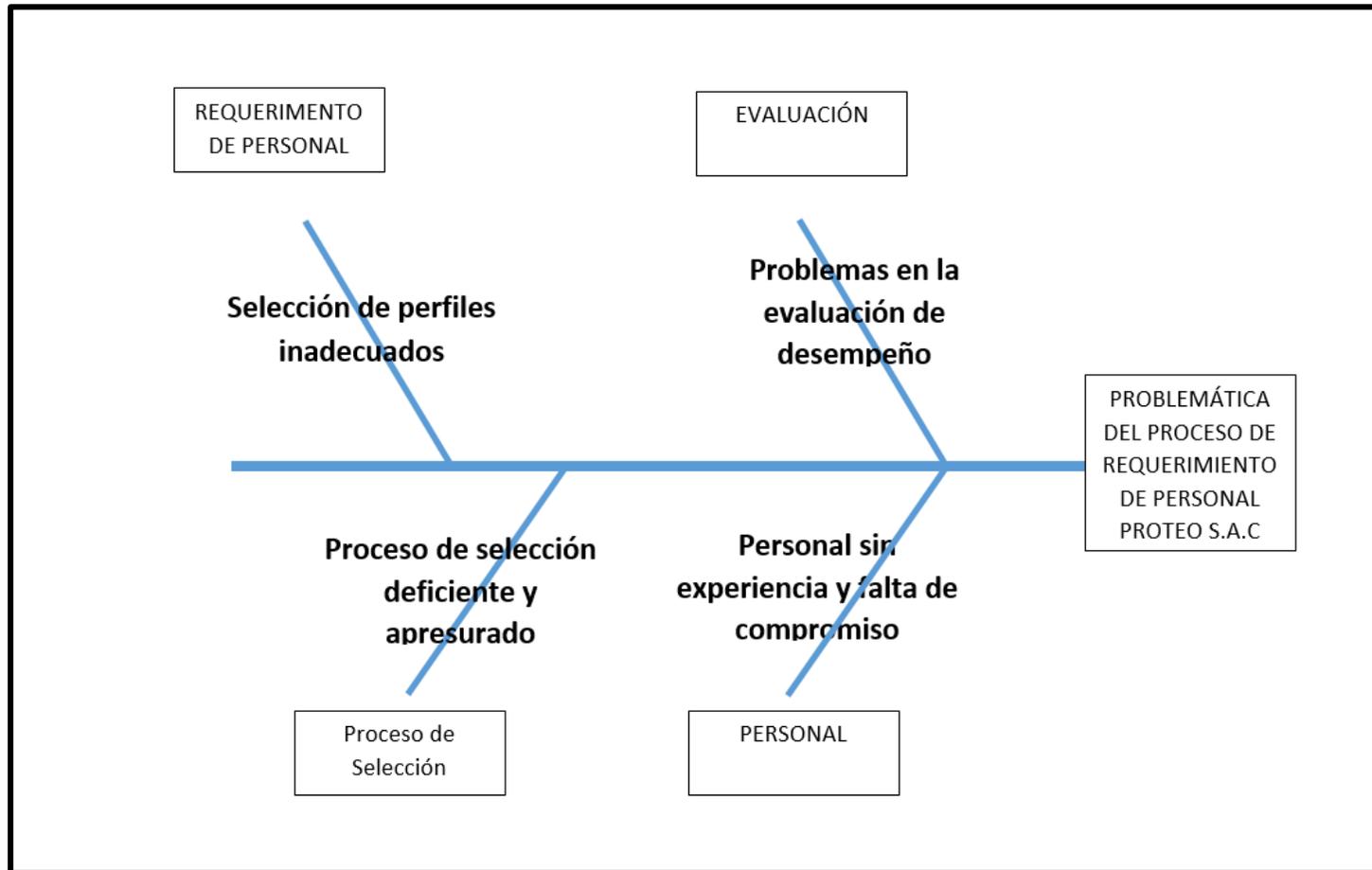
Responsable

ANEXO Nº 03: Flujo de proceso de contratación de personal



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 04: Diagrama de Ishikawa del Proceso de Requerimiento de personal



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 05: Matriz de Consistencia

Sistema web para el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C.

| PROBLEMÁTICA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES | DIMENSIÓN | INDICADOR | METODOLOGIA |
|---|--|---|--|-----------------------|-----------------------------------|---|
| Principal | General | General | Independiente | | | Tipo de investigación Aplicada Diseño de la Investigación Pre-Experimental Población Se ha tomado como población a 100 postulantes a un puesto operativo en la empresa de estudio, por un periodo de 16 semanas. Muestra 81 personas evaluadas durante la selección de personal de las 16 semanas. |
| PG: • ¿De qué manera influye un sistema web para el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao? | OG: Determinar la influencia de un sistema web para el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | Ha: El sistema web mejora el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | X1=Sistema Web | | | |
| Secundario | Específico | Específicas | Dependiente | | | |
| P1: • ¿De que manera un sistema web influye en el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao? | O1: Determinar la influencia del sistema web en el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | H1: El sistema web incrementa el cociente de selección del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | Y1=Proceso de requerimiento de personal | Selección de personal | I1= Cociente de Selección | |
| P2: • ¿De qué manera un sistema web influye en el índice de Rotación de personal del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao? | O2: Determinar la influencia del sistema web en el índice de rotación de personal del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | H2: El sistema web disminuye el índice de rotación de personal del proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | | Elección | I1=Índice de Rotacion de personal | Técnica Fichaje Instrumento Ficha de Registro Validación Juicio de Expertos |

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 06: Ficha técnica – instrumento de recolección de datos

| | | |
|---|--|--------------------------|
| Autores: | - Quispe Martinez Diego Andres - Hervás Valderrama Juan Alberto | |
| Nombre del Instrumento | Ficha de Registro | |
| Lugar | " Empresa de seguridad Proteo S.A.C | |
| Fecha de aplicación | 01/04/2019 | |
| Objetivo | Determinar cómo influye un sistema web en el proceso de requerimiento de personal de seguridad para la empresa Proteo S.A.C, Callao. | |
| Tiempo de duración | 01/04/2019 – 15/07/2019 | |
| Elección de técnica e instrumento | | |
| Variable | Técnica | Instrumento |
| Variable Dependiente Proceso de requerimiento de personal | Fichaje | Ficha de registro |
| Variable Independiente Sistema Web | Fichaje | Ficha de registro |

Fuente: Elaboración propia



ANEXO N° 07: Instrumento de evaluación de los indicadores Cociente de selección

| FICHA DE REGISTRO | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|----------------------------|-----------------------|
| Investigador | | | Tipo de prueba | Pre - Test | |
| Empresa | Prateo S.A.C | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A. h2 lote. 37 A.H. Santa Rosa | | | | |
| Motivo de Investigación | Cociente de Selección | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/01/2019 | | Fecha Final | 30/03/2019 | |
| Variable | Indicador | Medida | Formula | | |
| Proceso de Requerimiento de Personal | Cociente de Selección | Porcentaje | $CS = \frac{N^{\circ} \text{ candidatos admitidos}}{N^{\circ} \text{ candidatos examinados}} \times 100$ <p>N° candidatos admitidos = Candidatos que pasaron la prueba de selección N° candidatos examinados = Candidatos totales que se presentan en la prueba de selección CS = Cociente de Selección</p> | | |
| N° | Fecha | N° DE REGISTROS DE POSTULANTES ESPERADOS | N° Evaluaciones Alcanzadas | N° Evaluaciones Realizadas | Cociente de selección |
| 1 | 01/01/2019 | 12 | 9 | 11 | 0,82 |
| 2 | 15/01/2019 | 12 | 9 | 12 | 0,75 |
| 3 | 30/01/2019 | 13 | 9 | 13 | 0,69 |
| 4 | 01/01/2019 | 11 | 9 | 11 | 0,82 |
| 5 | 15/02/2019 | 11 | 9 | 11 | 0,82 |
| 6 | 28/02/2019 | 10 | 9 | 11 | 0,82 |
| 7 | 01/03/2019 | 10 | 9 | 10 | 0,90 |
| 8 | 15/03/2019 | 10 | 9 | 10 | 0,90 |
| 9 | 30/03/2019 | 11 | 9 | 11 | 0,82 |
| Total | | 100 | 81 | 81 | 81% |

Fuente: elaboración propia



| FICHA DE REGISTRO | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------|-----------------------|
| Investigadores | -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderma Juan Alberto | | Tipo de prueba | Re - Test | |
| Empresa | Proteo S.A.C | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A. h2 lote 37 A.H. Santa Rosa | | | | |
| Motivo de Investigación | Cociente de Selección | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/04/2019 | Fecha final | 28/06/2019 | | |
| Variable | Indicador | Medida | Formula | | |
| Proceso de Requerimiento de personal | Cociente de Selección | Porcentaje | $CS = \frac{N^{\circ} \text{ candidatos admitidos}}{N^{\circ} \text{ candidatos examinados}} \times 100$ <p>N° candidatos admitidos = Candidatos que pasaron la prueba de selección N° candidatos examinados = Candidatos totales que se presentan en la prueba de selección CS=Cociente de selección</p> | | |
| N° | Fecha | N° de registros de postulantes esperados | N° Candidatos admitidos | N° Candidatos examinados | Cociente de selección |
| 1 | 01/04/2019 | 13 | 9 | 11 | 0.82 |
| 2 | 15/04/2019 | 13 | 9 | 12 | 0.75 |
| 3 | 30/04/2019 | 12 | 9 | 11 | 0.82 |
| 4 | 01/05/2019 | 11 | 9 | 11 | 0.82 |
| 5 | 15/05/2019 | 12 | 9 | 11 | 0.82 |
| 6 | 30/05/2019 | 12 | 9 | 11 | 0.82 |
| 7 | 01/06/2019 | 13 | 9 | 12 | 0.75 |
| 8 | 15/06/2019 | 11 | 9 | 11 | 0.82 |
| 9 | 28/06/2019 | 13 | 9 | 13 | 0.69 |
| Total | | 110 | 81 | 103 | 0.79 |

Fuente: elaboración propia


PROTEO
SECURITY
 PERSONAL SERVICES PROFESIONALES
 JUAN A. HERVAS OLVEA
 GERENTE GENERAL

| FICHA DE REGISTRO | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---------------------------------|------------------------------|
| Investigadores | -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderma Juan Alberto | | Tipo de prueba | Post - Test | |
| Empresa | Proteo S.A.C | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A. h2 lote. 37 A.H. Santa Rosa | | | | |
| Motivo de Investigación | Cociente de Selección | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/10/2019 | | Fecha final | 29/11/2019 | |
| Variable | Indicador | Medida | Formula | | |
| Proceso de Requerimiento de personal | Cociente de Selección | Porcentaje | $CS = \frac{N^{\circ} \text{ candidatos admitidos}}{N^{\circ} \text{ candidatos examinados}} \cdot 100$ <p>N° candidatos admitidos = Candidatos que pasaron la prueba de selección</p> <p>N° candidatos examinados = Candidatos totales que se presentan en la prueba de selección</p> <p>CS=Cociente de selección</p> | | |
| N° | Fecha | N° de registros de postulantes esperados | N° Candidatos admitidos | N° Candidatos examinados | Cociente de selección |
| 1 | 01/10/2019 | 14 | 9 | 13 | 0,69 |
| 2 | 09/10/2019 | 14 | 9 | 14 | 0,64 |
| 3 | 18/10/2019 | 14 | 9 | 14 | 0,64 |
| 4 | 30/10/2019 | 12 | 9 | 12 | 0,75 |
| 5 | 01/11/2019 | 13 | 9 | 13 | 0,69 |
| 6 | 08/11/2019 | 14 | 9 | 14 | 0,64 |
| 7 | 14/11/2019 | 13 | 9 | 13 | 0,69 |
| 8 | 22/11/2019 | 12 | 9 | 12 | 0,75 |
| 9 | 29/11/2019 | 14 | 9 | 14 | 0,64 |
| Total | | 120 | 81 | 119 | 0,68 |

Fuente: elaboración propia

PROTEO SECURITY
PERSONAS SERVICIOS-PROPIEDADES

JUAN A. HERVAS OLVEA
GERENTE GENERAL

| FICHA DE REGISTRO | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|---|---|---|------|
| Investigadores | -Quispe Martínez Diego Andrés -Hervas Valderrama Juan Alberto | | | Tipo de prueba | Pre - Test | |
| Empresa | Proteo S.A.C | | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A. h2 blo. 37 A.H. Santa Rosa | | | | | |
| Motivo de Investigación | Índice de Rotación de personal | | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/01/19 | | | Fecha final | 30/03/2019 | |
| Variable | Indicador | | | Medida | Formula | |
| Proceso de Requerimiento de personal | Índice de Rotación de personal | | | Porcentaje | $IRP = \frac{\left(\frac{A+D}{2}\right) \cdot 100}{\frac{F1+F2}{2}}$ <p>A = Número de personas contratadas durante el periodo considerado. D = Personas desvinculadas durante el mismo periodo F1 = Número de trabajadores al comienzo del periodo considerado. F2 = Número de trabajadores al final del periodo IRP = Índice de Rotación de Personal</p> | |
| N° | Fecha | N° DE PERSONAS CONTRATADAS (A) | N° DE PERSONAL QUE YA NO LABORA EN LA EMPRESA (B) | N° DE TRABAJADORES AL COMIENZO DEL PERIODO (F1) | N° DE TRABAJADORES AL FINAL DEL PERIODO (F2) | IRP |
| 1 | 01/01/19 | 10 | 6 | 9 | 4 | 0.31 |
| 2 | 15/01/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0.27 |
| 3 | 30/01/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0.27 |
| 4 | 01/02/19 | 9 | 6 | 9 | 3 | 0.31 |
| 5 | 15/02/19 | 8 | 4 | 8 | 4 | 0.25 |
| 6 | 28/02/19 | 10 | 5 | 10 | 5 | 0.25 |
| 7 | 01/03/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0.27 |
| 8 | 15/03/19 | 9 | 4 | 8 | 5 | 0.25 |
| 9 | 30/03/19 | 8 | 4 | 9 | 4 | 0.23 |
| Total | | 81 | 44 | 80 | 37 | 0.27 |

Fuente: Elaboración propia


PROTEO SECURITY
PERSONAL SERVICES & PROTECTION
.....
JUAN A. HERVAS OLVRA
GERENTE GENERAL

| FICHA DE REGISTRO | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|---|---|--|------|
| Investigadores | -Quispe Martínez Diego Andrés -Hervas Valdeirama Juan Alberto | | Tipo de prueba | Re - Test | | |
| Empresa | Proteo S.A.C | | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A h2 lote. 37 AH. Santa Rosa | | | | | |
| Motivo de Investigación | Cociente de Selección | | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/04/19 | | Fecha final | 28/06/2019 | | |
| Variable | Indicador | | Medida | Fomula | | |
| Proceso de Requerimiento de personal | Indice de Rotación de personal | | Porcentaje | $IRP = \frac{\left(\frac{A + D}{2}\right) \cdot 100}{\frac{F1 + F2}{2}}$ <p>A = Número de personas contratadas durante el período considerado. D = Personas desvinculadas durante el mismo período F1 = Número de trabajadores al comienzo del período considerado. F2 = Número de trabajadores al final del período IRP = Índice de Rotación de Personal</p> | | |
| N° | Fecha | N° DE PERSONAS CONTRATADAS (A) | N° DE PERSONAL QUE YA NO LABORA EN LA EMPRESA (B) | N° DE TRABAJADORES AL COMENZO DEL PERIODO (F1) | N° DE TRABAJADORES AL FINAL DEL PERIODO (F2) | IRP |
| 1 | 01/04/19 | 10 | 5 | 10 | 5 | 0,25 |
| 2 | 15/04/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0,27 |
| 3 | 30/04/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0,27 |
| 4 | 01/05/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0,27 |
| 5 | 15/05/19 | 8 | 4 | 8 | 4 | 0,25 |
| 6 | 30/05/19 | 10 | 5 | 9 | 5 | 0,27 |
| 7 | 01/06/19 | 9 | 5 | 9 | 4 | 0,27 |
| 8 | 15/06/19 | 9 | 4 | 9 | 5 | 0,23 |
| 9 | 28/06/19 | 8 | 4 | 8 | 4 | 0,25 |
| Total | | 81 | 42 | 80 | 39 | 0,26 |

Fuente: Elaboración propia

PROTEO SECURITY
PERSONAS-SERVICIOS-PROPIEDADES
JUAN A. HERVAS OLVEA
GERENTE GENERAL

| FICHA DE REGISTRO | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|---|---|--|------|
| Investigadores | -Quispe Martínez Diego Andres -Hervas Valderrama Juan Alberto | | | Tipo de prueba | Post - Test | |
| Empresa | Proteo S.A.C | | | | | |
| Dirección | Av. Túpac Amaru Mz A. h2 lote. 37 A.H. Santa Rosa | | | | | |
| Motivo de Investigación | Cociente de Selección | | | | | |
| Fecha de Inicio | 01/10/19 | | | Fecha final | 29/11/2019 | |
| Variable | Indicador | | Medida | Formula | | |
| Proceso de Requerimiento de personal | Índice de Rotación de personal | | Porcentaje | $IRP = \frac{\left(\frac{A + D}{2}\right) \cdot 100}{\frac{F1 + F2}{2}}$ <p>A = Número de personas contratadas durante el período considerado. D = Personas desvinculadas durante el mismo período F1 = Número de trabajadores al comienzo del período considerado. F2 = Número de trabajadores al final del período IRP = Índice de Rotación de Personal</p> | | |
| Nº | Fecha | Nº DE PERSONAS CONTRATADAS (A) | Nº DE PERSONAL QUE YA NO LABORA EN LA EMPRESA (B) | Nº DE TRABAJADORES AL COMIENZO DEL PERIODO (F1) | Nº DE TRABAJADORES AL FINAL DEL PERIODO (F2) | IRP |
| 1 | 01/10/19 | 10 | 1 | 10 | 9 | 0.14 |
| 2 | 09/10/19 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0.13 |
| 3 | 18/10/19 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0.13 |
| 4 | 30/10/19 | 9 | 1 | 9 | 8 | 0.15 |
| 5 | 01/11/19 | 8 | 0 | 8 | 8 | 0.13 |
| 6 | 08/11/19 | 10 | 1 | 9 | 9 | 0.15 |
| 7 | 14/11/19 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0.13 |
| 8 | 22/11/19 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0.13 |
| 9 | 29/11/19 | 8 | 0 | 8 | 8 | 0.13 |
| Total | | 81 | 3 | 80 | 78 | 0.13 |

Fuente: Elaboración propia


PROTEO
SECURITY
PERSONAL SERVICES - PROPIEDAD

JUAN A. HERVAS OLVEA
GERENTE GENERAL

ANEXO N° 08: Base de datos Experimental

| Orden | Cociente de Selección | | |
|-------|-----------------------|-------------|-------------------|
| | Pre - test | | Post - test |
| | Enero-Marzo | Abril-junio | Octubre-Noviembre |
| 1 | 0,82 | 0,82 | 0,60 |
| 2 | 0,75 | 0,75 | 0,64 |
| 3 | 0,69 | 0,82 | 0,64 |
| 4 | 0,82 | 0,82 | 0,75 |
| 5 | 0,82 | 0,82 | 0,69 |
| 6 | 0,82 | 0,82 | 0,64 |
| 7 | 0,90 | 0,75 | 0,69 |
| 8 | 0,90 | 0,82 | 0,75 |
| 9 | 0,82 | 0,69 | 0,64 |

Fuente: Elaboración propia

| Orden | Indice de Rotación de personal | | |
|-------|--------------------------------|-------------|-------------------|
| | Pre - test | | Post - test |
| | Enero-Marzo | Abril-junio | Octubre-Noviembre |
| 1 | 0,31 | 0,25 | 0,14 |
| 2 | 0,27 | 0,27 | 0,13 |
| 3 | 0,27 | 0,27 | 0,13 |
| 4 | 0,31 | 0,27 | 0,15 |
| 5 | 0,25 | 0,25 | 0,13 |
| 6 | 0,25 | 0,27 | 0,15 |
| 7 | 0,27 | 0,27 | 0,13 |
| 8 | 0,25 | 0,23 | 0,13 |
| 9 | 0,23 | 0,25 | 0,13 |

Fuente: Elaboración Propia



ANEXO Nº 09: Comprobación de confiabilidad

| COCIENTE DE SELECCIÓN EN EL REQUERIMIENTO DE PERSONAL | |
|--|---------------------------------|
| TEST ENERO-FEBRERO-MARZO | RETEST OCTUBRE-NOVIEMBRE |
| 0,82 | 0,69 |
| 0,75 | 0,64 |
| 0,69 | 0,64 |
| 0,82 | 0,75 |
| 0,82 | 0,69 |
| 0,82 | 0,64 |
| 0,90 | 0,69 |
| 0,90 | 0,75 |
| 0,82 | 0,64 |

Fuente: Elaboración propia

| ÍNDICE DE ROTACIÓN DE PERSONAL EN EL REQUERIMIENTO DE PERSONAL | |
|---|---------------------------------|
| TEST ENERO-FEBRERO-MARZO | RETEST OCTUBRE-NOVIEMBRE |
| 0,31 | 0,14 |
| 0,27 | 0,13 |
| 0,27 | 0,13 |
| 0,31 | 0,15 |
| 0,25 | 0,13 |
| 0,25 | 0,15 |
| 0,27 | 0,13 |
| 0,25 | 0,13 |
| 0,23 | 0,13 |

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 10: Evaluación de Expertos-Metodología de Desarrollo de SW

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Cociente de selección

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: ARBIEL CASTAÑO, Hivero
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: DOCTOR
4. Fecha: 04/01/14

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | 75% | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | 75% | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | 75% | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | 75% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | 75% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | 75% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | 75% | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 75% | |

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

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO ARBIEL CASTAÑO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
(Metodología de desarrollo de software)

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: Gordillo Huamanchemo Luis A.
2. Cargo que sustenta: DTC
3. Grado Académico: Magister
4. Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan
5. Fecha: 13/6/19.

