



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN  
LA EMPRESA RRN CONSULTING S.A.C.”**

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

**AUTOR:**

Carbajal Castillejo, Miguel Antonio

**ASESOR:**

Mg. Raúl Eduardo Huarote Zegarra

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información Transaccionales

**LIMA - PERÚ**

**2018**

## PÁGINA DEL JURADO

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 106
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (o):

**CARBAJAL CASTILLEJO MIGUEL ANTONIO**

cuyo título es:

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA  
RRN CONSULTING S. A.C.**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **14** (números) **CATORCE**(letras).

Lima, Sábado 15 de Diciembre del 2018

  
.....  
PRESIDENTE  
Mgr. CRUZADO PUENTE DE LA VEGA  
CARLOS FRANCISCO

  
.....  
SECRETARIO  
Mgr. CHUMPE AGOSTO JUAN BRUES LEE

  
.....  
VOCAL  
Mgr. HUAROTE ZEGARRA RAUL  