TESIS:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE
SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar las diferentes metodologías para el desarrollo de sistema web. Así mismo le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

| ITEM | Puntajes: Bueno=3 Regular=2 Malo=1 | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|
| | Criterios | RUP | XP | SCRUM |
| 1 | Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo. | 3 | 3 | 4 |
| 2 | Tamaño del proyecto es proporcional a sus iteraciones. | 4 | 4 | 5 |
| 3 | Posee tiempos limitados de entrega | 4 | 4 | 4 |
| 4 | Presenta código como única documentación e sus iteraciones. | 5 | 3 | 4 |
| 5 | Permite tener menos personal según sus roles | 4 | 3 | 4 |
| 6 | Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios | 4 | 4 | 5 |
| 7 | Permite que el cliente sea parte del equipo | 3 | 4 | 4 |
| TOTAL | | 27 | 25 | 30 |

Sugerencias:

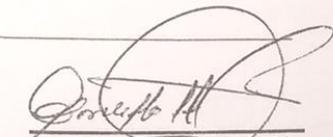

 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
(Metodología de desarrollo de software)

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: SADVEDRA JIMENEZ Roy
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: MAGISTER
4. Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan
5. Fecha: 07/06/19

TESIS:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE
SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar las diferentes metodologías para el desarrollo de sistema web. Así mismo le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

| ITEM | Puntajes: Bueno=3 Regular=2 Malo=1 | | | |
|--------------|---|-----|----|-------|
| | Criterios | RUP | XP | SCRUM |
| 1 | Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo. | 3 | 2 | 3 |
| 2 | Tamaño del proyecto es proporcional a sus iteraciones. | 2 | 3 | 3 |
| 3 | Posee tiempos limitados de entrega | 2 | 2 | 3 |
| 4 | Presenta código como única documentación e sus iteraciones. | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Permite tener menos personal según sus roles | 3 | 2 | 3 |
| 6 | Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios | 2 | 2 | 3 |
| 7 | Permite que el cliente sea parte del equipo | 2 | 2 | 3 |
| TOTAL | | | | |

Sugerencias:

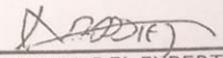

 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
(Metodología de desarrollo de software)

Datos de Experto:

1. Apellidos y Nombres: XAVIER CASTAÑEDA, Hervas
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: MAESTRO
4. Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan
5. Fecha: 04/06/19

TESIS:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE
SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar las diferentes metodologías para el desarrollo de sistema web. Así mismo le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

| ITEM | Puntajes: Bueno=3 Regular=2 Malo=1 | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|
| | Criterios | RUP | XP | SCRUM |
| 1 | Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo. | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Tamaño del proyecto es proporcional a sus iteraciones. | 3 | 4 | 4 |
| 3 | Posee tiempos limitados de entrega | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Presenta código como única documentación e sus iteraciones. | 3 | 2 | 4 |
| 5 | Permite tener menos personal según sus roles | 3 | 3 | 4 |
| 6 | Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios | 4 | 3 | 3 |
| 7 | Permite que el cliente sea parte del equipo | 3 | 3 | 4 |
| TOTAL | | 21 | 20 | 26 |

Sugerencias:

XAVIER CASTAÑEDA
FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Cociente de selección

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: ABDIEL CASTAÑO, HIRVA
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: DOCTOR
4. Fecha: 04/01/14

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | 75% | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | 75% | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | 75% | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | 75% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | 75% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | 75% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | 75% | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 75% | |

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO

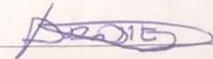


TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Índice de Rotación

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres:

ABRAHAM CASTAÑEDA, HILARIO

2. Cargo que sustenta:

DOCENTE

3. Grado Académico:

DOCTOR

4. Fecha: *04/06/10*

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | 75% | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | 75% | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | 75% | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | 75% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | 75% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | 75% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | 75% | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 75% | |

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO

[Firma manuscrita]

TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Cociente de selección

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: SAAVEDRA JIMENEZ ROY
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: MAGISTER
4. Fecha: 07/06/19

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | 75% | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | 75% | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | 75% | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | 75% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | 75% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | 75% | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | 75% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | 75% | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 75% | |

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

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO

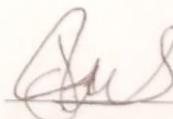


TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Índice de Rotación

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: SADUEDRA JIMENEZ Roy
2. Cargo que sustenta: DOCENTE
3. Grado Académico: MAGISTER
4. Fecha: 07/06/19

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | 80% | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | 80% | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | 80% | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | 80% | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | 80% | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | 80% | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | 80% | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | 80% | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | 80% | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | 80% | |

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO

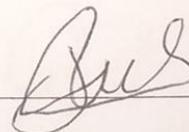


TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento:

Indicador: Cociente de selección

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: *Gordillo Huamanchumo Luis A*
2. Cargo que sustenta: *Docente*
3. Grado Académico: *Magister*
4. Fecha: *13/6/19.*

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 85% |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | | 85% |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | | 85% |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | | 85% |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | | 85% |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | | 85% |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | | 85% |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | | 85% |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | | 85% |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | | 85% |

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

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO

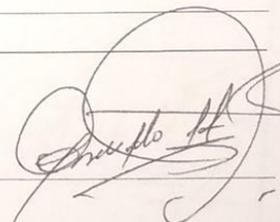


TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD PARA LA EMPRESA PROTEO S.A.C

Autor: -Quispe Martinez Diego Andres -Hervas Valderrama, Juan

Nombre del instrumento: -

Indicador: Índice de Rotación

Datos del Experto: *Gordillo Huamanchumo Luis A.*

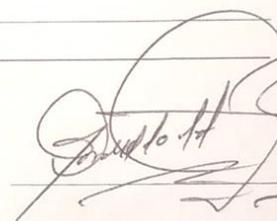
1. Apellidos y Nombres:
2. Cargo que sustenta: *Docente*
3. Grado Académico: *Magister*
4. Fecha: *13/E/19*

| Indicadores | Criterios | Deficiente 0% - 19% | Regular 20% - 39% | Bueno 40% - 60% | Muy bueno 61% - 80% | Excelente 81% - 100% |
|-----------------|--|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Claridad | Esta formulado con lenguaje apropiado. | | | | <i>80%</i> | |
| Objetividad | Esta expresado en conducta observable | | | | <i>80%</i> | |
| Actualidad | Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología | | | | <i>80%</i> | |
| Organización | Existe una organización lógica | | | | <i>80%</i> | |
| Suficiencia | Comprende los aspectos de claridad y calidad | | | | <i>80%</i> | |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar aspectos teóricos y científicos | | | | <i>80%</i> | |
| Consistencia | Está basado en aspectos, teóricos y científicos | | | | <i>80%</i> | |
| Coherencia | Entre los índices de indicadores | | | | <i>80%</i> | |
| Metodología | Responde al propósito del trabajo con los objetivos a lograr | | | | <i>80%</i> | |
| Pertenencia | El instrumento es adecuado al tipo de investigación | | | | <i>80%</i> | |

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

Observaciones

FIRMA DEL EXPERTO



ANEXO 11: Carta de aprobación de investigación en la empresa

Carta de aprobación de la empresa:

Callao, 06 de Diciembre del 2019

**Universidad César Vallejo
Campus Lima Norte**

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de su conocimiento que los alumnos Diego Andres Quispe Martinez y Juan Alberto Hervas Valderrama, alumnos de la Escuela de Ingenieria de Sistemas, de la universidad César Vallejo, han sido aprobados para realizar la investigación de Proyecto y Desarrollo de tesis en nuestra empresa, teniendo como fecha del 01 de Abril al 13 de Diciembre del presente año.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente.

**PROTEO
SECURITY**
PERSONAS-SERVICIOS-PROPIEDADES
.....
JUAN A. HERVAS OLVEA
GERENTE GENERAL

ANEXO: 12: Desarrollo del sistema web para el proceso de requerimiento de personal de la empresa proteo S.A.C. Bajo la metodología Scrum

ÍNDICE

| | |
|---|------------|
| 8.1. Descripción general de la Metodología..... | 113 |
| 8.2. Product Backlog..... | 115 |
| 8.3. Requerimiento del sistema..... | 115 |
| 8.4. Requerimientos no funcionales..... | 116 |
| 8.5. Duración de Proyecto..... | 117 |
| 8.6. Sprint Backlog..... | 118 |
| 8.7. Cronograma de Sprints..... | 121 |
| 9. INICIACIÓN 1..... | 120 |
| 9.1. Sprint N° 1..... | 120 |
| 9.1.1. Historias de los usuarios..... | 121 |
| 9.1.2. Diseño de Base de Datos..... | 122 |
| 9.1.3. Diagrama lógico de la base de datos..... | 123 |
| 9.1.4. Diagrama físico de la base de datos..... | 124 |
| 9.1.5. Diseño..... | 125 |
| 9.1.6.1. Diseño de Prototipos..... | 125 |
| 10. IMPLEMENTACIÓN..... | 126 |
| 11. PRUEBAS Y LANZAMIENTO..... | 137 |
| 12. INICIACIÓN 2..... | 139 |
| 12.1 Sprint N° 2..... | 139 |
| 12.2. Historias de usuarios..... | 140 |
| 12.3. Diseño de Base de Datos..... | 141 |
| 12.4. Diseño..... | 142 |
| 12.4.1. Prototipos..... | 142 |
| 13. IMPLEMENTACIÓN..... | 143 |
| 14. PRUEBAS Y LANZAMIENTO..... | 145 |
| 15. INICIACIÓN 3..... | 148 |
| 15.1 Sprint N° 3..... | 148 |
| 15.2 Historias de usuarios..... | 149 |
| 15.3. Diseño de Base de datos..... | 153 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 15.4. Diseño..... | 153 |
| 15.4.1. Diseño de prototipos..... | 154 |
| 16. IMPLEMENTACIÓN..... | 154 |
| 17. PRUEBAS Y LANZAMIENTO..... | 155 |
| 18. INICIACIÓN | 159 |
| 18.1. Sprint N° 4..... | 159 |
| 18.2. Historias de usuarios..... | 160 |
| 18.3. Diseño de base datos | 162 |
| 18.4. Diseño..... | 163 |
| 18.4.1. Diseño de Prototipos..... | 163 |
| 19. IMPLEMENTACIÓN..... | 164 |
| 20. PRUEBAS Y LAMZAMIENTO..... | 165 |
| 21. ANEXOS..... | 167 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 01: Personas y roles del proyecto..... | 117 |
| Tabla N° 02: Requerimiento de sistema..... | 118 |
| Tabla N° 03: Requerimientos no funcionales..... | 119 |
| Tabla N° 04: Duración del proyecto..... | 120 |
| Tabla N° 05: Definición del Sprint..... | 121 |
| Tabla N° 06: Sprint N° 1..... | 123 |
| Tabla N° 07: Historia de usuario N° 01..... | 124 |
| Tabla N° 08: Historia de usuario N° 02..... | 125 |
| Tabla N° 09: Planificación Sprint N° 02..... | 142 |
| Tabla N° 10: Detalle de las tareas de la lista de sprint N° 2..... | 142 |
| Tabla N° 11: Historia de usuario N° 03..... | 143 |
| Tabla N° 12: Historia de usuario N° 04..... | 144 |
| Tabla N° 13. Sprint N° 3..... | 151 |
| Tabla N° 14: Detalle de las tareas de la lista de Sprint N° 3..... | 152 |
| Tabla N° 15: Historias de usuario N° 05..... | 152 |
| Tabla N° 16: Historia de usuario N° 06..... | 154 |
| Tabla N° 17: Historia de usuario N° 07..... | 155 |
| Tabla N° 18: Historia de usuario N° 08..... | 155 |
| Tabla N° 19: Sprint 4..... | 162 |
| Tabla N° 20: Detalle de las tareas de la lista de Sprint N° 4..... | 162 |
| Tabla N° 21: Historia de usuario N° 09..... | 163 |
| Tabla N° 22: Historia de usuario N° 10..... | 164 |
| Tabla N° 23: Historia de usuario N° 11..... | 164 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura N° 01. Metodología Scrum..... | 117 |
| Figura N° 02: Cronograma de Actividades..... | 124 |
| Figura N° 03: Detalle de las tareas de la lista de Sprint N° 1..... | 125 |
| Figura N° 04. Base de datos | 127 |
| Figura N° 05. Diagrama Lógico de la base de datos..... | 128 |
| Figura N° 06. Diagrama físico de la base de datos | 129 |
| Figura N° 07. Arquitectura de aplicación web..... | 130 |
| Figura N° 08. Creación del usuario y contraseña..... | 130 |
| Figura N° 09. Creación del Chat bot | 131 |
| Figura N° 10. Chat-Bot del módulo Postulaciones | 132 |
| Figura N° 11. Chat-Bot del módulo Contrataciones Base de datos..... | 133 |
| Figura N° 12. Chat-Bot del módulo Contrataciones | 133 |
| Figura N° 13. Creación del proyecto | 134 |
| Figura N° 14. Creación del proyecto 01..... | 135 |
| Figura N° 15. Creación del proyecto 02..... | 135 |
| Figura N° 16. Creación del proyecto 03..... | 136 |
| Figura N° 17. Codificación del sistema 01..... | 137 |
| Figura N° 18. Codificación del sistema 02 | 137 |
| Figura N° 19. Codificación del API | 139 |
| Figura N° 20 Código fuente Bot-vista | 139 |
| Figura N° 21. Código fuente Bot-Controlador | 140 |
| Figura N° 22. Acceso al sistema Vista-MVC | 140 |
| Figura N° 23. Acceso al sistema Models-MVC | 141 |
| Figura N° 24. Acceso al sistema Controller-MVC..... | 141 |
| Figura N° 25. Interacción N° 1. | 142 |
| Figura N° 26. Interacción N° 2..... | 142 |
| Figura N° 27. Interacción N° 3..... | 143 |
| Figura N° 28. Gráfico Burndown del Sprint 1..... | 143 |
| Figura N° 29. Base de datos..... | 146 |

| | |
|---|-----|
| Figura N° 30. Arquitectura de aplicación web..... | 147 |
| Figura N° 31. Menús..... | 147 |
| Figura N° 32. Base de datos | 148 |
| Figura N° 33. Módulo de postulaciones | 148 |
| Figura N° 34. Postulaciones Vista-MVC | 149 |
| Figura N° 35. Postulaciones Models-MVC | 149 |
| Figura N° 36. Postulaciones Controller-MVC | 149 |
| Figura N° 37. Interacción N° 4..... | 150 |
| Figura N° 38. Interacción N° 5..... | 150 |
| Figura N° 39. Interacción N° 6..... | 151 |
| Figura N° 40. Interacción N° 7..... | 151 |
| Figura N° 41. Interacción N° 8..... | 152 |
| Figura N° 42. Gráfico Burndown del Sprint N° 2..... | 153 |
| Figura N° 43. Base de datos | 157 |
| Figura N° 44. Arquitectura de aplicación web | 157 |
| Figura N° 45. Módulo de contrataciones | 158 |
| Figura N° 46. Contrataciones Vista-MVC | 158 |
| Figura N° 47. Contrataciones Models-MVC | 159 |
| Figura N° 48. Contrataciones Controller-MVC | 159 |
| Figura N° 49. Interacción N° 9..... | 159 |
| Figura N° 50. Interacción N° 10..... | 160 |
| Figura N° 51. Interacción N° 11..... | 160 |
| Figura N° 52. Interacción N° 12..... | 161 |
| Figura N° 53. Interacción N° 13..... | 161 |
| Figura N° 54. Interacción N° 14..... | 162 |
| Figura N° 55. Burn Down Sprint 03..... | 125 |
| Figura N° 56. Base de datos | 166 |
| Figura N° 57. Arquitectura de la aplicación web..... | 167 |
| Figura N° 59. Vista Protección de seguridad y Protección de traslado de bienes-MVC | 168 |

Figura N° 60. Código fuente Contrataciones– API 168

Figura N° 61. Código fuente Postulaciones – API 169

Figura N° 62. Interacción N° 15..... 169

Figura N° 63. Interacción N° 16..... 170

Figura N° 64. Burn Down Sprint N° 4..... 170

8.1 Descripción general de la metodología

- **Fundamentación**

En el vigente informe se detallarán los motivos primordiales para utilizar Scrum como metodología de investigación por su ciclo iterativo e incremental.

- **Sistema modular**

Esta descripción permite realizar renovaciones a las capas del sistema sin influir en estas, como por ejemplo se puede modificar la estructura de la vista, colores, estilos y la lógica continuará funcionando sin problemas es por ello que se manipulará para el establecimiento de la aplicación web para el proceso de requerimiento de Personal de Seguridad para la empresa Proteo S.A.C, en el distrito del Callao, aparte de ello, se apoyará en el tema de las variaciones posterior en cada reunión.

- **Entregas frecuentes**

Posteriormente de cada reunión con el Product Owner se forma una solicitud de cambios para obtener una mejora continua en el desarrollo del sistema.

- **Inestabilidad de requisitos**

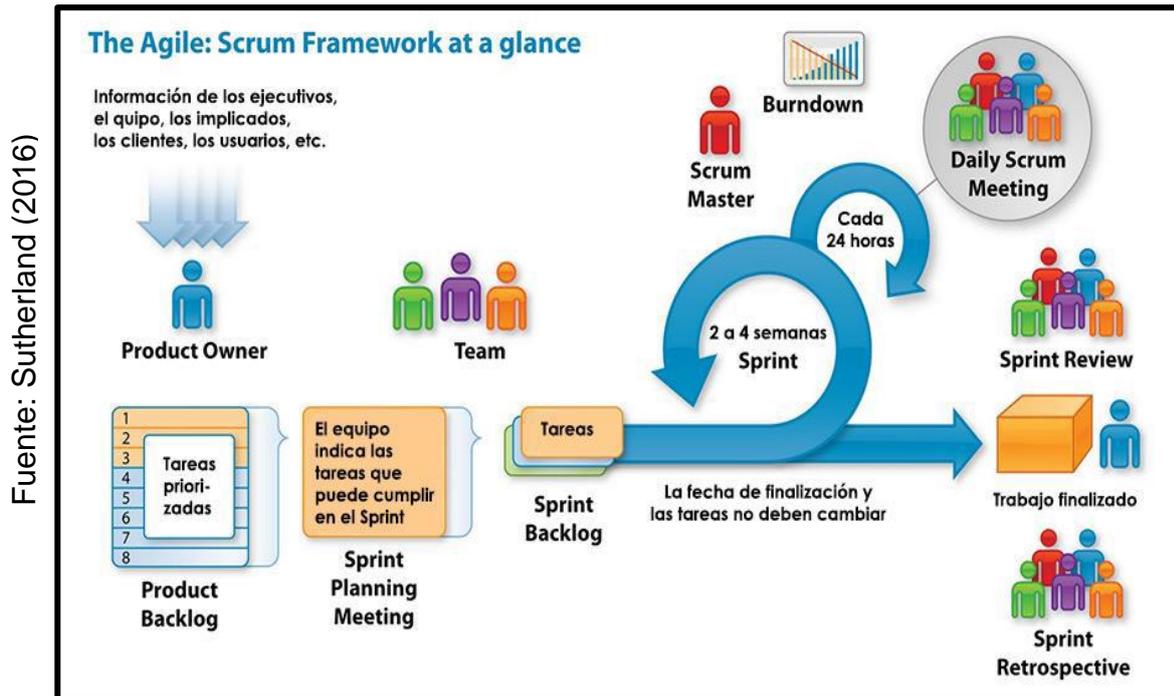
Después de las reuniones y con la mejora continua que se empleará en el desarrollo del sistema con esta metodología es permisible que se conozcan los nuevos requisitos.

- **Valores del trabajo**

Las personas que integran el equipo Scrum deben de mostrar adecuadas actitudes profesionales y actores para que la utilización de la metodología sea lo deseado:

- a) Respeto
- b) Transparencia en la información
- c) Responsabilidad
- d) Trabajo en equipo

Figura N° 1. Metodología Scrum



Roles del Proyecto

Las funciones en un proyecto son sumamente importantes ya que deben estar, claramente determinados y posteriormente se pueden modificar dependiendo del trabajo que sea planeado realizar.

Tabla N° 1: Personas y roles del proyecto

| Personas | Roles |
|--------------------------------|------------------------|
| Mg. Juan A. Hervas Olvea | Scrum Master |
| Diego A. Quispe Martinez | Product Owner |
| Juan Alberto Hervas Valderrama | Equipo Scrum/developer |

Fuente: Elaboración propia

8.2. Product Backlog:

Está referido a la inscripción de alto nivel que está referido a los requerimientos, las funciones y todo respecto al proyecto, prevalecidas por su totalidad hacia el negocio. Debe ser claro, de libre acceso y además para modificarlo.

8.3. Requerimientos del sistema

La historia de usuarios o requerimientos primordiales para el adecuado desarrollo de la aplicación web.

Tabla Nº 02: Requerimiento de sistema

| ID | HISTORIA DE USUARIO | ESTIMACIÓN | PRIORIDAD |
|------|--|------------|-----------|
| HU01 | Como usuario quiero postular en la web de Facebook de requerimiento de personal | 1 | BAJA |
| HU02 | Como administrador quiero que el sistema muestre, los puestos vacantes: Jefe de recursos humanos, personal de seguridad, asistente, etc. | 3 | ALTA |
| HU03 | Como administrador quiero que los datos introducidos sean persistentes. | 5 | ALTA |
| HU04 | Como usuario debo observar las opciones para subir el pdf. | 4 | MEDIA |
| HU05 | Como administrador quiero que el sistema tenga la opción de subir el Curriculum en pdf. | 6 | ALTA |
| HU06 | Como usuario envía su Curriculum en pdf. | 8 | MEDIA |
| HU07 | Como administrador voy a dar visto bueno al Curriculum subido. | 9 | BAJA |
| HU08 | Como administrador el sistema debe mostrar la cantidad de personas que han postulado en la web de Facebook. | 10 | ALTA |
| HU09 | Como usuario selecciono la opción de servicios de la empresa. Se mostrará los servicios de seguridad en el sistema. | 12 | ALTA |
| HU10 | Como administrador quiero que el sistema especifique las opciones de servicios de seguridad: (1) Protección de seguridad y (2) Protección de traslado de bienes. | 14 | ALTA |
| HU11 | Como usuario selecciono la opción 1 | 15 | MEDIA |
| HU12 | Como administrador quiero que el sistema muestre las opciones de protección de seguridad y la cantidad de personal disponible. | 16 | ALTA |
| HU13 | Como usuario selecciono la opción 2 | 18 | BAJA |
| HU14 | Como administrador quiero que el sistema muestre la pregunta ¿Cuántos días de protección? | 20 | ALTA |

| | | | |
|------|--|----|-------|
| HU15 | Como usuario solicito el servicio por 5 días. | 21 | ALTA |
| HU16 | Como administrador quiero que el sistema muestre la respuesta pronto se pondrán en contacto con usted. | 23 | MEDIA |
| HU17 | Como usuario dentro de la opción servicios selecciono la opción protección de traslado de bienes en el sistema. | 24 | ALTA |
| HU18 | Como administrador quiero que el sistema muestre un formulario (nombre de la empresa, cantidad de personas y cantidad de días) | 25 | ALTA |
| HU19 | Como usuario se procede a llenar el formulario y aceptar. | 27 | MEDIA |

Fuente: Elaboración propia

8.4. Requerimientos no Funcionales

Tabla 03. Requerimientos no Funcionales

| Código | Nivel | Requerimiento no funcional |
|--------|----------------------------|---|
| RNF1 | Seguridad y confiabilidad. | El sistema ofrecerá seguridad para ser utilizado por usuarios registrados del sistema, con diferentes niveles de acceso. |
| RNF2 | Facilidad de Manejo | El sistema debe contener interfaces graficas sencillas donde el usuario puede interactuar fácilmente. |
| RNF3 | Accesibilidad | El sistema está disponible para los usuarios desde cualquier parte con conexión a internet. |
| RNF4 | Portabilidad | El sistema se adapta a cualquier tipo de dispositivo ya sea en laptops, tablet y Smartphone. |
| RNF5 | Disponibilidad | El Sistema se adapta a cualquier tipo de dispositivo ya sea en laptops, Tablet y Smartphone. |
| RNF6 | Flexibilidad | La aplicación debe estar diseñada correctamente de tal manera que cualquier modificación que se realice en la base de datos, no perjudique la aplicación. |
| RNF7 | Instalación | Las aplicación tiene facilidad de ubicar e instalar |

Fuente: Elaboración propia.

8.5. Duración de proyecto

Como se muestra en siguiente tabla se mostrará la información de la duración en relación a las fechas de inicio y fin de las fases de los Sprint sugeridos anteriormente. Esto permitirá generar una evaluación al contenido de desempeño en el tiempo otorgado para los avances.

Tabla N° 04: Duración del proyecto

| Etapa | Duración (Días) | Desde | Hasta | Fecha final |
|-----------------------|-----------------|------------|------------|-------------|
| Módulo Contrataciones | | | | |
| Sprint 1 | 20 | 10/09/2019 | 29/09/2019 | 29/09/2019 |
| Módulo Contrataciones | | | | |
| Sprint 2 | 20 | 30/09/2019 | 19/10/2019 | 19/10/2019 |
| Módulo Servicios | | | | |
| Sprint 3 | 21 | 20/10/2019 | 09/11/2019 | 09/11/2019 |
| Módulo Servicios | | | | |
| Sprint 4 | 18 | 10/11/2019 | 27/11/2019 | 27/11/2019 |

Fuente: Elaboración propia.

8.6 SPRINT BACKLOG

El Sprint Backlog es una serie de actividades o funciones que se elaboran para efectuar las finalidades y requerimientos previamente seleccionados para el proceso de desarrollo del sistema, al cumplir el Sprint se deberá demostrar el producto ya elaborado para su utilización respectiva.

Tabla Nº 05: Definición del Sprint

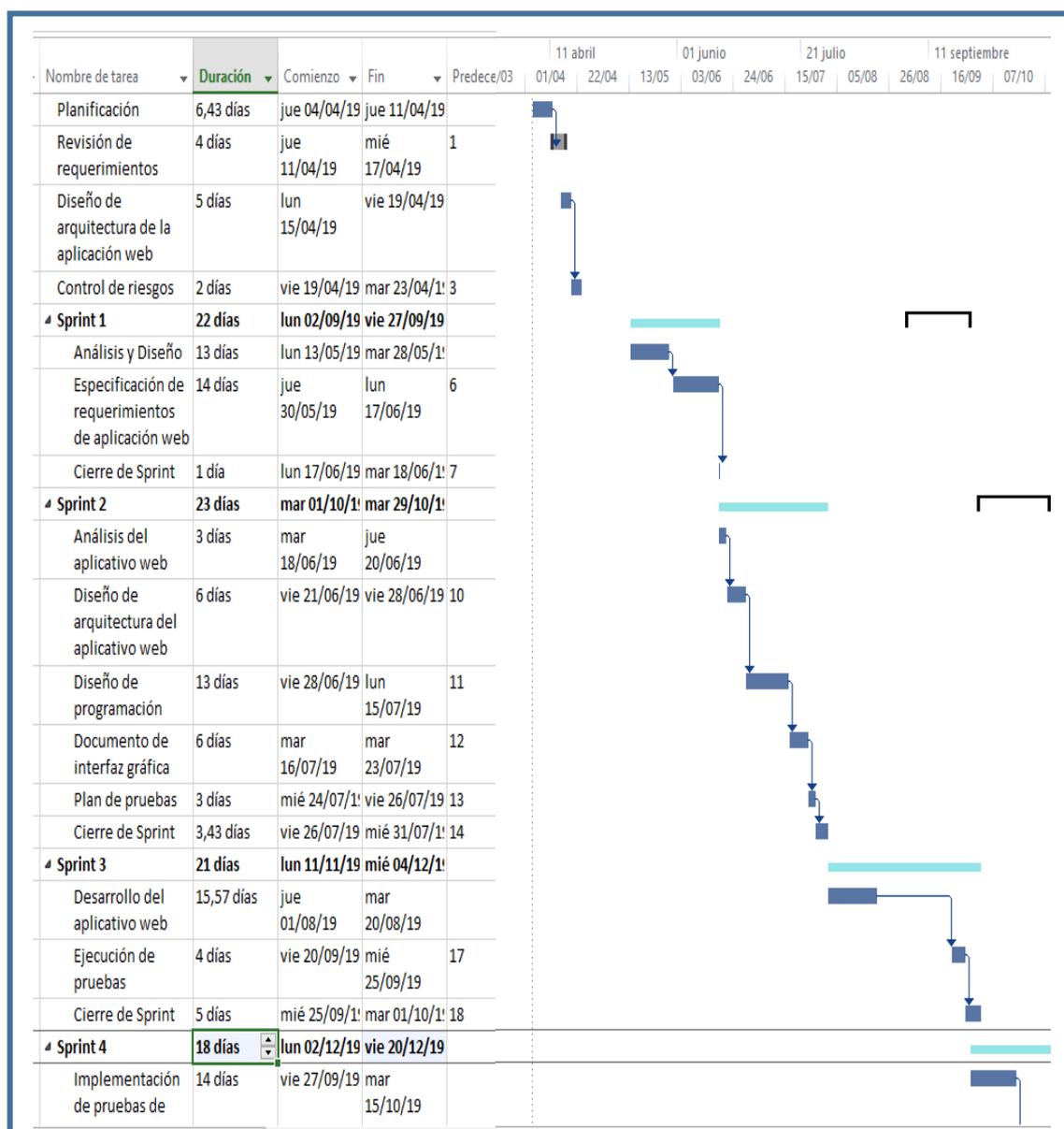
| SPRINT | | | |
|----------|---|---|------------|
| Sprint | Historia usuario | Requerimiento | Estimación |
| Sprint 1 | Diseño de base de datos | Antes de empezar con la elaboración del sistema se solicita el diseño del mismo en la planificación | 20 |
| Sprint 2 | Acceso al sistema y módulo contrataciones | HU02, HU03, HU04, HU07 | 20 |
| Sprint 3 | Modulo servicios | HU09, HU10, HU12, HU14 | 21 |
| Sprint 4 | Características específicas del módulo de servicios y selección del tipo de servicio. | HU15, HU17, HU18 | 18 |

Fuente: Elaboración propia

8.7 Cronograma del Sprint

El cronograma del Sprint es en el cual se desarrollan diferentes actividades para desarrollar el proyecto, se constituirán los días y semanas a procesar el proyecto por cada mencionado Sprint, el conjunto de días y periodos determinados de inicio y fin para la elaboración del sistema e implementación del mismo, perpetuamente cumpliendo con los requerimientos establecidos.

Figura N° 2: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración propia

9. INICIACIÓN

9.1 SPRINT N° 1

En el Sprint N° 1 se van a elaborar las acciones ya establecidas, se constituye el número de días para efectuar el mencionado Sprint que es de inicio a fin, las actividades a realizarse para el desarrollo del sistema, en base a los requerimientos establecidos.

Tabla N° 06: Sprint N° 1

| Sprint | Estimación (días) |
|---|-------------------|
| Sprint N° 1: Diseño de la base de datos | 20 |
| Reunión de planificación del Sprint 0 | 1 |
| Casos de uso del sistema | 4 |
| Diseño de la base de datos | 7 |
| Diseño de los prototipos | 7 |
| Reunión de Retrospectiva Sprint 0 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 3: Detalle de las tareas de la lista de Sprint N° 1

| | | | | | | 02/08/ | 03/08/ | 04/08/ | 05/08/ | 06/08/ | 07/08/ | 08/08/ | 09/08/ | 10/08/ | 11/08/ | 12/08/ | 13/08/ | |
|--------------|-----------|--|-------------|-----------------------|-----------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| | | | | | | 70 | 70 | 65 | 61 | 59 | 54 | 49 | 44 | 37 | 32 | 32 | 32 | |
| ID HISTORIAL | CATEGORIA | TAREA | RESPONSABLE | ESTIMACIONES EN HORAS | ESTADO | Horas pendientes | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diseñar | Crear los botones, labels, areas, estructura | JUAN | 5 | Terminado | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | Diseñar | Crear los objetos en la base de datos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | | | | | | | | | | | |
| | Programar | Programar las funciones de los elementos | JUAN | 6 | Terminado | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | |
| | Programar | Configurar la conexión para la base de dato | JUAN | 2 | Terminado | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| | Testear | Prueba del modulo | JUAN | 4 | Terminado | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Diseñar | Crear los botones, labels, areas, estructura | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | |
| | Diseñar | Crear los objetos en la base de datos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | Programar | Programar las funciones de los elementos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | |
| | Programar | Configurar la conexión para la base de dato | JUAN | 4 | Terminado | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Testear | Prueba del modulo | JUAN | 2 | Terminado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

9.1.1 HISTORIAS DE LOS USUARIOS

HISTORIA DE USUARIO N° 1

En la tabla N° 07 se observa la historia N° 1 las características a realizar son los que tienen prioridad alta y una estimación de 3 puntos, cada punto equivale a un día de desarrollo, en la presente historia se solicitó que se efectuó la implementación de una interfaz del sistema para que el usuario postule al mencionado requerimiento de personal, y que dicho sistema funcione adecuadamente y que tenga una arquitectura correcta.

Tabla N° 07: Historia de usuario N° 01

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU02 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como usuario quiero postular en dicha web en el cual podrá seleccionar la opción de contrataciones de personal. |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none">- Quiero que la aplicación funcione correctamente.- Diseño de la arquitectura de la aplicación. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 02

En la tabla N° 08 se observa la historia N° 02 las acciones a realizar son los que tienen la prioridad elevada y una estimación de 5 puntos, cada punto equivale a un día de desarrollo, en esta historia se solicitó que se realice el establecimiento del módulo de contrataciones el cual se va elaborar la base de datos, en el cual se van a registrar los datos de los usuarios y consecutivamente se van a editar.

Tabla N° 08: Historias de usuario N° 02

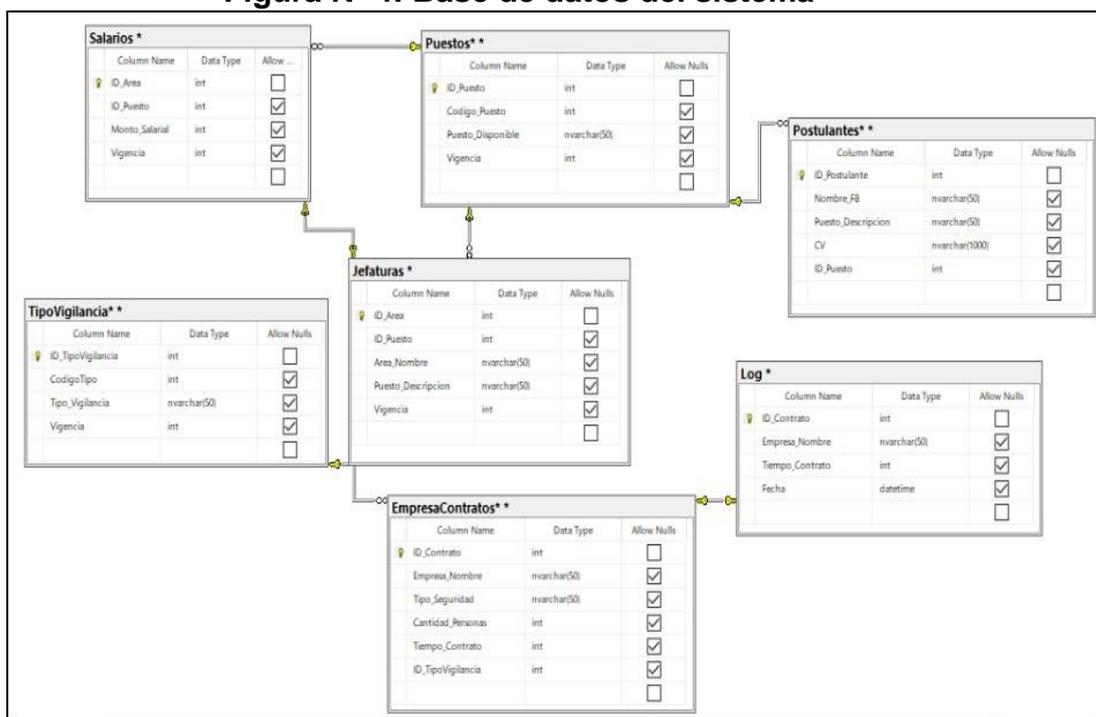
| HISTORIA DE USUARIO | |
|---------------------|--|
| ID | HU03 |
| NOMBRE | BASES DE DATOS |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como administrador quiero que los datos introducidos sean constantes |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Se desea la utilización de la base de datos. - Se desea que en la base de datos se pueda introducir nuevos datos. |

Fuente: Elaboración propia

9.1.2 Diseño de Base de datos

La base de datos ha sido creada en relación al sistema y se desarrolló de acuerdo con la planificación determinada y el cronograma de acciones del Sprint. La base de datos está conformada por 6 tablas principales, que son las tablas puestos y postulantes lo cual pertenecen al módulo de postulaciones, en donde almacena los datos de las personas que van postular a la empresa. En la figura N° 4 se observa la tabla puestos en el cual se va relacionar con las otras tablas.

Figura N° 4: Base de datos del sistema

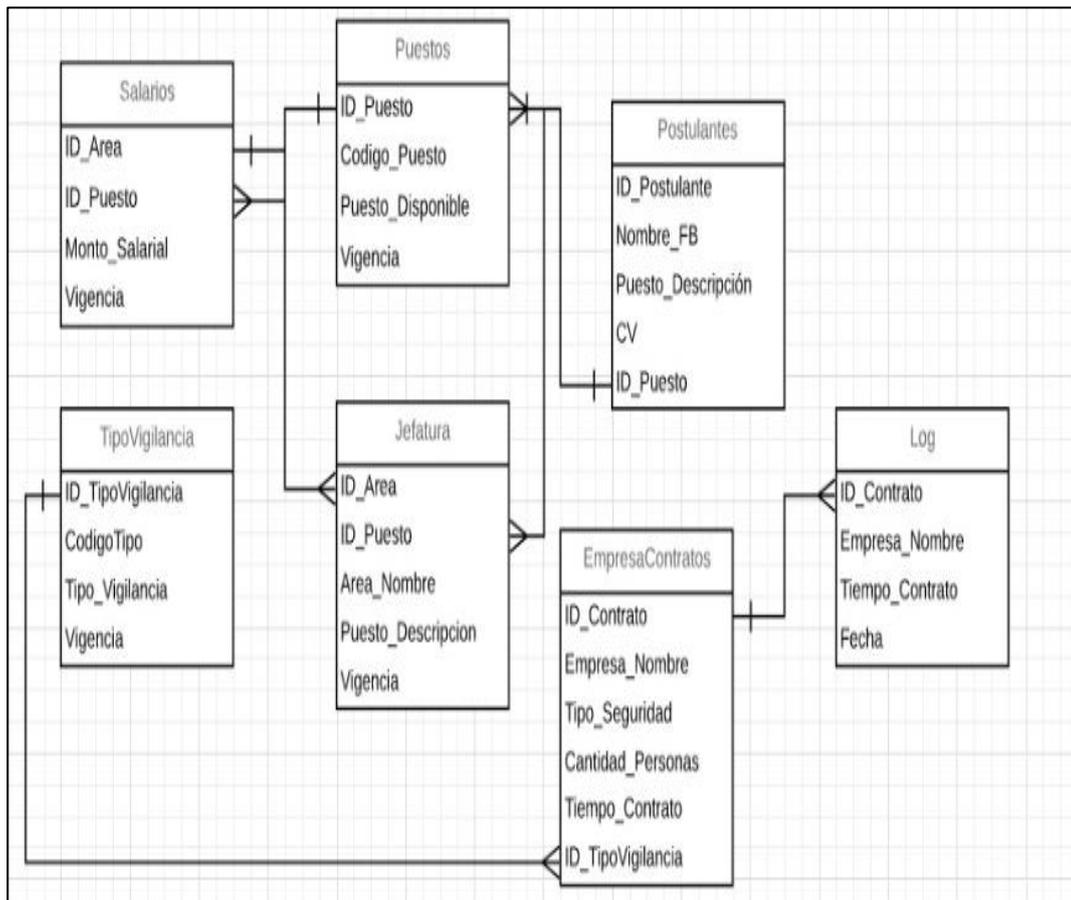


Fuente: Elaboración propia

9.1.3 Diagrama lógico de la base de datos

El diagrama lógico de la base de datos proporciona las correspondientes relaciones con sus enlaces entre las llaves primarias y secundarias, obteniendo como PK en la tabla Puestos a Puesto_Descripción y como FK al mencionado campo en la tabla Postulantes, asimismo que en la tabla TipoVigilancia se tiene como PK al campo Vigilancia_Descripción y como FK en la tabla EmpresasContratos al mencionado campo.

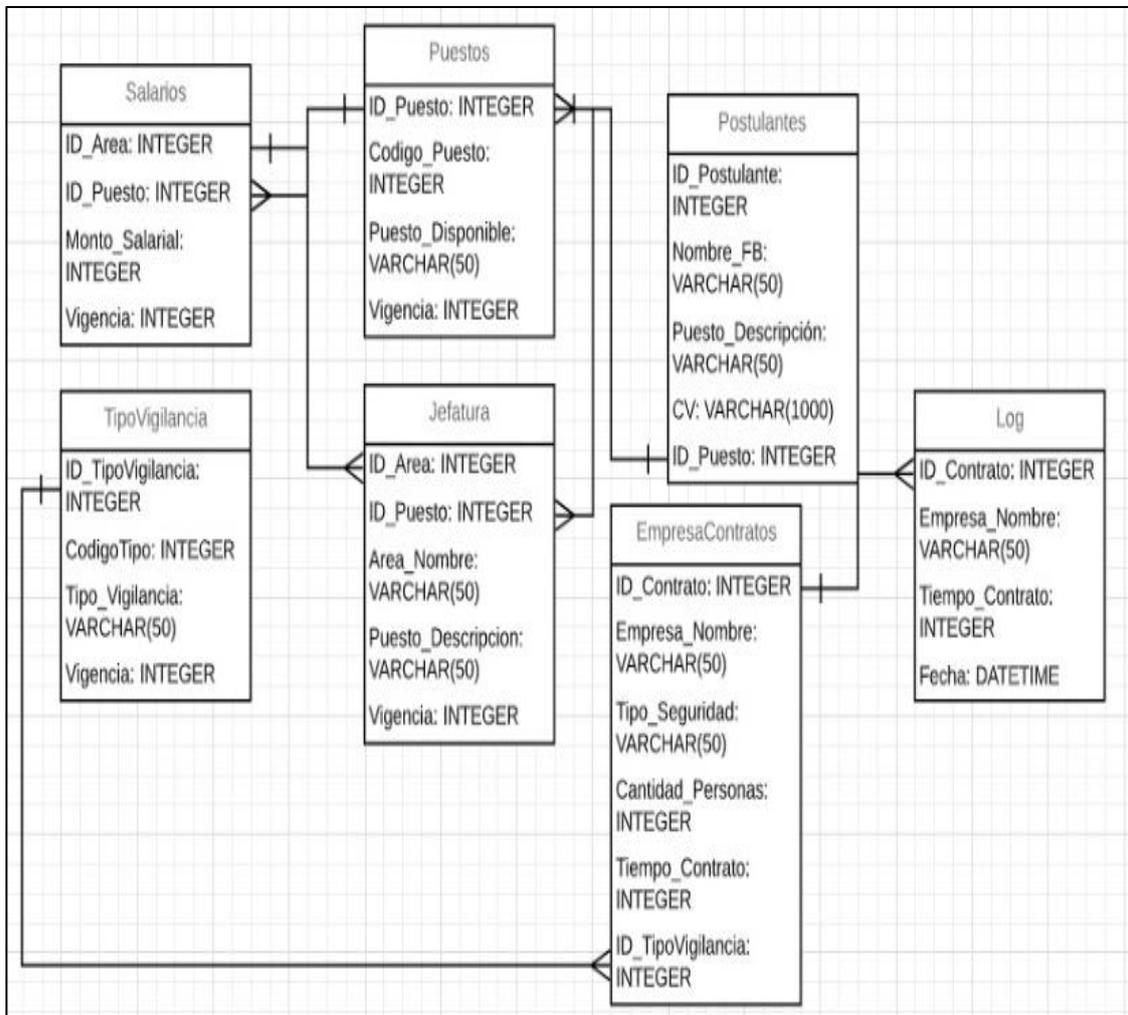
Figura Nº 5. Diagrama Logico de la base de datos



Fuente: Elaboración propia

9.1.4 Diagrama Físico de la base de datos

Figura N° 6: Diagrama Físico de la base de datos

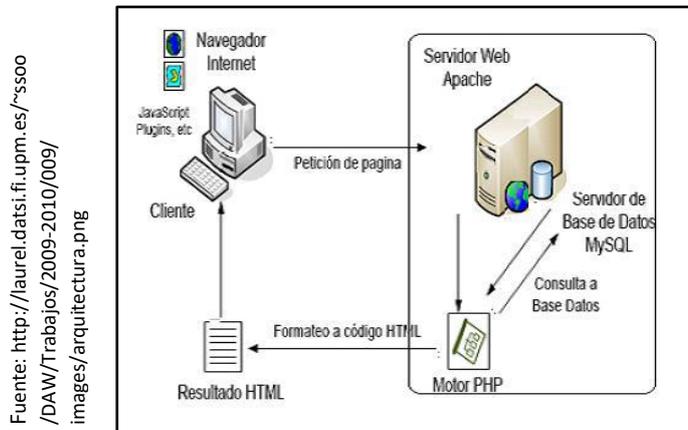


Fuente: Elaboración propia

9.1.5 DISEÑO

Arquitectura de la aplicación web

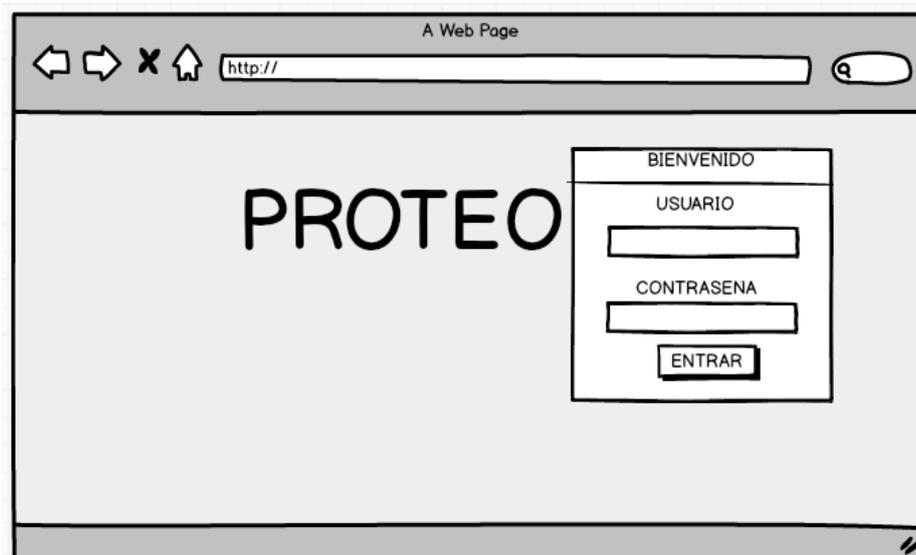
Figura Nº 7: Arquitectura de aplicación web



9.1.6.1 Diseño de Prototipos

En la figura Nº 8, se observa la forma del prototipo de la interfaz gráfica de la creación usuario y su respectiva contraseña para el administrador del sistema, está formulación del usuario administrador lleva 4 días en desarrollarlo a la par con la interfaz gráfica, este prototipo se desarrolla de acuerdo a los requerimientos del sistema lo cual debe ser de fácil acceso, con disponibilidad y flexibilidad. Los datos del usuario que se ingresan al sistema se debe consignar en la base de datos.

Figura Nº 8. Creación del usuario y contraseña



Fuente: Elaboración propia

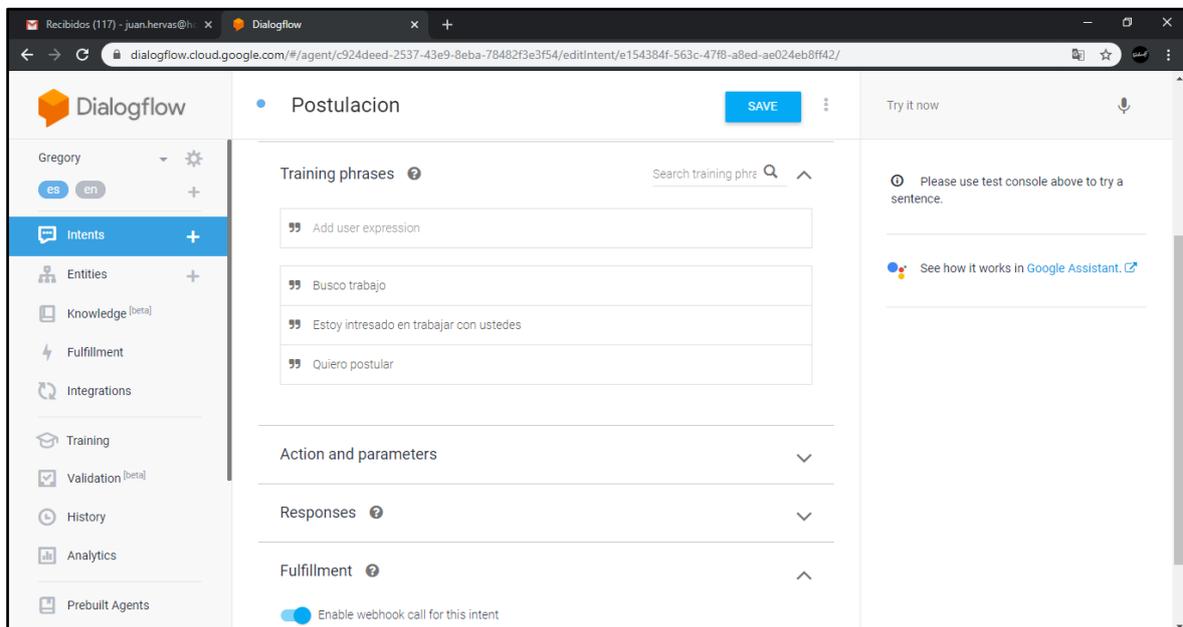
10. IMPLEMENTACIÓN

En la figura N° 10 se considera la clasificación del acceso al sistema, se procedió a elaborar la codificación en ASP.net, luego a codificar el usuario y contraseña, asimismo se empezó a vincular con la base de datos del sistema.

En la figura N° 9 se aprecia la programación del Bot en los módulos de postulaciones y contrataciones, la codificación se desarrolló en JavaScript y C#, se continuo a codificar el bot interactivo. Asimismo, pueda dar una respuesta paralela al usuario que desea postular o solicitar un servicio de la organización.

La elaboración del chat-bot del módulo de Postulación empieza con la creación de la intención Postulación, en la cual se deriva a agregar las frases o palabras que registrará nuestro asistente virtual a la hora de charlar, como acto siguiente, haremos uso de un API para la comunicación entre la aplicación y nuestra base de datos se habilitará la opción 'Fulfillment' y se procederá a guardar los cambios.

Figura N° 9. Creación del Chat bot



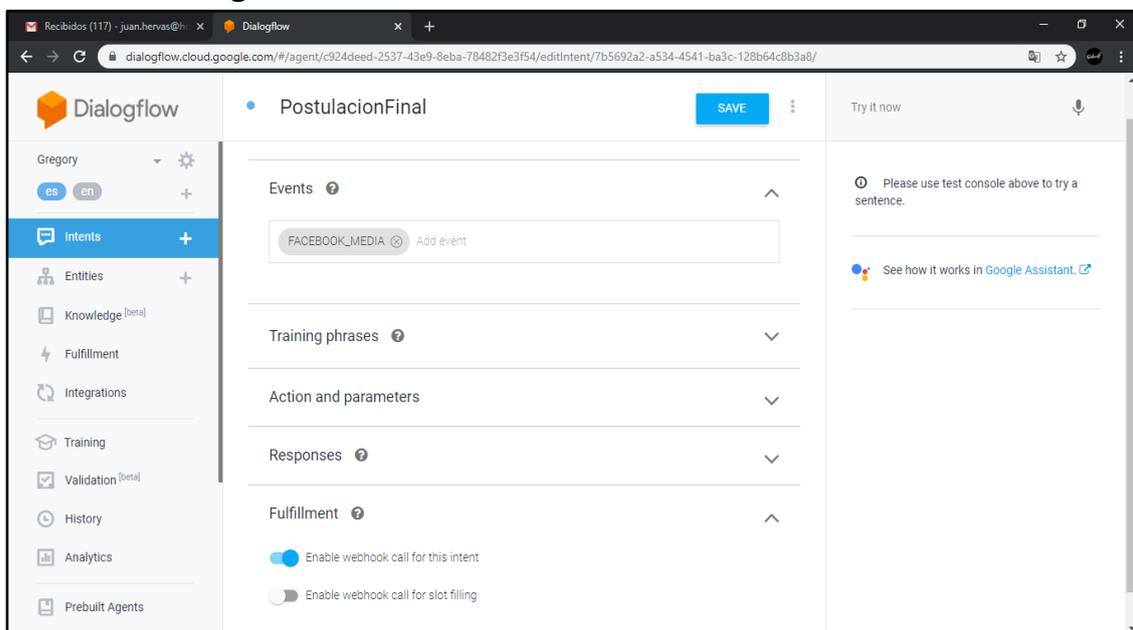
Fuente: Elaboración propia

En la próxima intención que se elaborará para la admisión del puesto de postulación que el usuario desee aplicar es 'PostulaciónPDF', lo cual se encargará de almacenar la opción seleccionada por el usuario y a la vez

procederá como puente con la intención en la cual solicitaremos el CV de la persona.

Para finalizar el chat-bot del módulo Postulaciones, se creará una última intención llamada 'PostulaciónFinal', en la cual se agregará en la sección Events la frase 'FACEBOOK_MEDIA' para obtener la correcta comunicación entre la plataforma y Facebook. Ya que en esta intención no remitiremos texto, sino un archivo PDF que no es obligatorio agregarle frases de entrenamiento. Por último, se activará la pestaña 'Fulfillment' para crear la correcta comunicación entre la aplicación y nuestra base de datos a través de un API.

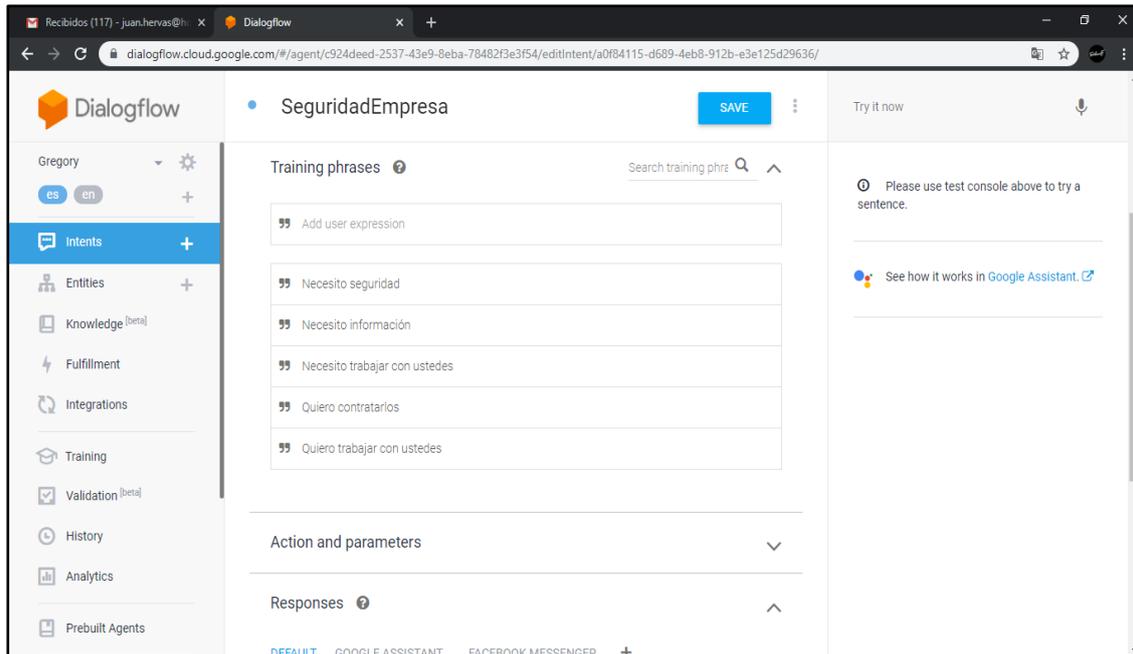
Figura N° 10: Chat-Bot del módulo Postulaciones



Fuente: Elaboración propia

La creación del chat-bot del módulo Contrataciones inicia con la creación de la intención 'SeguridadEmpresa', la cual comenzará el flujo del bot detectando la intención del usuario y como acto siguiente guarda la respuesta en nuestra base de datos a través de una API.

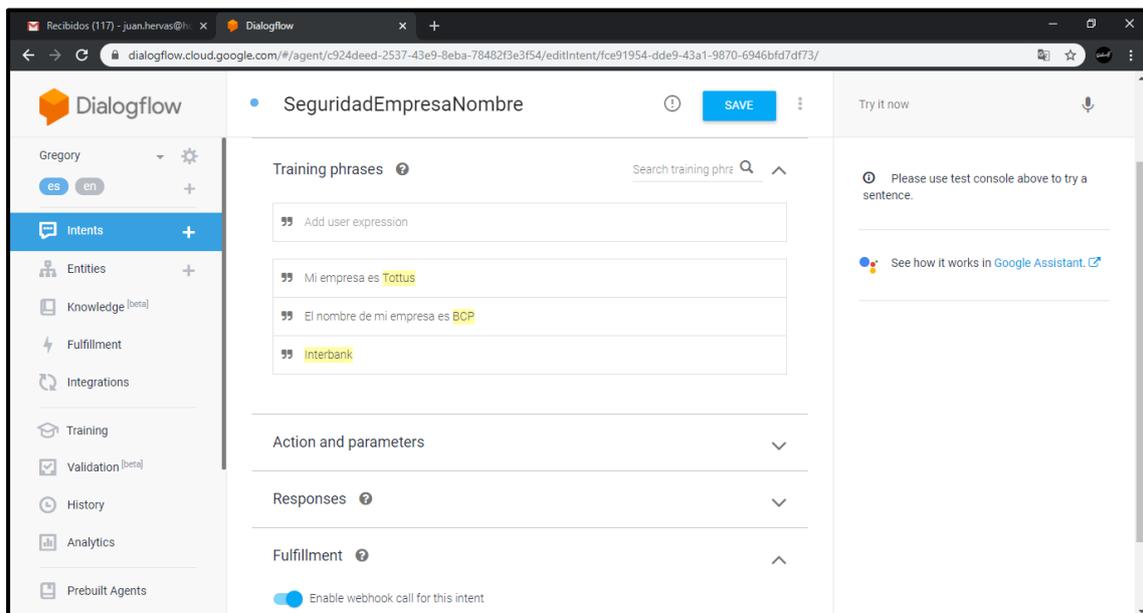
Figura: N° 11: Chat-Bot del módulo Contrataciones



Fuente: Elaboración propia

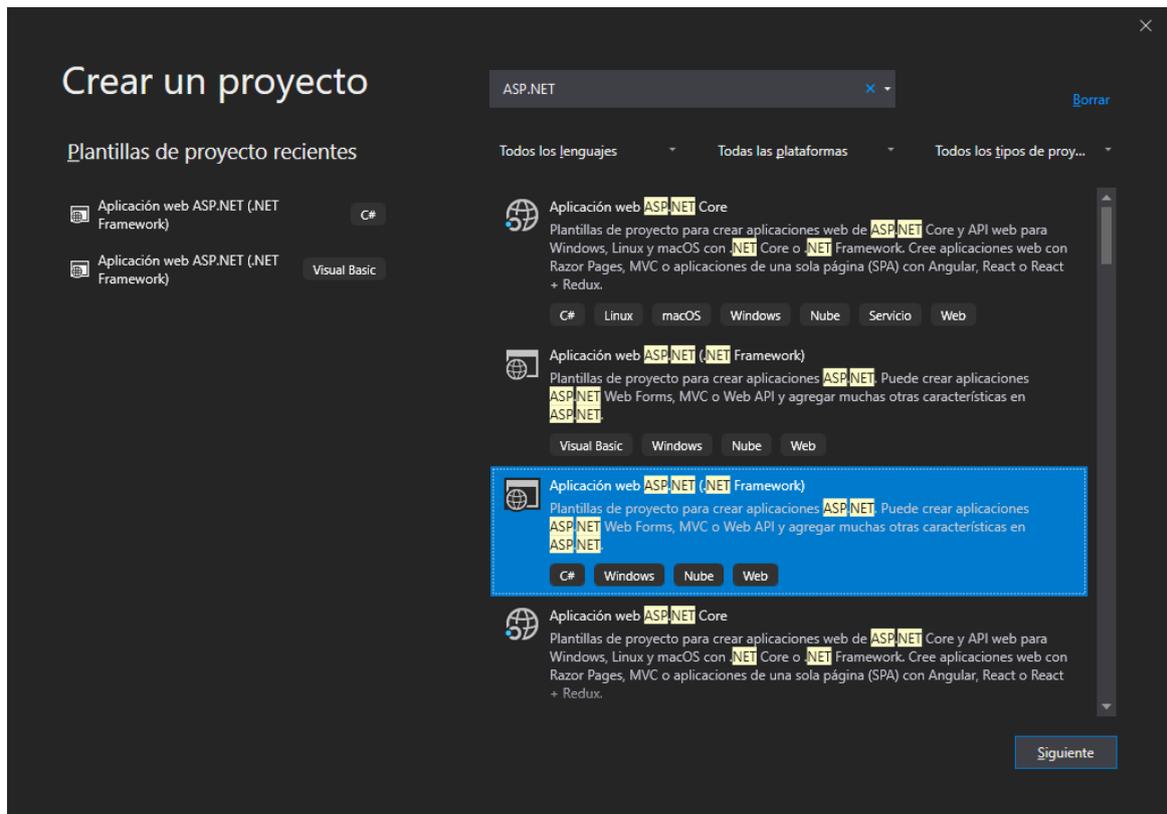
Por consiguiente, se elaboró la intención 'seguridadEmpresaNombre', la cual almacenará el nombre de la empresa cliente y la guarda en una variable que servirá luego para anexarlo con los datos siguientes.

Figura N° 12: Chat-Bot del módulo Contrataciones



Fuente: Elaboración propia

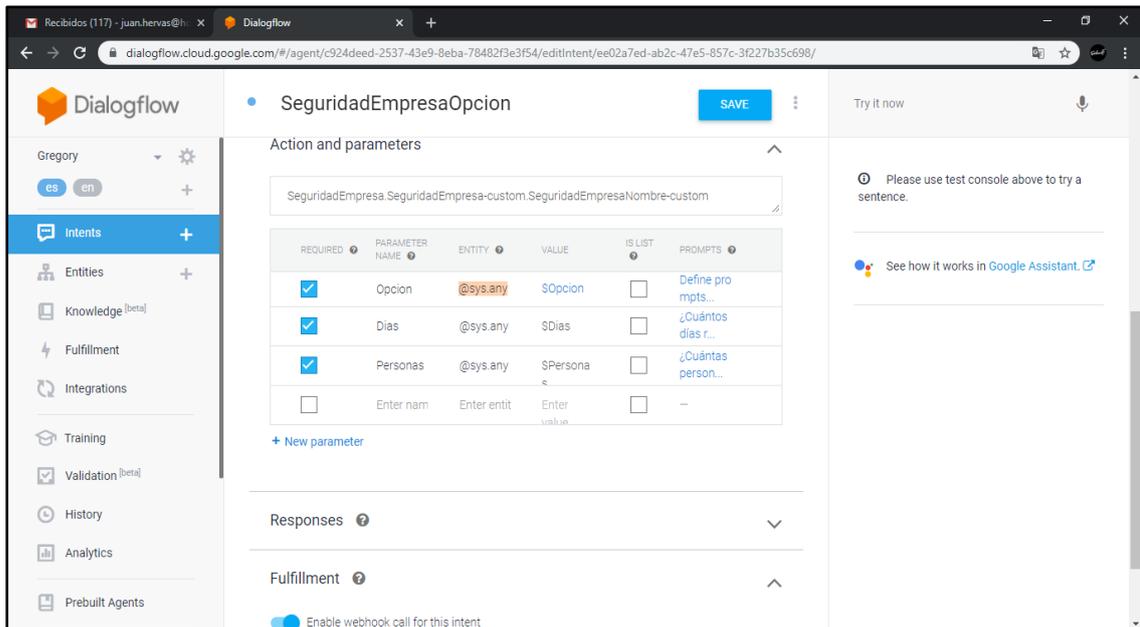
Figura N° 13: Creación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, crearemos la intención 'seguridadEmpresaOpcion', la cual almacenará los datos generales de nuestro módulo y los guardará con las variables 'Opción' que almacena la cantidad de días que durara la operación de la empresa hacia la empresa cliente y la variable 'Personas' que almacenará el número del personal que participara en dicho servicio. Haciendo que todas ellas se puedan reutilizar junto con el nombre de la empresa guardada anteriormente.

Figura N° 14: Creación del proyecto

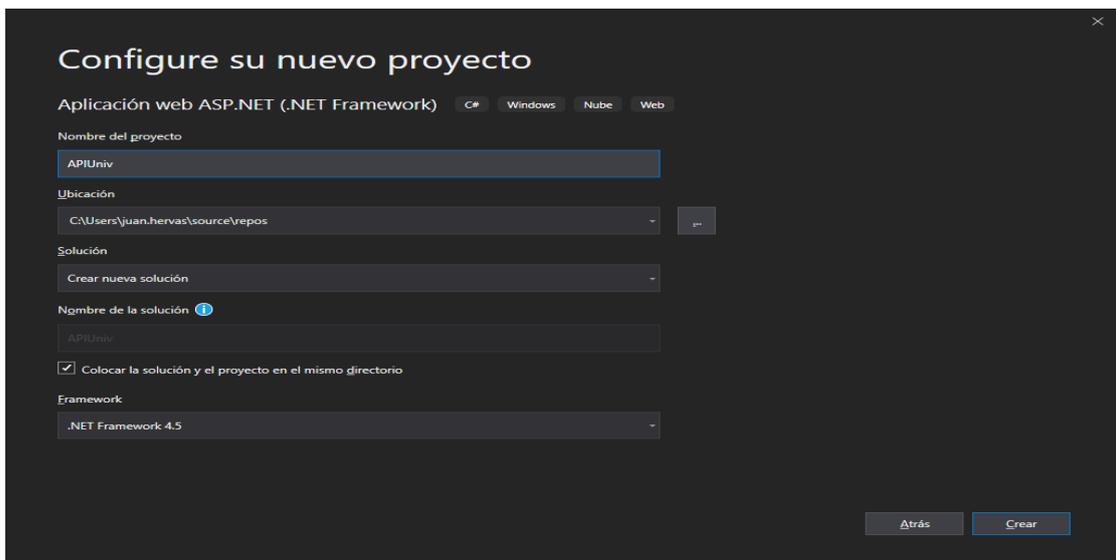


Fuente: Elaboración propia

Creación de APIs-Modulo Postulaciones

Iniciamos el proceso de la elaboración de las API al abrir Visual Studio y seleccionar la plantilla 'Aplicación web ASP.NET (.NET Framework)' y darle siguiente.

Figura N° 15. Creación del proyecto



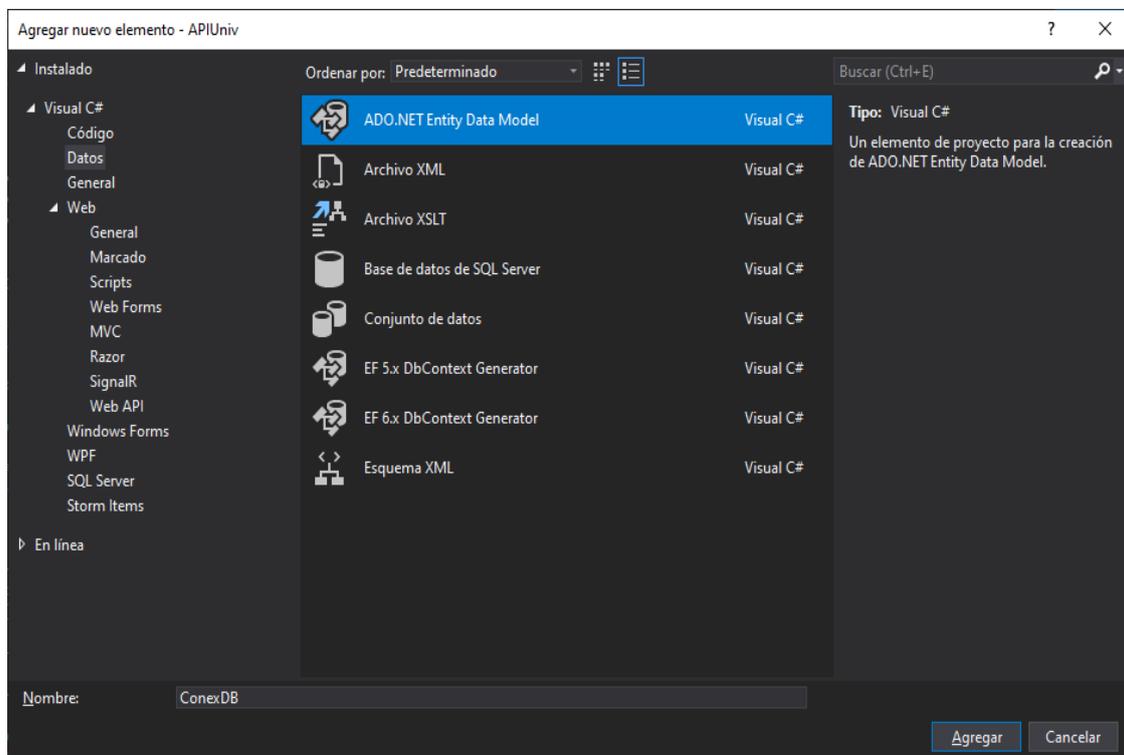
Fuente: Elaboración propia

A continuación, instanciamos el nombre del proyecto y seleccionamos el Framework según la versión que soporte el IIS en el que se publicará, en este caso en el NET Framework 4.5.

Luego de que el proyecto se encuentre cargado, procederemos a agregar la conexión con nuestra base de datos en la carpeta Models, respetando el MVC para mantener el orden de las clases creadas.

Luego de ello le añadiremos un nombre que utilizaremos, luego para llamar a los datos en las clases, en este caso fue añadido como 'ConexDB'

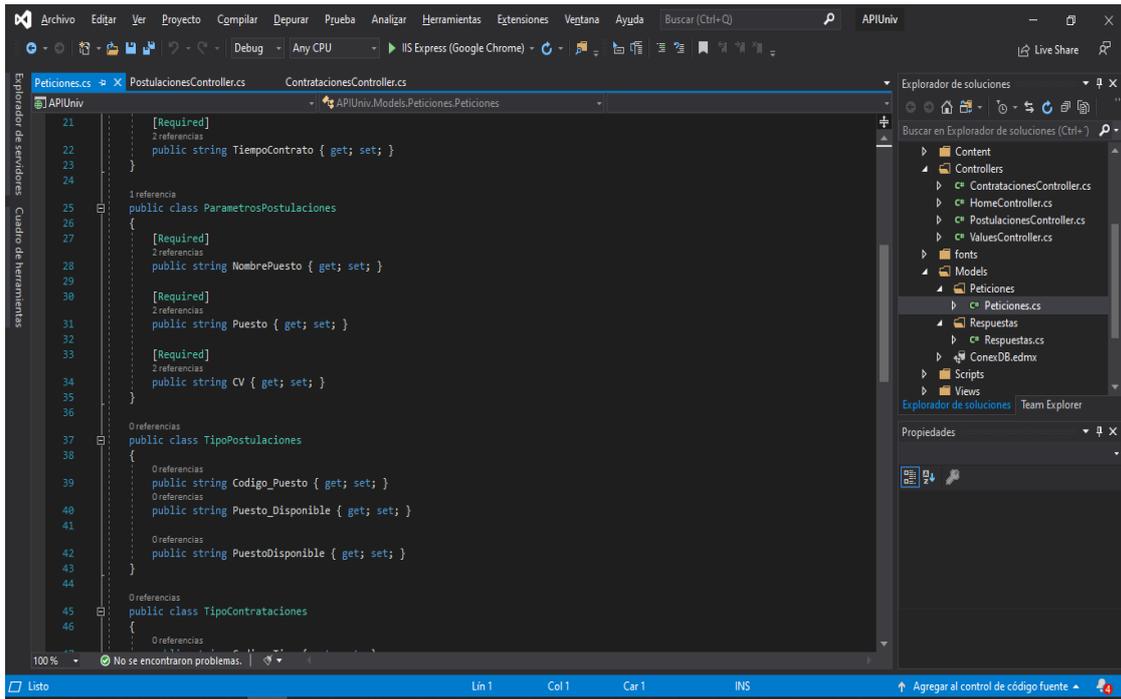
Figura N° 16. Creación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente de ello se deriva a elaborar dos sub-carpetas llamadas 'Peticiones' y 'Respuestas' con sus respectivas clases, en las cuales encapsularemos las variables que trasladaremos de nuestra base de datos e ingresaremos la respuesta que se requiera según su clase.

Figura Nº 17: Codificación del sistema

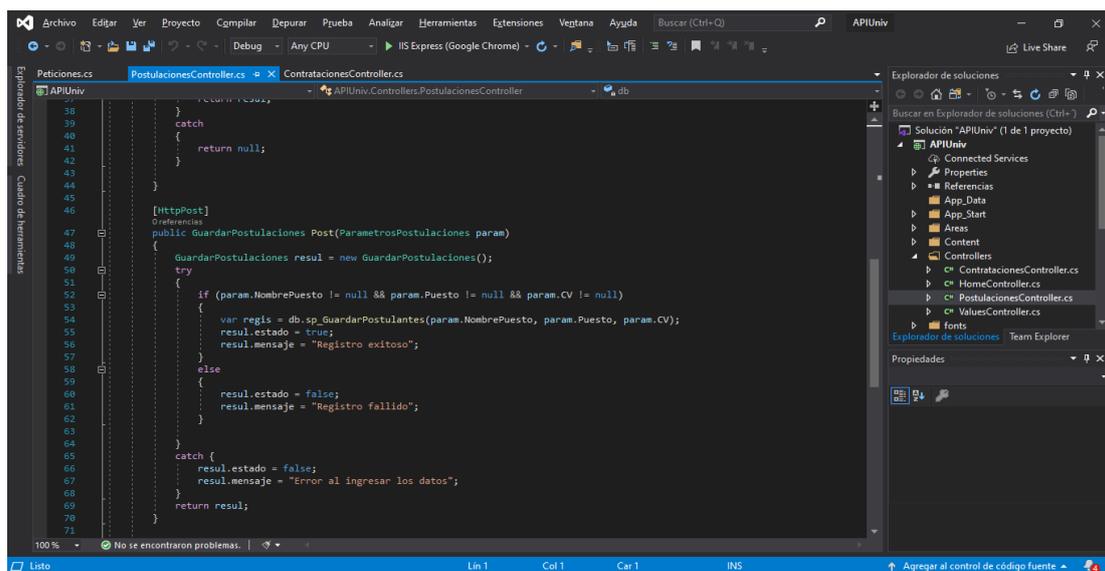


```
21 [Required]
22 2 referencias
23 public string TiempoContrato { get; set; }
24
25 1 referencia
26 public class ParametrosPostulaciones
27 {
28 [Required]
29 2 referencias
30 public string NombrePuesto { get; set; }
31
32 [Required]
33 2 referencias
34 public string Puesto { get; set; }
35
36 [Required]
37 2 referencias
38 public string CV { get; set; }
39
40 0 referencias
41 public class TipoPostulaciones
42 {
43 0 referencias
44 public string Codigo_Puesto { get; set; }
45 0 referencias
46 public string Puesto_Disponible { get; set; }
47
48 0 referencias
49 public string PuestoDisponible { get; set; }
50
51 0 referencias
52 public class TipoContrataciones
53 {
54 0 referencias
55
56 0 referencias
57
58 0 referencias
59
60 0 referencias
61
62 0 referencias
63
64 0 referencias
65
66 0 referencias
67
68 0 referencias
69
70 0 referencias
71
72 0 referencias
73
74 0 referencias
75
76 0 referencias
77
78 0 referencias
79
80 0 referencias
81
82 0 referencias
83
84 0 referencias
85
86 0 referencias
87
88 0 referencias
89
90 0 referencias
91
92 0 referencias
93
94 0 referencias
95
96 0 referencias
97
98 0 referencias
99
100 0 referencias
```

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se establecerán dos clases en la carpeta Controllers, en la cual se elaborarán las API, inicializando las variables que recupera el chat-bot y vinculándolas a los campos de nuestra base de datos anteriormente añadida.

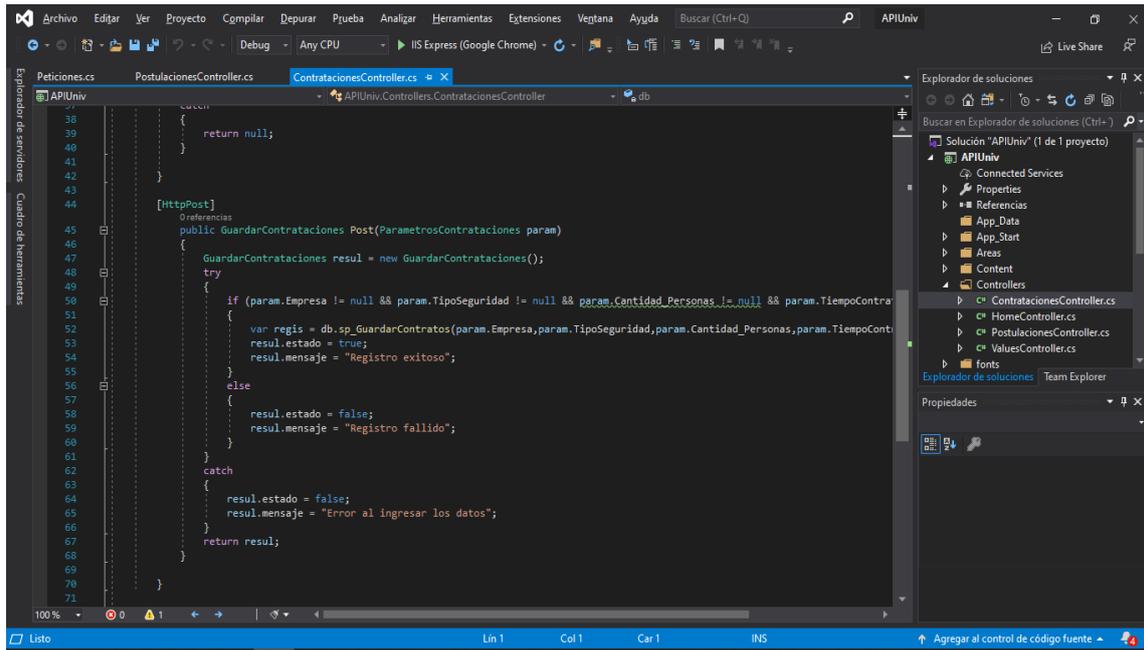
Figura Nº 18. Codificación del sistema



```
38 }
39 }
40 catch
41 {
42 return null;
43 }
44 }
45 }
46
47 [HttpPost]
48 0 referencias
49 public GuardarPostulaciones Post(ParametrosPostulaciones param)
50 {
51 GuardarPostulaciones resul = new GuardarPostulaciones();
52 try
53 {
54 if (param.NombrePuesto != null && param.Puesto != null && param.CV != null)
55 {
56 var regis = db.sp_GuardarPostulantes(param.NombrePuesto, param.Puesto, param.CV);
57 resul.estado = true;
58 resul.mensaje = "Registro exitoso";
59 }
60 else
61 {
62 resul.estado = false;
63 resul.mensaje = "Registro fallido";
64 }
65 }
66 catch
67 {
68 resul.estado = false;
69 resul.mensaje = "Error al ingresar los datos";
70 }
71 return resul;
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }
```

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 19: Codificación del API



Fuente: Elaboración propia

Luego de haber terminado el proceso se procede a publicar la API en algún servidor para poder después ser llamado desde nuestra aplicación. Los URL de llamada de los API son los siguientes;

- API Postulaciones:
 - Listar puestos disponibles (Método GET)
<http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones>
 - Listar la opción seleccionada por el usuario (Método GET):
<http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones?PuestoDisponible={PuestoDisponible}>
 - Grabar los datos en la base de datos (Método POST)
<http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones>
- Parámetros:
- API Contrataciones: NombrePuesto(String), Puesto(String) y CV(String).
 - Listar los servicios de la empresa (Método GET):
<http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones>
 - Listar el servicio seleccionado por la empresa (Método GET):

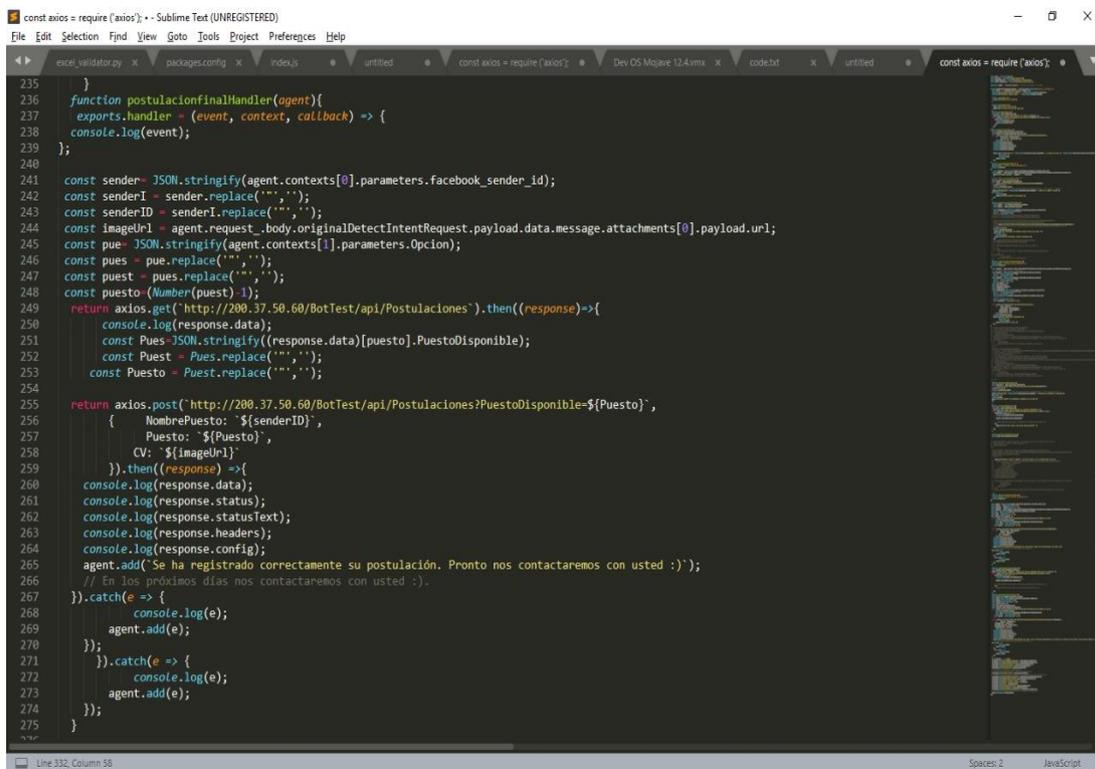
http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones?ContratacionDisponible={ContratacionDisponible}

- Grabar datos en la base de datos (Método POST):

http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones

Parámetros: Empresa(String), TipoSeguridad(String), Cantidad_Personas(integer), TiempoContrato(String).

Figura N° 20: Código fuente Bot-vista



```
235 }
236 function postulacionfinalHandler(agent){
237   exports.handler = (event, context, callback) => {
238     console.log(event);
239   };
240
241   const sender= JSON.stringify(agent.contexts[0].parameters.facebook_sender_id);
242   const senderI = sender.replace('\"', '');
243   const senderID = senderI.replace('\"', '');
244   const imageUrl = agent.request.body.originalDetectIntentRequest.payload.data.message.attachments[0].payload.url;
245   const pue = JSON.stringify(agent.contexts[1].parameters.Opcion);
246   const pues = pue.replace('\"', '');
247   const puest = pues.replace('\"', '');
248   const puesto = (Number(puest) - 1);
249   return axios.get(`http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones`).then((response)=>{
250     console.log(response.data);
251     const Pues = JSON.stringify((response.data)[puesto].PuestoDisponible);
252     const Puest = Pues.replace('\"', '');
253     const Puesto = Puest.replace('\"', '');
254
255     return axios.post(`http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones?PuestoDisponible=${Puesto}`,
256       {
257         NombrePuesto: `${senderID}`,
258         Puesto: `${Puesto}`,
259         CV: `${imageUrl}`
260       }).then((response) =>{
261         console.log(response.data);
262         console.log(response.status);
263         console.log(response.statusText);
264         console.log(response.headers);
265         console.log(response.config);
266         agent.add("Se ha registrado correctamente su postulación. Pronto nos contactaremos con usted.");
267         // En los próximos días nos contactaremos con usted :).
268       }).catch(e => {
269         console.log(e);
270         agent.add(e);
271       });
272     }).catch(e => {
273       console.log(e);
274       agent.add(e);
275     });
276   }
277 }
```

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 21: Código fuente bot-Controlador

```
const axios = require('axios');
function seguridadempresahandler(agent){
  const Empresa=agent.parameters.Empresa;
  agent.add("Bienvenido Empresa. Indique que tipo de seguridad desea que se le brinde: ");
  return axios.get('http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones').then((result)->{
    result.data.map(wordObj => {
      console.log(wordObj.Tipo_Vigilancia);
      // agent.add(wordObj.Tipo_Vigilancia);
      agent.add(wordObj.Tipo_Vigilancia);
    });
    // agent.add("Por favor elija a que puesto de trabajo desea postular.");
  });
  //agent.add("Por favor elija a que puesto desea postular: ");
}
function seguridadopcionhandler(agent){
  const opcion=Number(agent.parameters.Opcion);
  const Empresa=JSON.stringify(agent.contexts[1].parameters.Empresa);
  const Empresa=Empresa.replace("'",'');
  const Empresa=Empresa.replace("'",'');
  const opcion=opcion-1;
  const dias=agent.parameters.Dias;
  const personas=agent.parameters.Personas;
  return axios.get('http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones').then((response)->{
    console.log(response.data);
    const Puesto=JSON.stringify(response.data[opcion].TipoVigilancia);
    const Puesto=Puesto.replace("'",'');
    const Puesto=Puesto.replace("'",'');
    return axios.post('http://200.37.50.60/BotTest/api/Contrataciones?ContratacionDisponible=${Puesto}',
      {
        Empresa: "${Empresa}",
        TipoSeguridad: "${Puesto}",
        Cantidad_Personas: "${personas}",
        TiempoContrato: "${dias}"
      }).then((response) =>{
        console.log(response.data);
        console.log(response.status);
        console.log(response.statusText);
        console.log(response.headers);
        console.log(response.config);
        agent.add("Se han registrado correctamente los datos. Uno de nuestros especialistas se contacte con usted por este medio lo más pronto posible.");
      });
  });
}
```

Fuente: Elaboración propia

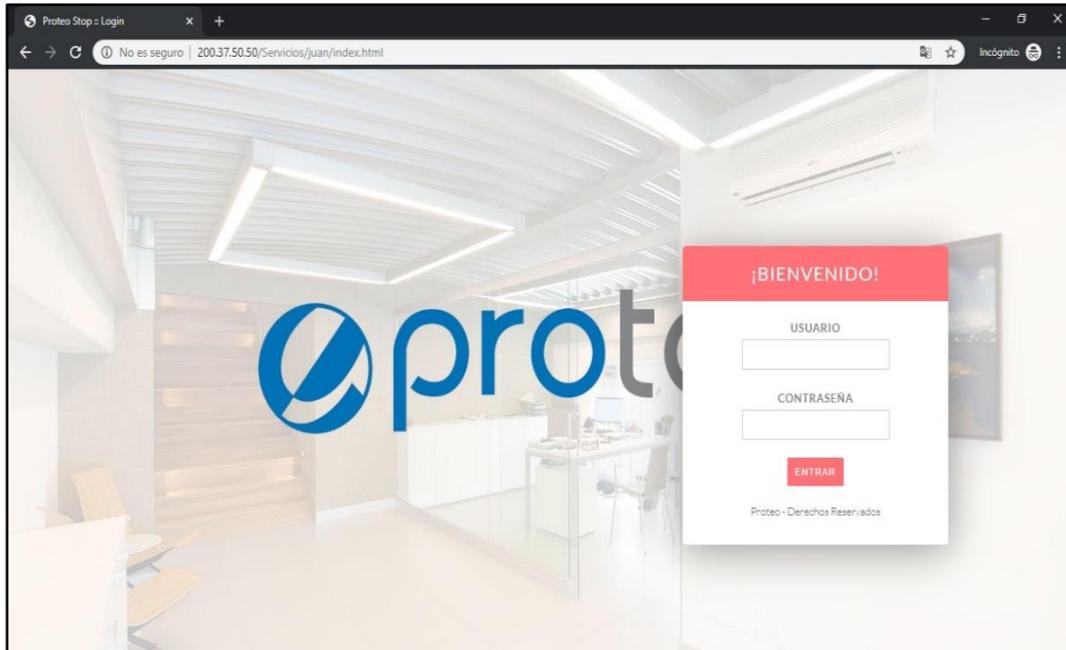
Figura N° 22: Acceso al sistema Vista-MVC

```
{
  if (param.Empresa != null && param.TipoSeguridad != null && param.Cantidad_Personas != null && param.TiempoContrato != null)
  {
    var regis = db.sp_GuardarContratos(param.Empresa,param.TipoSeguridad,param.Cantidad_Personas,param.TiempoContrato);
    resul.estado = true;
    resul.mensaje = "Registro exitoso";
  }
  else
  {
  }
}
```

Fuente: Elaboración propia

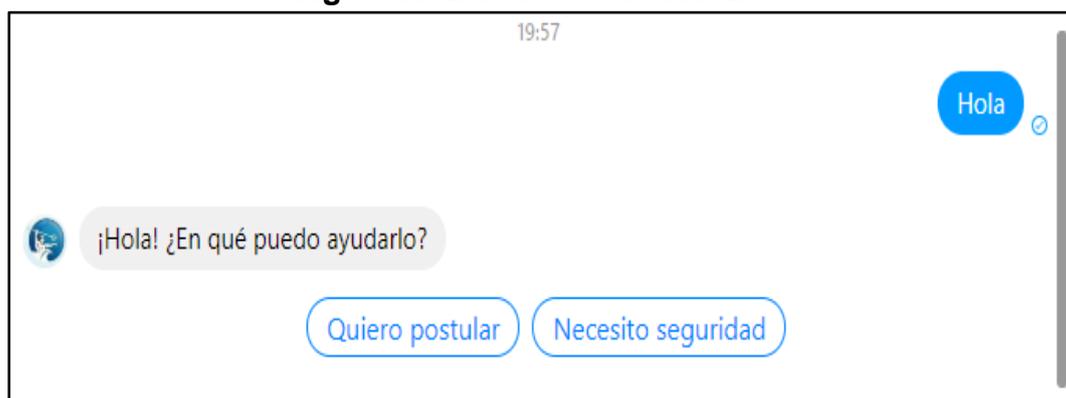
11. PRUEBAS Y LANZAMIENTO

Figura N° 25: Interacción N° 1



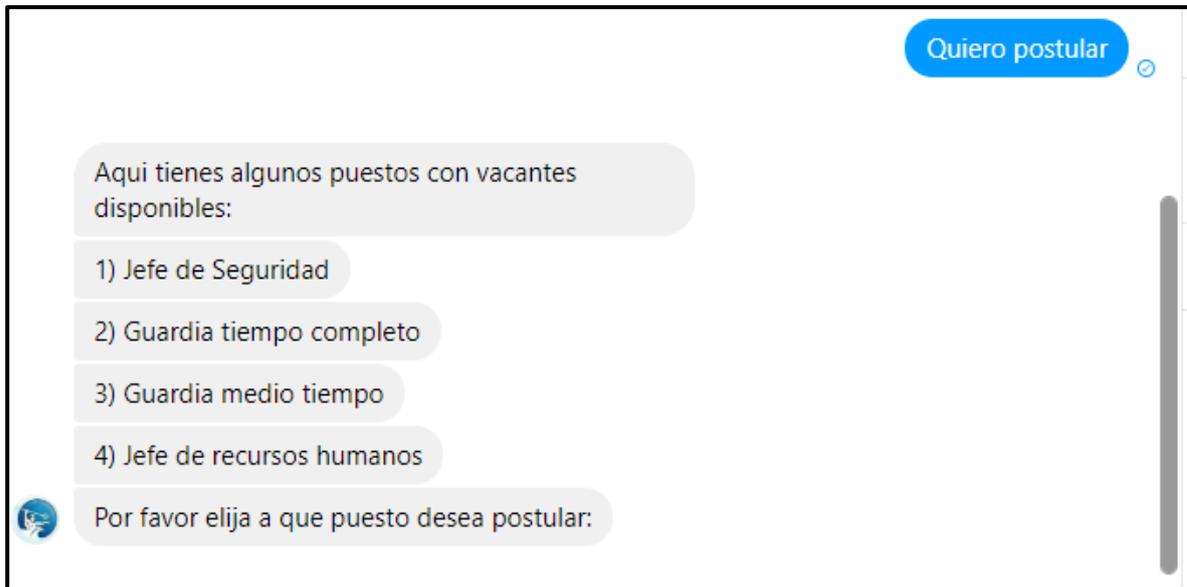
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 26: Interacción N° 2



Fuente: Elaboración propia

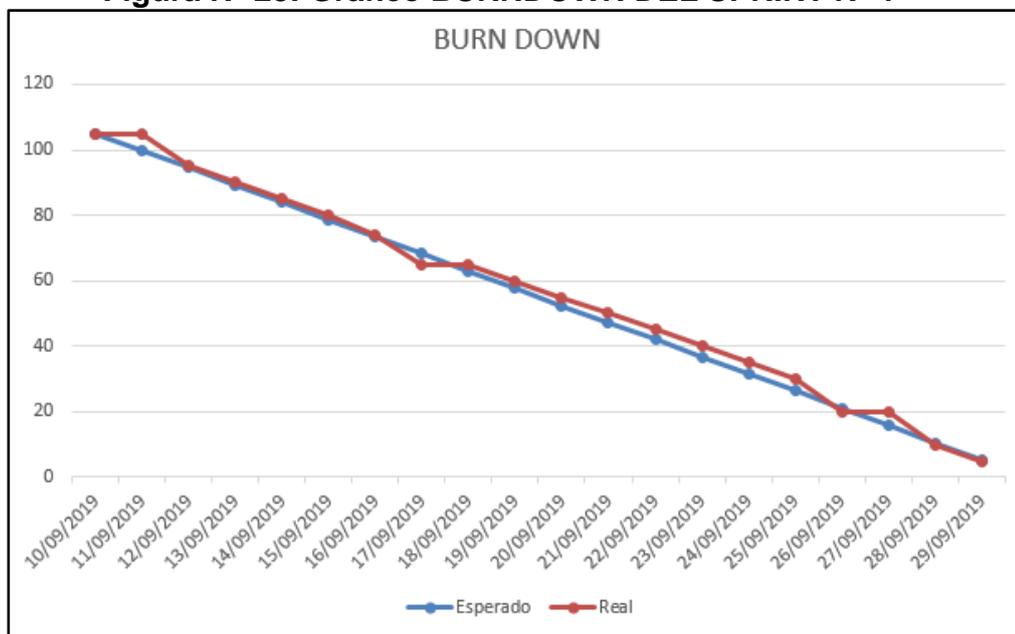
Figura N° 27: Interacción N° 3



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 28, se observa el Burn Down Chart preliminar del proyecto y muestra la velocidad de la realización del proyecto.

Figura N° 28: Grafico BURNDOWN DEL SPRINT N° 1



Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 03

En la tabla N° 11 se observa la historia N° 03 las acciones a realizar son los que tienen la prioridad elevada y una estimación de 6 puntos, cada punto significa un día de desarrollo, en esta historia se solicitó que se realice la implementación dentro del módulo de contrataciones en donde se elaborará la opción de subir el curriculum en formato Word o pdf, por parte del postulante, sin límite de tamaño de archivo.

Tabla N° 11: Historia de usuario N° 03

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU04 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como administrador quiero que el sistema tenga la opción de subir el currículum en Word o pdf |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none">- Quiero que las opciones de la aplicación funcionen correctamente.- Deseo que se suba el documento en Word.- Deseo que se suba el documento en pdf. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 04

En la tabla N° 12 se observa la historia N° 04 y las acciones a efectuar son los que llevan la prioridad elevada y una estimación de 10 puntos, cada punto equivale a un día de desarrollo, en esta historia se solicitó que se plasme el establecimiento dentro del módulo de contrataciones en donde el sistema va mostrar para el administrador la cantidad de usuarios o personas que han postulado para el requerimiento de personal, en el cual el aplicativo debe mostrar a los postulantes y el total de los postulados.

Tabla N° 12: Historia de usuario N° 04

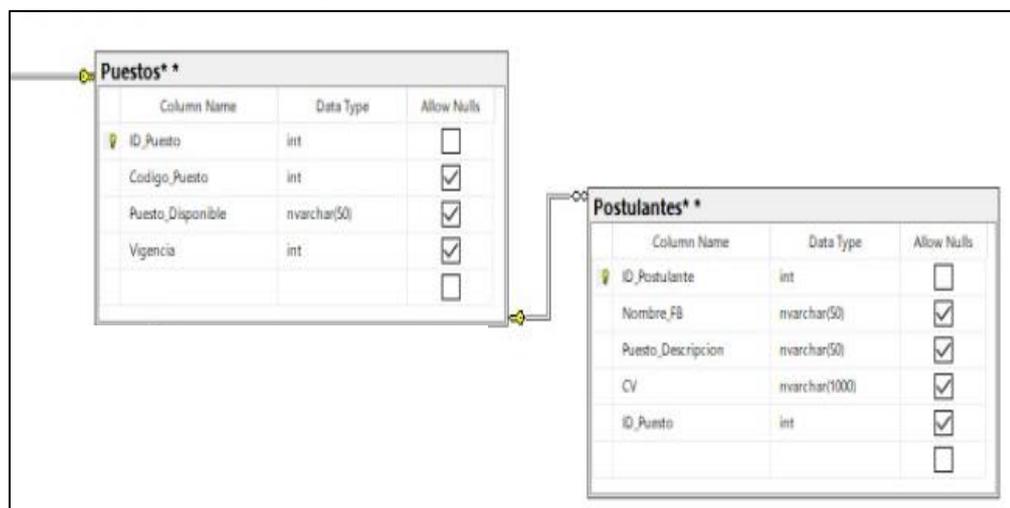
| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU07 |
| NOMBRE | Mostrar la cantidad de postulantes |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como administrador el sistema debe mostrar la cantidad de personas que han postulado en la web de Facebook. |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que el aplicativo web muestre a los postulantes. - Quiero que el aplicativo web muestre el total de los postulantes. |

Fuente: Elaboración propia

12.3 Diseño de Base de Datos

En la figura N° 29 del diseño de la base de datos se puede observar a la tabla Puestos y se ha creado la tabla postulante en la cual se van a relacionar ambas en función con el sistema y con la planificación establecida y con el cronograma de actividades del Sprint. En esta base de datos las tablas Puestos y postulantes pertenecen al módulo de postulaciones, la cual va almacenar los datos de las personas que deseen postular a la empresa.

Figura N° 29: Base de datos

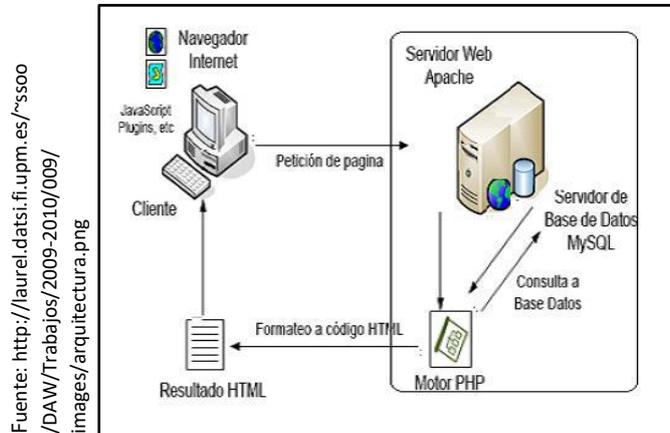


Fuente: Elaboración propia

12.4 DISEÑO

Arquitectura de la aplicación web

Figura N° 30: Arquitectura de aplicación web



12.4.1 PROTOTIPOS

En la figura N° 31, se observa el prototipo de la interfaz gráfica de los menús que tiene los módulos de contrataciones y postulaciones en la cual el usuario podrá adherirse a cualquiera que se seleccione dentro del sistema, se lograrán observar las diferentes opciones que brindan estos. Este prototipo se está desarrollando de acuerdo a los requerimientos del sistema que sea fácil acceso, disponible y flexible.

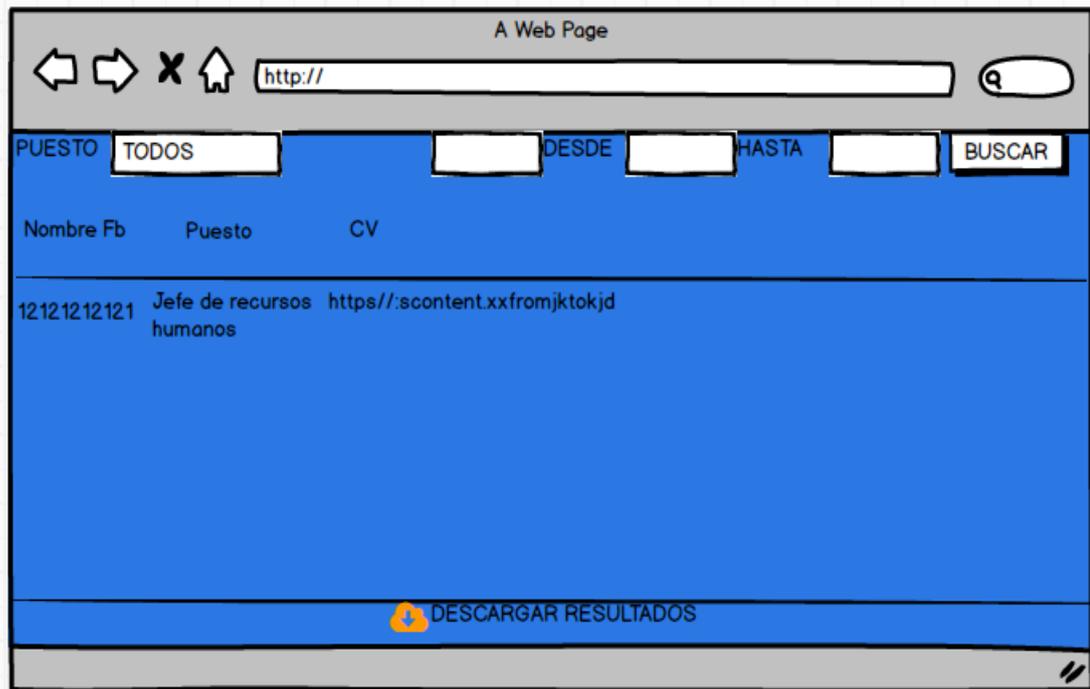
Figura N° 31: Menús



Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 32, se observa el prototipo de la interfaz gráfica del menú que dominan los módulos de postulaciones en el cual el usuario conseguirá postular a las vacantes disponibles de la empresa, asimismo podrá subir su currículum vitae ya sea en Word o en pdf. El administrador del sistema, accederá a los currículums subidos y descargados para luego seleccionarlos de acuerdo al puesto vacante.

Figura N° 32: Módulo de postulaciones



Fuente: Elaboración propia

13. IMPLEMENTACIÓN

En la figura N° 33 se observa la codificación del menú, se elaboró la codificación en csharp y html, se procedió a codificar y desarrollar en los módulos de contrataciones y postulaciones.

Figura N° 33: Codificación de Vista Menú

```
240
241 const sender = JSON.stringify(agent.contexts[0].parameters.facebook_sender_id);
242 const senderI = sender.replace("'", '');
243 const senderID = senderI.replace("'", '');
244 const imageUrl = agent.request_body.originalDetectIntentRequest.payload.data.message.attachments[0].payload.url;
245 const pue = JSON.stringify(agent.contexts[1].parameters.Opcion);
246 const pues = pue.replace("'", '');
247 const puest = pues.replace("'", '');
```

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 14, se observa la codificación del módulo postulaciones, se desarrolló la codificación en C# y HTML, se procedió a codificar el módulo postulaciones.

Figura N° 34: Postulaciones Vista-MVC

```
246 const pues = pue.replace(' ','');
247 const puest = pues.replace(' ','');
248 const puesto (Number(puest) 1);
249 return axios.get('http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones').then((response)->{
250     console.log(response.data);
251     const PUES = JSON.stringify((response.data)[puesto].PuestoDisponible);
252     const Puest = PUES.replace(' ','');
253     const Puesto = Puest.replace(' ','');
```

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 35: Postulaciones Models-MVC

```
246 const pues = pue.replace(' ','');
247 const puest = pues.replace(' ','');
248 const puesto (Number(puest) 1);
249 return axios.get('http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones').then((response)->{
250     console.log(response.data);
251     const PUES = JSON.stringify((response.data)[puesto].PuestoDisponible);
252     const Puest = PUES.replace(' ','');
253     const Puesto = Puest.replace(' ','');
```

Fuente: Elaboración propia

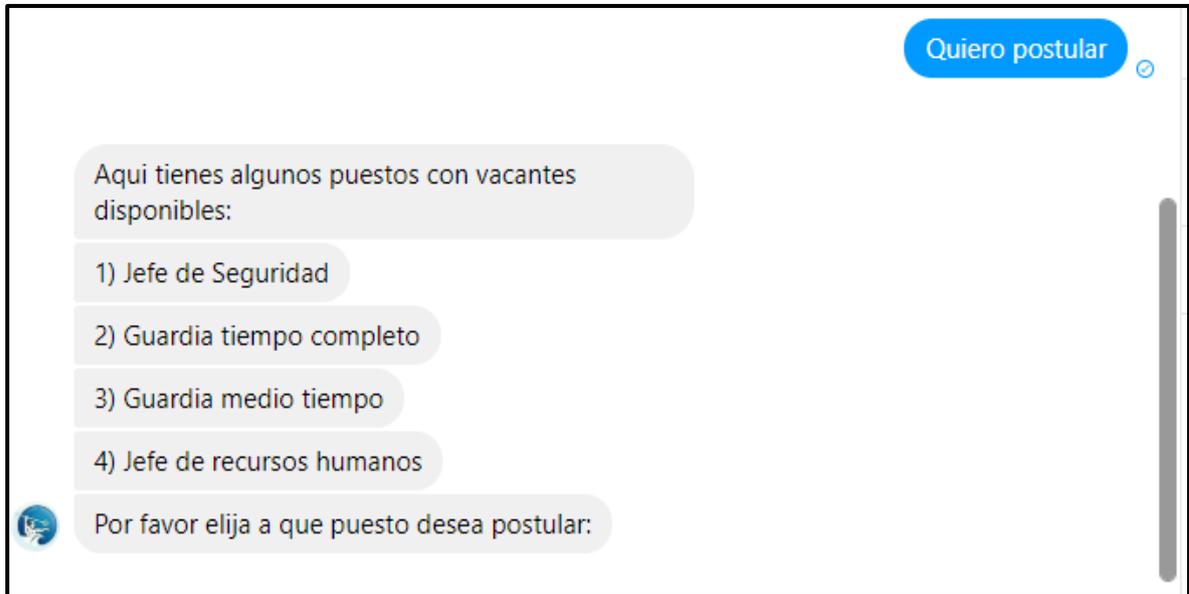
Figura N° 35: Postulaciones Controller-MVC

```
246 const pues = pue.replace(' ','');
247 const puest = pues.replace(' ','');
248 const puesto (Number(puest) 1);
249 return axios.get('http://200.37.50.60/BotTest/api/Postulaciones').then((response)->{
250     console.log(response.data);
251     const PUES = JSON.stringify((response.data)[puesto].PuestoDisponible);
252     const Puest = PUES.replace(' ','');
253     const Puesto = Puest.replace(' ','');
```

Fuente: Elaboración propia

14. PRUEBAS Y LANZAMIENTO

Figura N° 37: Interacción N° 4

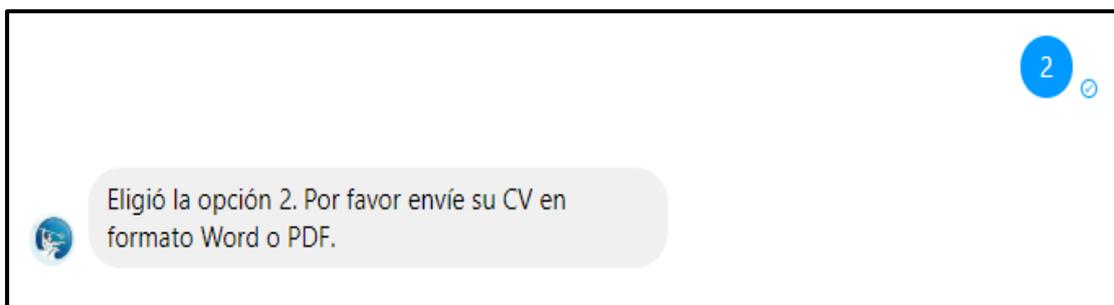


Fuente: Elaboración propia

Interacción usuario – Bot – Envió de CV

El usuario dentro de las elecciones establecidas escogió o selecciona el puesto al que desea postular, en este caso selecciono 'Guardia tiempo completo' para terminar con el último paso de envió de CV.

Figura N° 38: Interacción N° 5

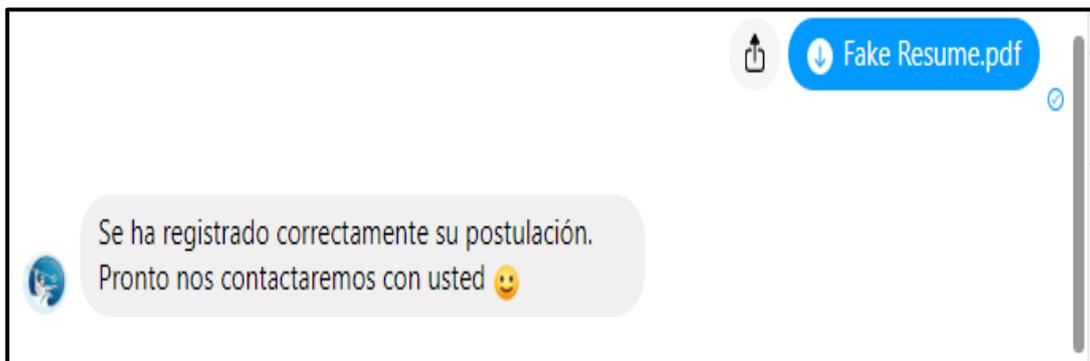


Fuente: Elaboración propia

Interacción usuario – Bot – Registro Módulo Postulación

El usuario envía su CV en el cuadro de diálogo e inmediatamente el asistente personal selecciona todas sus respuestas y documentos enviados para después almacenarlos en nuestra base de datos, teniendo como enlace un API previamente elaborado que al mismo tiempo hace uso de la aplicación Firebase para obtener como conducto de comunicación desde el mismo asistente con las tablas involucradas de SQL.

Figura N° 39: Interacción N° 6

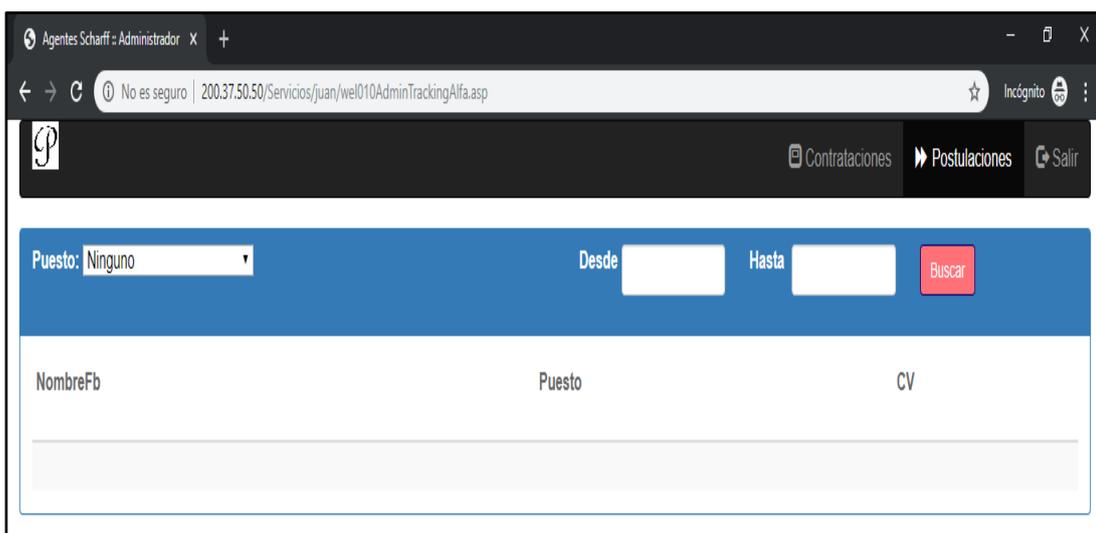


Fuente: Elaboración propia

Personal de recursos humanos – Sistema Web – Login

El colaborador integra los parámetros que desea gestionar, tanto como el puesto como la fecha de selección como se muestra a continuación.

Figura N° 40: Interacción N° 7

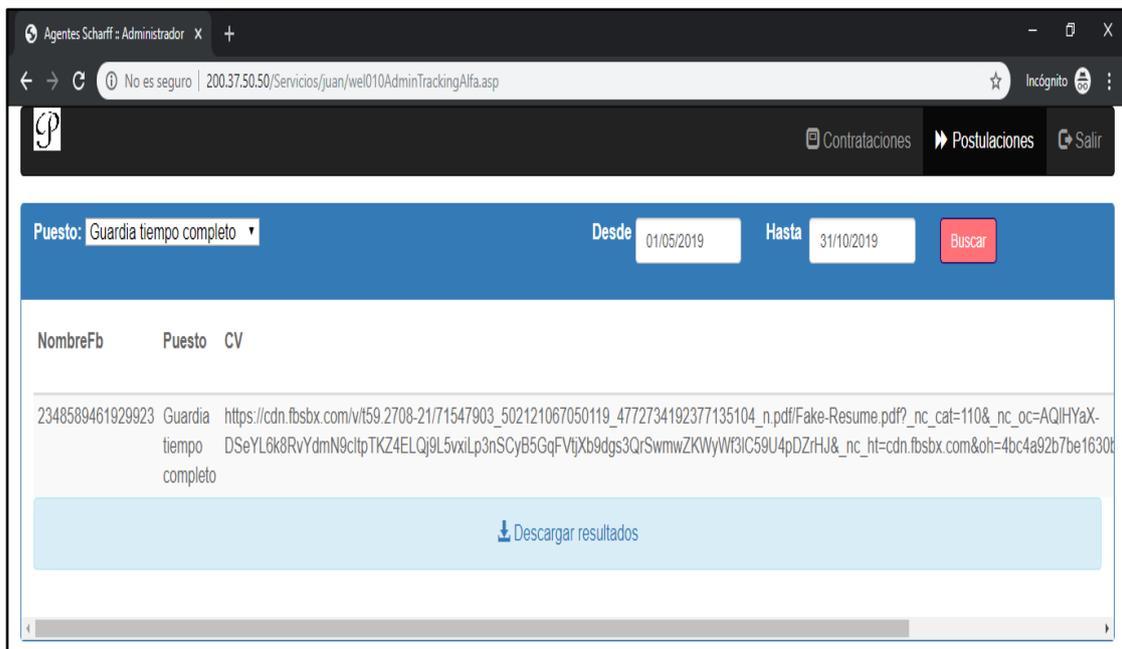


Fuente: Elaboración propia

Personal de recursos humanos – Sistema web – Login

Se observa en la figura N° 41, la información del usuario que previamente intercambio con el asistente personal, tanto su ID personal de la plataforma Facebook, el puesto al que quiere postular y el enlace link directo a su CV, en el cual puede suscribir en 3 formas: Ingresando el URL de cualquier navegador, haciendo click al botón de descargar los resultados o moviendo el cursor a la parte derecha de la página para pre-visualizarlo.

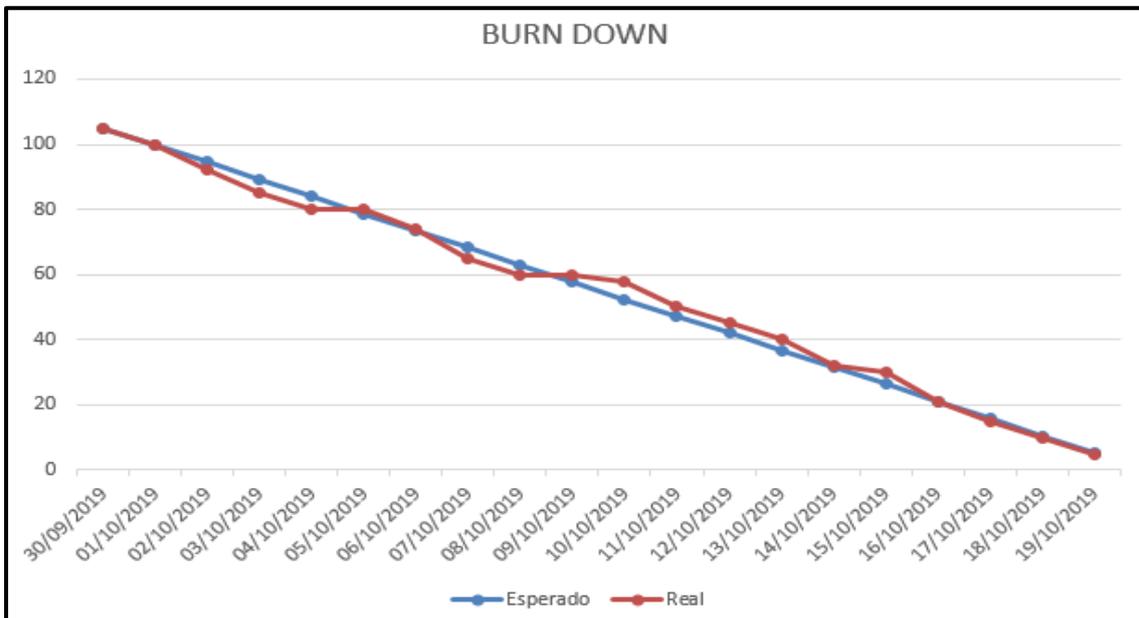
Figura N° 41: Interacción N° 8



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 42, se muestra el avance del Sprint N° 2 donde se observa las funciones pendientes y en curso, asimismo se puede apreciar la demora en la entrega de la primera historia de usuarios, lo cual está generando impacto dentro del Burn Down incrementando los tiempos de desarrollo.

Figura N° 42: Grafico BurnDown del Sprint N° 2



Fuente: Elaboración propia

15. INICIACIÓN 3

15.1 SPRINT N° 3

INICIACIÓN

En el Sprint N° 3 se van a realizar las labores ya planificadas, se constituye el número de días a elaborar dicho Sprint que va ser de inicio a fin, las tareas a desplegar para la fabricación del sistema, en relación a los requerimientos establecidos.

Tabla N° 43: Sprint 3

| Sprint | Estimación (días) |
|---|--------------------------|
| SPRINT 3: Modulo servicios | 21 |
| Reunión de Planificación del Sprint 2 | 2 |
| Creación de Vista, Models y Controller | 8 |
| Creación de vista protección de seguridad y protección de traslado de bienes. | 9 |
| Presentación de Sprint 2 | 1 |
| Reunión de Retrospectiva Sprint 2 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

Clasificación por módulos – Módulo contrataciones

En la Figura N° 43, se detalla las actividades que se van a desarrollar en la planificación del Sprint N° 3.

Figura N° 43: Detalle de las actividades del Sprint N° 3

| | | | | | | 02/08/2019 | 03/08/2019 | 04/08/2019 | 05/08/2019 | 06/08/2019 | 07/08/2019 | 08/08/2019 | 09/08/2019 | 10/08/2019 | 11/08/2019 | 12/08/2019 | 13/08/2019 |
|--------------|-----------|--|-------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | 70 | 70 | 65 | 61 | 59 | 54 | 49 | 44 | 37 | 32 | 32 | 32 |
| ID HISTORIAL | CATEGORIA | TAREA | RESPONSABLE | ESTIMACIONES EN HORAS | ESTADO | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diseñar | Crear los botones, labels, areas, estructura | JUAN | 5 | Terminado | 5 | | | | | | | | | | | |
| | Diseñar | Crear los objetos en la base de datos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | | | | | | | | | | |
| | Programar | Programar las funciones de los elementos | JUAN | 6 | Terminado | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | Programar | Configurar la conexión para la base de dato | JUAN | 2 | Terminado | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | Testear | Prueba del modulo | JUAN | 4 | Terminado | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Diseñar | Crear los botones, labels, areas, estructura | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | Diseñar | Crear los objetos en la base de datos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | Programar | Programar las funciones de los elementos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | |
| | Programar | Configurar la conexión para la base de dato | JUAN | 4 | Terminado | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Testear | Prueba del modulo | JUAN | 2 | Terminado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |

Fuente: Elaboración propia

15.2 HISTORIAS DE USUARIOS

HISTORIA DE USUARIO N° 5

En la tabla N° 15 se observa la historia N° 05 las características son las que tienen la prioridad superior y una estimación de 10 puntos, cada punto equivalente a un día desarrollado, en la presente historia se solicitó que se desarrolle la creación e implementación del módulo de servicios, en la cual el sistema va a exponer las opciones de servicios principales que ofrece la empresa, y las contrataciones del respectivo servicio elegido.

Tabla N° 15: Historia de usuario N° 05

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---------------------|---|
| ID | HU09 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCIÓN | Como usuario selecciono la opción de servicios de la empresa. Se mostrará los servicios de seguridad en el sistema. |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que la aplicación exponga los servicios principales de la empresa. - Quiero que la aplicación muestre las opciones de contrataciones y servicios. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 06

En la tabla N° 16 se observa la historia N° 06 las características a desarrollar son las que poseen la prioridad elevada y una estimación de 14 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en esta historia se solicitó que se efectúe la ejecución dentro del módulo de servicios, en el cual el sistema va a demostrar las opciones de servicios de seguridad y protección de traslado de bienes en la cual mostrará las características de cada servicio.

Tabla N° 16: Historia de usuario N° 06

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|---|
| ID | HU10 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como administrador quiero que el sistema especifique las opciones de servicios de seguridad: (1) Protección de seguridad y (2) Protección de traslado de bienes. |
| VALIDACION | - Quiero que la aplicación muestre las opciones de los servicios de la empresa. - Quiero que el aplicativo muestre las opciones de seguridad (1) Protección de seguridad y (2) protección de traslado de bienes. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 07

En la tabla N° 17 se observa la historia N° 07 las acciones a desarrollar son los que tienen la prioridad alta y una estimación de 16 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en esta historia se requirió que se efectúe la implementación dentro del módulo de servicios, la opción con las características de servicios de protección de seguridad y la cantidad de personal disponible. El sistema tiene que detallar a las empresas que está brindando el servicio, el tipo de seguridad que se le está dando, la cantidad determinada a cada empresa y la duración de los contratos.

Tabla N° 17: Historia de usuario N° 07

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU12 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCIÓN | Como administrador quiero que el sistema exponga los servicios de protección de seguridad y la cantidad de personal disponible. |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que la aplicación exponga en la interfaz gráfica, a las empresas que está brindando el servicio. - Quiero que lo aplicación muestre la cantidad de personas designadas a los servicios y la duración del contrato. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 08

En la tabla N° 18, se observa la historia N° 08, las acciones a desarrollar son las que tienen una prioridad alta y una estimación de 20 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en está historia se requirió que se desarrolle la implementación dentro del módulo de servicios, la descripción de cantidad de personal disponible que va a brindar los servicios a las distintas empresas que lo requieran. El sistema debe detallar a las empresas que han contratado los servicios.

Tabla N° 18: Historia de usuario N° 08

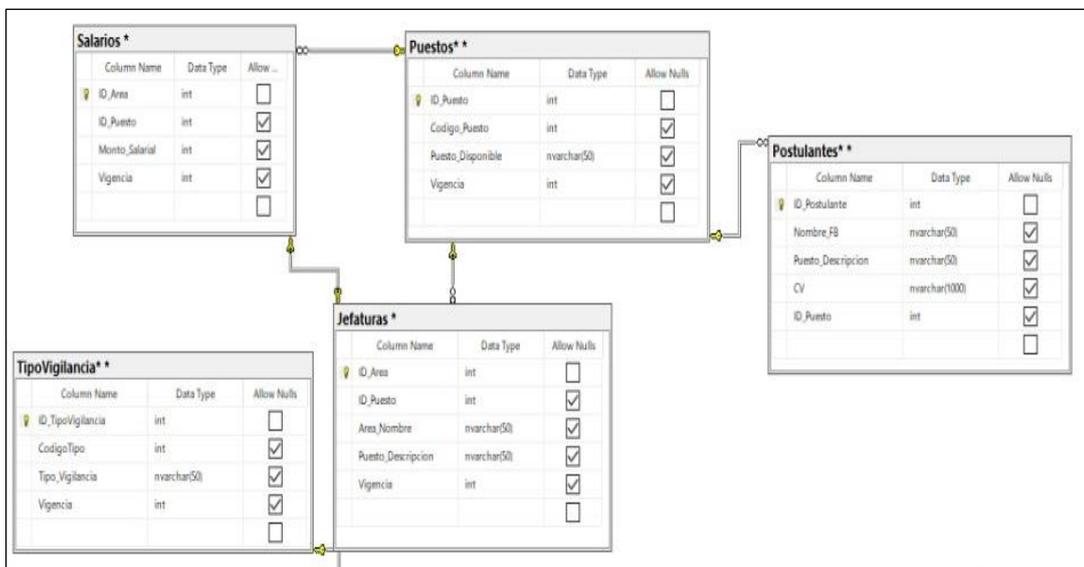
| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU14 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como administrador quiero que el sistema muestre la pregunta ¿Cuántos días de protección? |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que la aplicación responda a través de un <u>bot</u> la pregunta realizada por el usuario. - Quiero que la aplicación muestre la cantidad de días disponible de protección. - La cantidad de días disponibles se puedan modificar posteriormente. |

Fuente: Elaboración propia

15.3 Diseño de Base de Datos

En la figura N° 17 del diseño de la base de datos se puede observar la tabla Puestos va en relación con la tabla postulantes, asimismo de la creación de la tabla tipovigilancia y jefaturas esto va con el sistema y con la planificación determinada y con el cronograma de tareas del Sprint. En la base de datos se realiza a la creación del módulo contrataciones, la cual va almacenar los datos de las personas y las empresas que van a demandar el servicio que brinda la empresa.

Figura N° 43: Base de datos

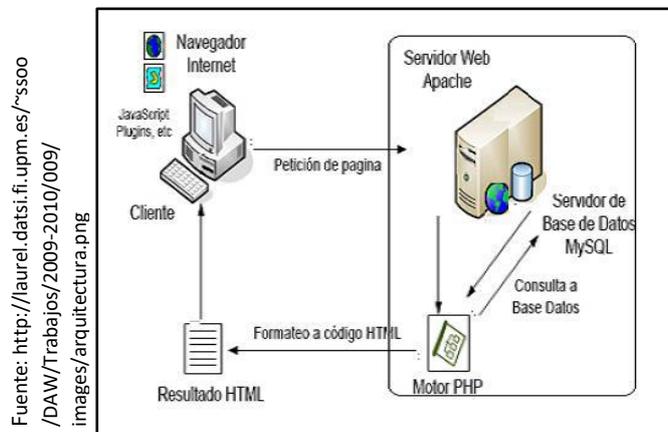


Fuente: Elaboración propia

15.4 DISEÑO

Arquitectura de la aplicación web

Figura N° 44: Arquitectura de aplicación web



Fuente: <http://laurel.datsi.fi.upm.es/~ssoo/DAW/Trabajos/2009-2010/009/images/arquitectura.png>

15.4.1 Diseño de Prototipos

En la figura N° 6, se puede observar el prototipo de la interfaz del menú que lleva el módulo de contrataciones en donde el usuario podrá escoger o seleccionar los diferentes servicios que tiene la empresa. Además, podrá observar a las empresas que solicitan el servicio.

Figura N° 45: Módulo de contrataciones

El prototipo muestra una interfaz de usuario en un navegador web. En la parte superior, hay una barra de direcciones con 'http://' y un botón de búsqueda. A la derecha, un menú contiene tres opciones: 'Contrataciones' (seleccionada), '»Postulaciones' y 'Salir'. Debajo del menú, hay un formulario de búsqueda con los siguientes campos: 'PUESTO' (con el valor 'TODOS'), 'EMPRESA', 'TIPO DE SEGURIDAD', 'CANTIDAD DE PERSONAS', 'DESDE', 'HASTA' y un botón 'BUSCAR'. El formulario muestra un resultado con los siguientes datos: 'GYT', 'Escolta personal', '34 personas' y '45 dias'. En la parte inferior del formulario, hay un botón 'DESCARGAR RESULTADOS' con un ícono de una nube y una flecha hacia abajo.

Fuente: Elaboración propia

16. IMPLEMENTACIÓN

En la figura N° 12 se observa la codificación del menú principal, se desarrolló la codificación en Csharp y html, luego se derivó a codificar los módulos de contrataciones y postulaciones.

Figura N° 46: Contrataciones Vista-MVC

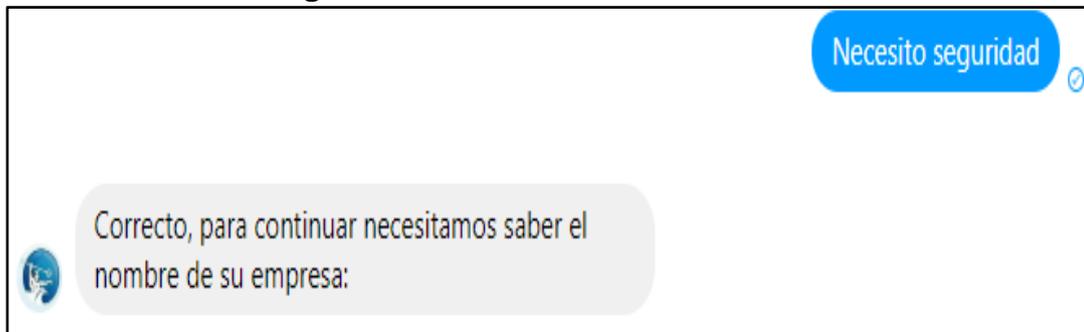
```
45 public GuardarContrataciones Post(ParametrosContrataciones param)
46 {
47     GuardarContrataciones resul = new GuardarContrataciones();
48     try
49     {
50         if (param.Empresa != null && param.TipoSeguridad != null && param.Cantidad_Personas != null && param.Tiempo
51             {
52                 var regis = db.sp_GuardarContratos(param.Empresa,param.TipoSeguridad,param.Cantidad_Personas,param.Tiempo);
53                 resul.estado = true;
54                 resul.mensaje = "Registro exitoso";
55             }
56     }
57     catch { }
58     return resul;
59 }
```

Fuente: Elaboración propia

Interacción usuario – Bot – Nombre de empresa

Después de corroborar la intención del usuario el asistente personal del aplicativo web solicita el nombre de la empresa para poder continuar.

Figura N° 50: Interacción N° 10

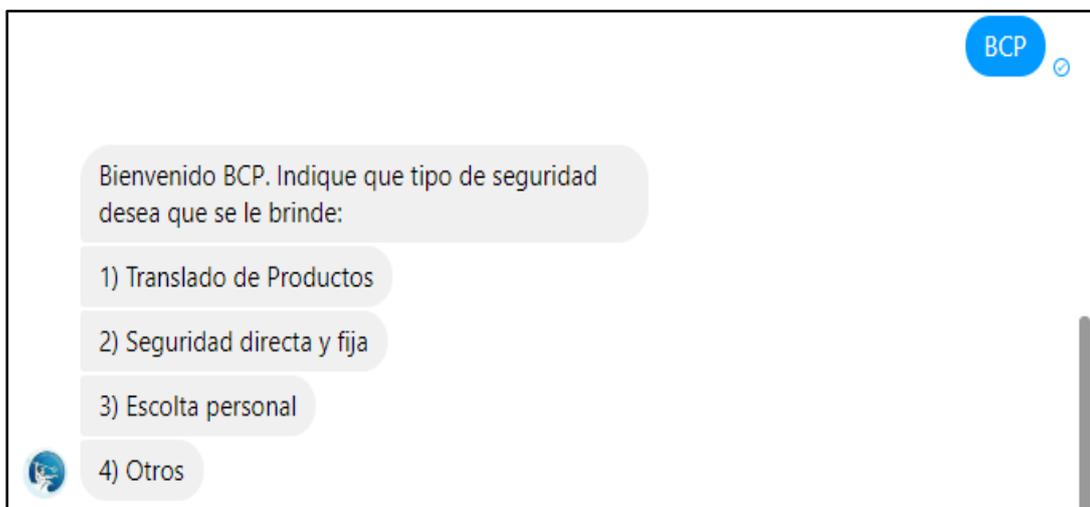


Fuente: Elaboración propia

Interacción usuaria – Bot – Elección de servicio

Por consiguiente, el asistente personal muestra la lista de los servicios que brinda la empresa para verificar la necesidad exacta de la empresa.

Figura N° 51: Interacción N° 11

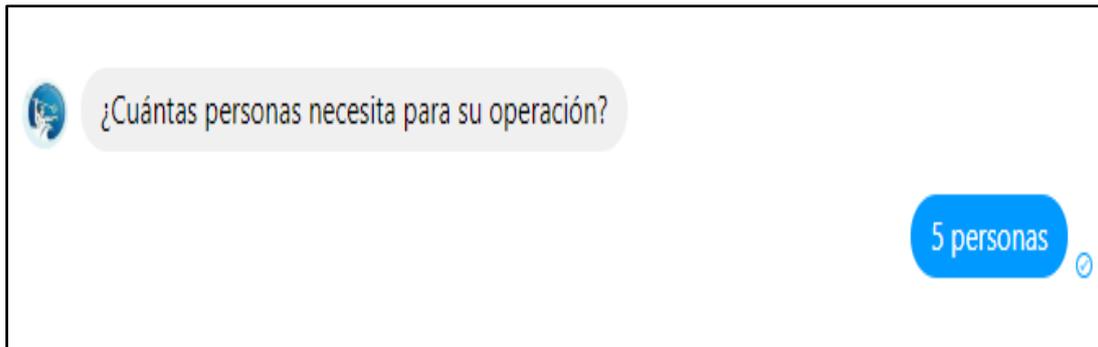


Fuente: Elaboración propia

Interacción usuario – Bot – Cantidad de personal para el servicio

El asistente personal requiere la cantidad correcta de personas que tendrá a su disposición en el tiempo mostrado anteriormente.

Figura N° 52: Interacción N° 12

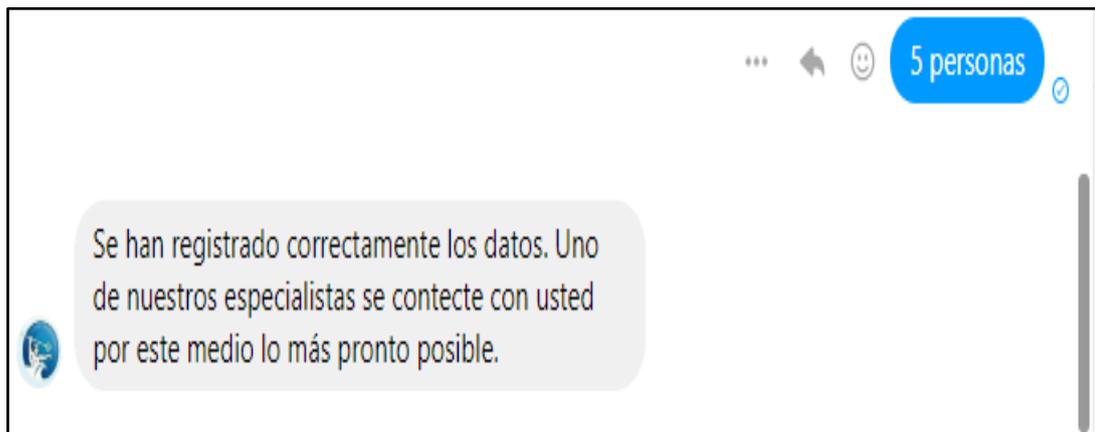


Fuente: Elaboración propia

Interacción usuario – bot – Registro satisfactorio

El asistente personal grabará correctamente los datos, verificando que estos se remonten a nuestra base de datos por medio de un API.

Figura N° 53: Interacción N° 13

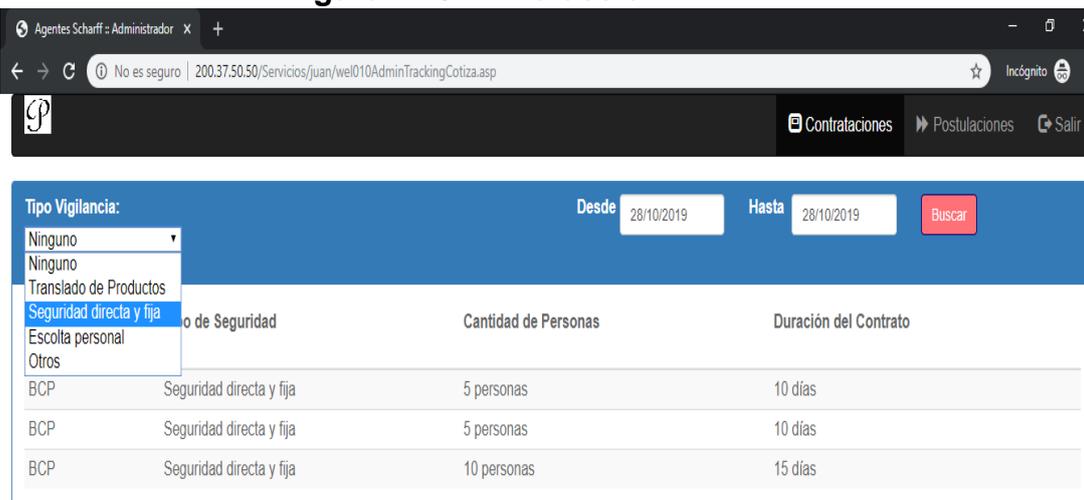


Fuente: Elaboración propia

Personal de recursos humanos – Sistema Web – Filtro tipo de servicio

Posteriormente surgen los efectos de las empresas que nos consultaron en el intervalo de tiempo y el colaborador encargado se va inmediatamente a comunicarse con el usuario solicitante por medio de Facebook Messenger.

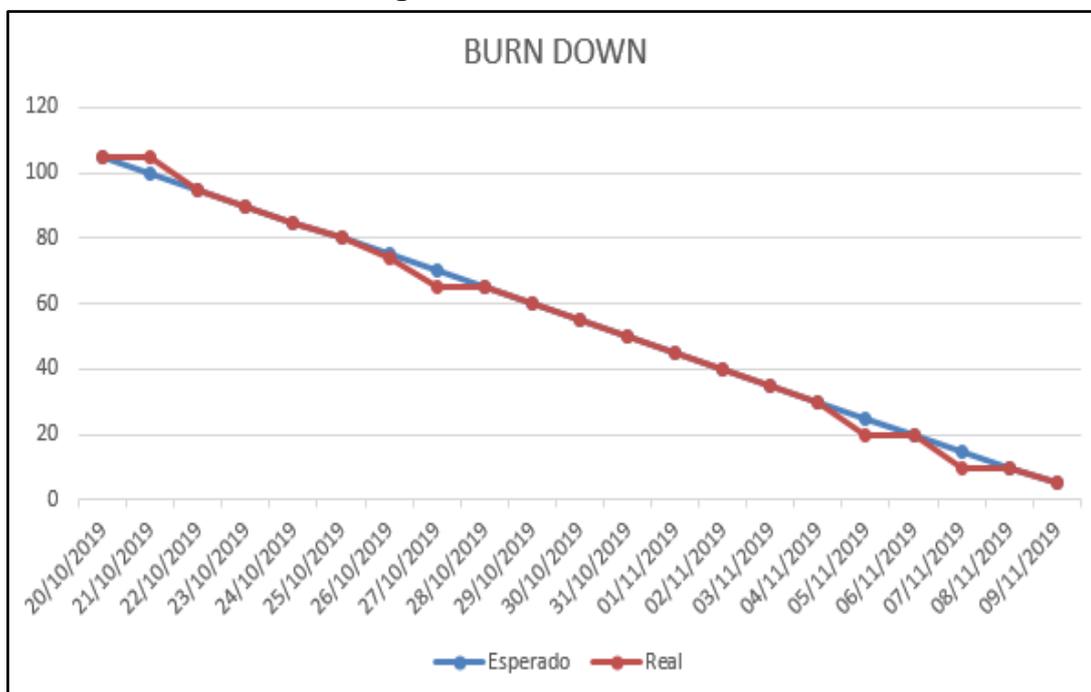
Figura N° 54: Interacción N° 14



Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 55, se observa el avance del Sprint N° 3, donde se evalúa que el Burn Down del desarrollo, está próximo al Burn Down del desarrollo deseado para el progreso y proceso de las actividades del proyecto.

Figura N° 55: Burn Down



Fuente: Elaboración propia

18 INICIACIÓN

18.1 SPRINT N° 4

INICIACIÓN

En el Sprint N° 4, se van a desarrollar las tareas ya establecidas, se prioriza el número de días a desarrollar que va de inicio a fin, las tareas para la preparación del sistema, en relación a los requerimientos ya fijados.

Tabla N° 19: Sprint 4

| Sprint | Estimación (días) |
|--|-------------------|
| SPRINT 4: Modulo servicios | 18 |
| Reunión de planificación del sprint 2 | 2 |
| Creación de vista específica del módulo contrataciones y selección del tipo de contratación. | 7 |
| Creación de vista, models y controller de bots | 7 |
| Presentación del sprint 2 | 1 |
| Reunión de retrospectiva sprint 2 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

Clasificación por módulos – Módulo Contrataciones

Tabla N° 20: Detalle de las actividades del Sprint N° 4

| | | | | | | 02/08/2019 | 03/08/2019 | 04/08/2019 | 05/08/2019 | 06/08/2019 | 07/08/2019 | 08/08/2019 | 09/08/2019 | 10/08/2019 | 11/08/2019 | 12/08/2019 |
|--------------|-----------|--|-------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | 70 | 70 | 65 | 61 | 59 | 54 | 49 | 44 | 37 | 32 | 32 |
| ID HISTORIAL | CATEGORIA | TAREA | RESPONSABLE | ESTIMACIONES EN HORAS | ESTADO | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diseñar | Crear los botones, labels, areas, estructura | JUAN | 5 | Terminado | 5 | | | | | | | | | | |
| | Diseñar | Crear los objetos en la base de datos | JUAN | 5 | Terminado | 5 | 5 | | | | | | | | | |
| | Programar | Programar las funciones de los elementos | JUAN | 6 | Terminado | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | Programar | Configurar la conexión para la base de dato | JUAN | 2 | Terminado | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Testear | Prueba del modulo | JUAN | 4 | Terminado | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

18.2 HISTORIAS DE USUARIOS

HISTORIA DE USUARIO Nº 09

En la tabla Nº 21 se observa la historia Nº 09 las características a desarrollar son los que tienen la prioridad alta y una estimación de 21 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en esta historia se requirió que se realice la implementación dentro del módulo de servicios, la respuesta automática del sistema, así el usuario conseguirá requerir el tiempo de servicio una vez contratado el personal de seguridad. El sistema debe recolectar la información en la base de datos de la empresa.

Tabla Nº 21: Historia de usuario Nº 09

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU15 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCION | Como usuario solicito el servicio por 5 días. |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none">- Quiero que la aplicación responda a través de un bot, la pregunta elaborada por el usuario.- Quiero que la aplicación registre la solicitud realizada por el usuario en el tiempo de servicio.- Que la información registrada se almacene en la base de datos. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO Nº 10

En la tabla Nº 22 se observa la historia Nº 10, las características a desarrollar son los que tienen la prioridad alta y una estimación de 24 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en esta historia se requirió que se efectuó la implementación del sistema, dentro del módulo de servicios, la opción de protección de traslado de bienes. El sistema dentro de una interfaz debe mostrar las características del servicio.

Tabla N° 22: Historia de usuario N° 10

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|--|
| ID | HU17 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCIÓN | Como usuario dentro de la opción servicios selecciono la opción protección de traslado de bienes en el sistema |
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que la aplicación muestre al usuario la opción de protección de traslado de bienes. - El sistema demuestre las características del servicio. - El servicio se registre en la base de datos del sistema. |

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO N° 11

En la tabla N° 23, se observa la historia N° 11 las acciones a desarrollar son los que tienen la prioridad alta y una estimación de 25 puntos, cada punto es equivalente a un día de desarrollo, en la presente historia se adquirió que se efectuó la implementación dentro del módulo de servicios, la opción de protección de traslado de bienes en el cual se debe exponer una interfaz gráfica con el nombre de la empresa, la cantidad de personas y cantidad de días que se va a solicitar el servicio. El sistema debe almacenar la información en la base de datos de la empresa.

Tabla N° 23: Historia de usuario N° 11

| HISTORIA DE USUARIO | |
|----------------------------|---|
| ID | HU18 |
| NOMBRE | FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA WEB |
| PRIORIDAD | ALTA |
| DESCRIPCIÓN | Como administrador quiero que el sistema muestre un formulario (nombre de la empresa, cantidad de personas y cantidad de días). |

| | |
|-------------------|--|
| VALIDACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Quiero que la aplicación muestre en una interfaz gráfica el nombre de la empresa, la cantidad de personal que se requiere y el tiempo de requerimiento. - Que la información se registre en la base de datos y sea modificable. |
|-------------------|--|

Fuente: Elaboración propia

18.3 Diseño de base de datos

En la figura N° 56 del diseño de la base de datos se puede apreciar a la tabla Puestos va enlazada con la tabla postulantes, asimismo la tabla TipoVigilancia y la creación de la tabla EmpresasContratos esto va en relación con el sistema y con la planificación establecida en el cronograma de tareas del Sprint. Las tablas de TipoVigilancia y EmpresaContratos registran la información de los diferentes servicios que brinda la empresa, además de los requerimientos generales de las empresas clientes.

Figura N° 56: Base de datos

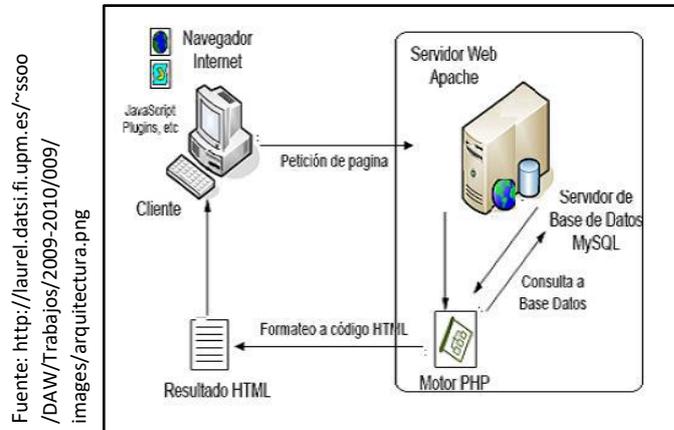


Fuente: Elaboración propia

18.4 DISEÑO

Arquitectura de la aplicación web

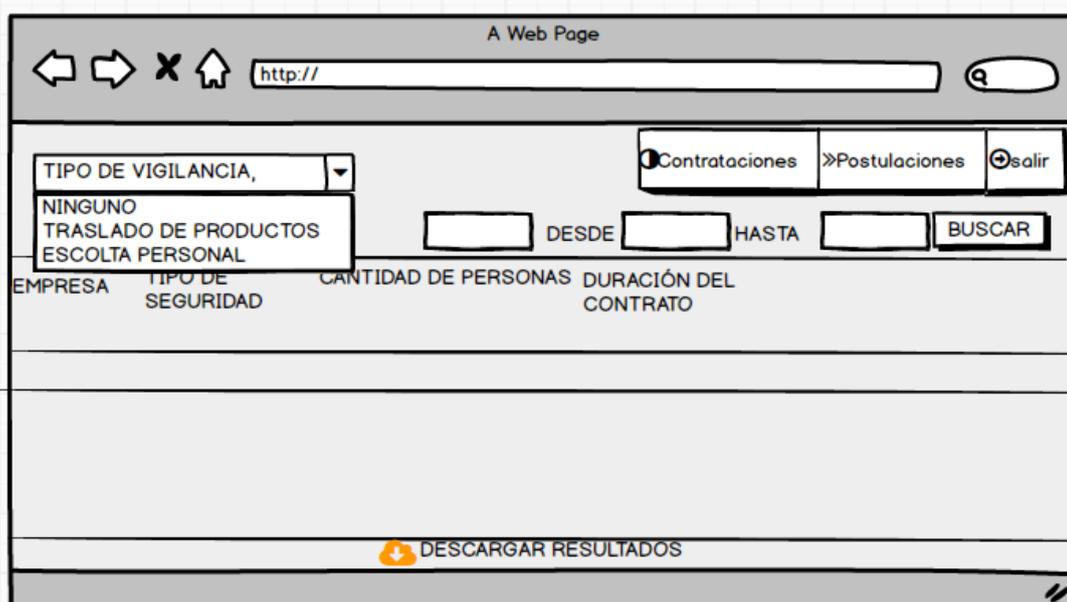
Figura Nº 57: Arquitectura de aplicación web



18.4.1 Diseño de Prototipos

En la figura Nº 58, se observa el prototipo de la interfaz gráfica del menú que llevan los módulos de contrataciones en la cual el usuario podrá elegir los servicios disponibles de la empresa. En este gráfico de prototipo se amplió la opción de tipo vigilancia que está dentro del módulo de contrataciones.

Figura Nº 58: Módulo de contrataciones



Fuente: Elaboración propia

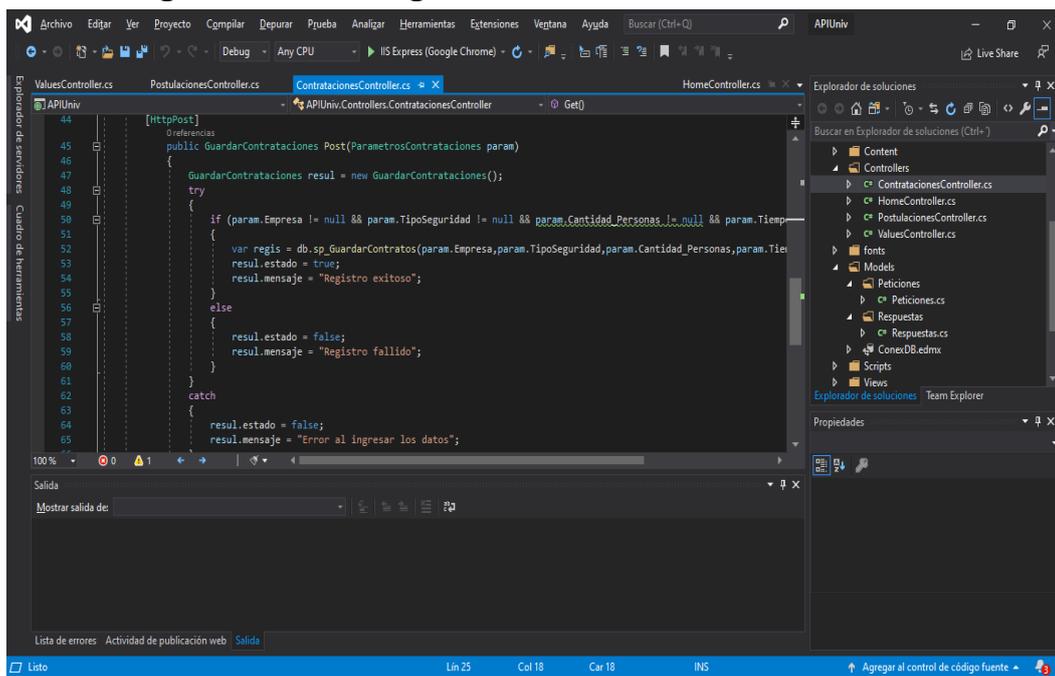
19. IMPLEMENTACIÓN

Figura Nº 59: Vista protección de seguridad y Protección de traslado de bienes - MVC

```
Ureferencias
public GuardarContrataciones Post(ParametrosContrataciones param)
{
    GuardarContrataciones resul = new GuardarContrataciones();
    try
    {
        if (param.Empresa != null && param.TipoSeguridad != null && param.Cantidad_Personas != null && param.Tiemp
        {
            var regis = db.sp_GuardarContratos(param.Empresa,param.TipoSeguridad,param.Cantidad_Personas,param.Tiemp
            resul.estado = true;
            resul.mensaje = "Registro exitoso";
        }
        else
        {
            resul.estado = false;
            resul.mensaje = "Registro fallido";
        }
    }
    catch
    {
        resul.estado = false;
        resul.mensaje = "Error al ingresar los datos";
    }
}
```

Fuente: Elaboración propia

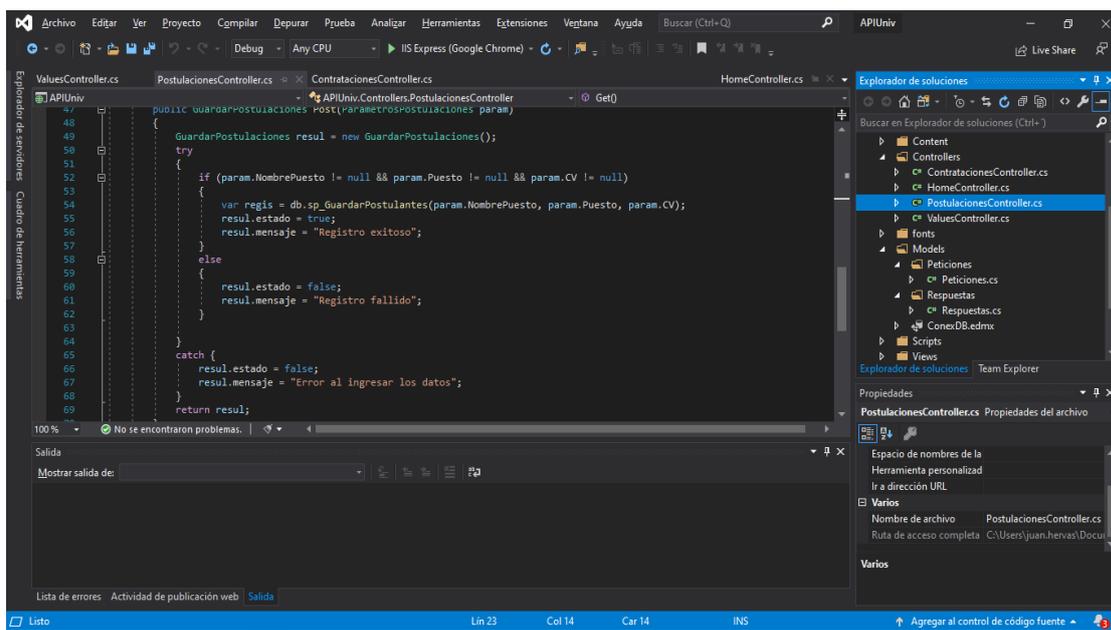
Figura Nº 60: Código fuente Contrataciones - API



```
Archivo Editar Ver Proyecto Compilar Depurar Prueba Analizar Herramientas Extensiones Ventana Ayuda Buscar (Ctrl+Q) APIUniv
Debug Any CPU IIS Express (Google Chrome)
Explorador de soluciones
Buscar en Explorador de soluciones (Ctrl+)
Content
  ContratacionesController.cs
  HomeController.cs
  PostulacionesController.cs
  ValoresController.cs
  fonts
  Models
  Peticiones
  Peticiones.cs
  Respuestas
  Respuestas.cs
  ConexDB.edmx
  Scripts
  Views
Explorador de soluciones Team Explorer
Propiedades
Mostrar salida de
Lista de errores Actividad de publicación web Salida
Lino 25 Col 18 Car 18 INS Agregar al control de código fuente
```

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 61: Código fuente Postulaciones - API



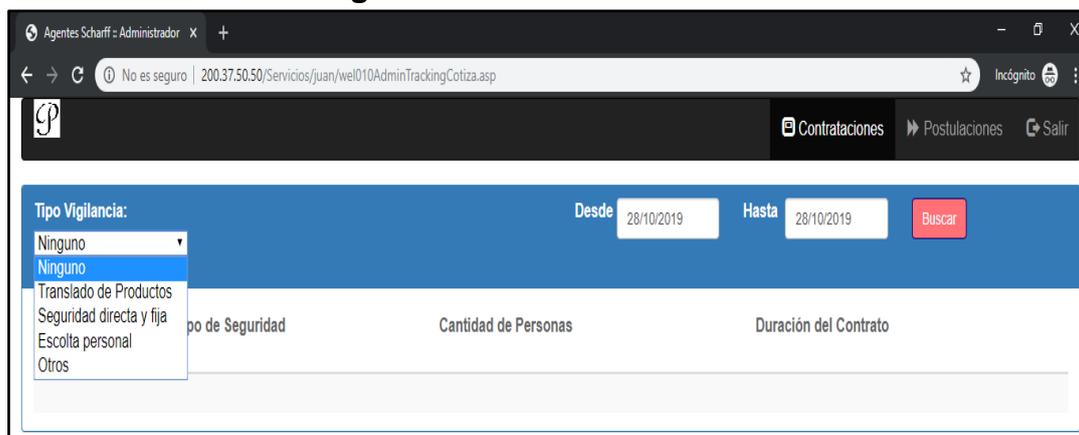
Fuente: Elaboración propia

20. PRUEBAS Y LANZAMIENTO

Personal de recursos humanos – Sistema web – Contrataciones

Ingresamos al módulo de contrataciones, donde visualizamos las opciones de Tipo de Vigilancia, la fecha en la que se desea filtrar y finalmente el botón buscar para terminar la acción.

Figura N° 62: Interacción N° 14

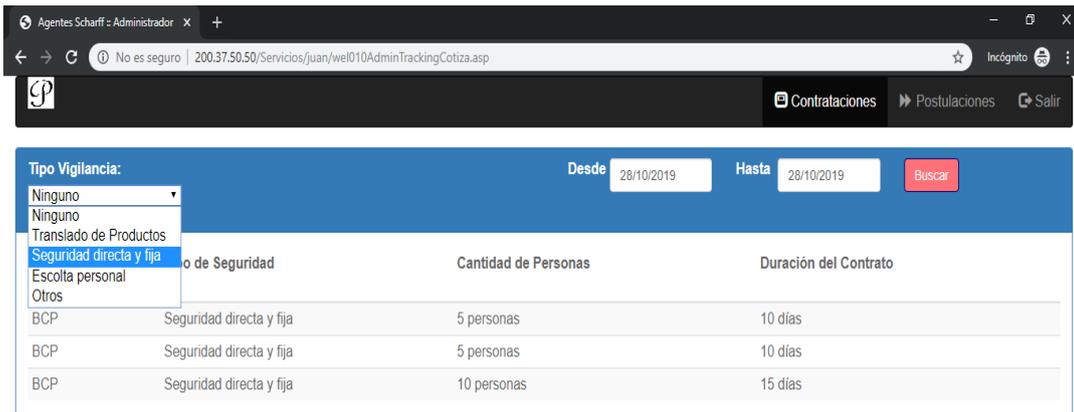


Fuente: Elaboración propia

Personal de recursos humanos – Sistema web – Filtro tipo de servicio

Posteriormente, surgen los resultados de las empresas que nos consultaron en el intervalo de tiempo y el colaborador encargado se delegará inmediatamente a comunicarse con el usuario solicitante por medio de Facebook Messenger.

Figura N° 63: Interacción N° 16



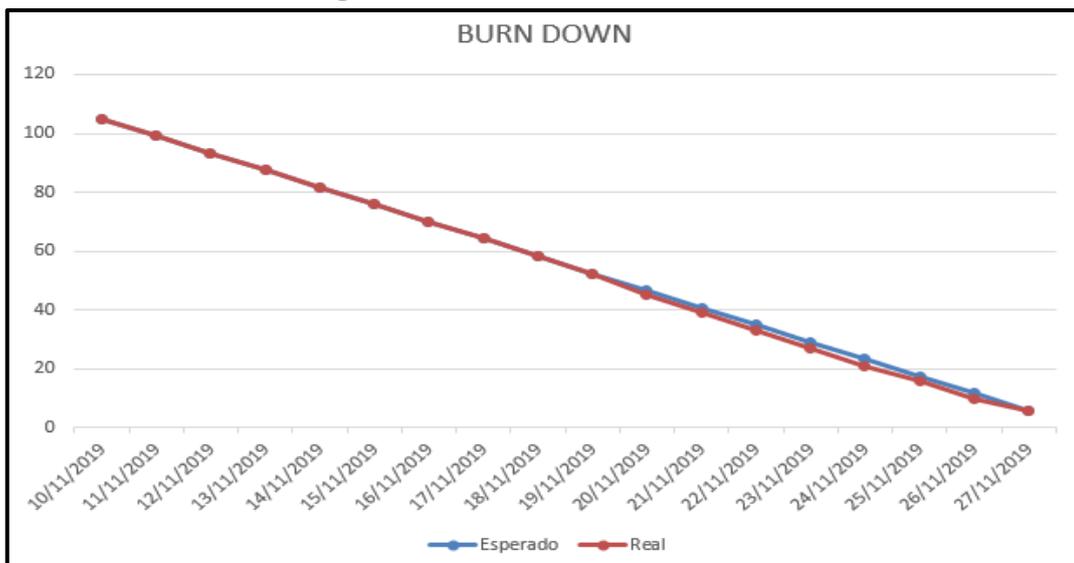
The screenshot shows a web browser window with the URL `200.37.50.50/Servicios/juan/we010AdminTrackingCotiza.asp`. The page has a navigation bar with 'Contrataciones', 'Postulaciones', and 'Salir'. Below the navigation bar, there is a search filter for 'Tipo Vigilancia' with a dropdown menu showing options: 'Ninguno', 'Ninguno', 'Traslado de Productos', 'Seguridad directa y fija', 'Escolla personal', and 'Otros'. The 'Seguridad directa y fija' option is selected. To the right of the dropdown, there are input fields for 'Desde' (28/10/2019) and 'Hasta' (28/10/2019), and a 'Buscar' button. Below the filter, there is a table with the following data:

| | Tipo de Seguridad | Cantidad de Personas | Duración del Contrato |
|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| BCP | Seguridad directa y fija | 5 personas | 10 días |
| BCP | Seguridad directa y fija | 5 personas | 10 días |
| BCP | Seguridad directa y fija | 10 personas | 15 días |

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 64 se observa el avance del Sprint N° 4 donde se puede apreciar que el Burn Down del avance va acorde al Burn Down del desarrollo esperado indicando que los plazos de programación y progreso son los anhelados.

Figura N° 64: Burn Down



Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 13: Acta de reunión 01

ACTA DE REUNION Sprint N° 1

Fecha: 01 de Setiembre del 2019

En la presente reunión se conversó sobre los requerimientos del sistema y la forma en cómo se realizará para automatizar el proceso de requerimiento de personal de la empresa Proteo S.A.C

Se acordó proceder con la codificación de los módulos que serán usados, el Registro de usuarios, las opciones, protección y el tipo de seguridad.



ANEXO N° 14: Acta de reunión 02

ACTA DE REUNION N°2

Fecha: 03 de Octubre del 2019

En la presente reunión se conversó sobre las funciones del módulo de registro de usuarios del sistema, en las cuales se hicieron las pruebas respectivas. Al final de la reunión se dio a conocer que se debería implementar el sistema que sea práctico y fácil de usar, esta se aplicara para el siguiente Sprint y será aplicado para todos los módulos.

Por otro lado, el gerente quedo interesado y a la espera de la implementación del Sprint N°2.



ANEXO N° 15: Acta de reunión 03

ACTA DE REUNION N°3

Fecha: 28 de Octubre del 2019

En la presente reunión se conversó sobre las funciones del módulo de opciones donde los usuarios tienen las opciones de subir su curriculum y también de solicitar algún servicio de la empresa.

Finalmente, queda a la espera la entrega del Sprint N°4.



ANEXO N° 16. Acta de reunión 04

ACTA DE REUNION N°4

Fecha: 20 de Noviembre del 2019

En la presente reunión se demostró la forma en como el sistema va a administrar la parte de requerimiento de personal y los servicios que brinda la empresa. La gerenta quedo conforme con las funciones del módulo.

Por otro lado, se entregó la base de datos para poder migrarla al sistema y comenzar con la implementación dentro de la empresa.



PROTEO
SECURITY
PERSONAS-SERVICIOS-PROPIEDADES
.....
JUAN A. HERVAS OLVEA
GERENTE GENERAL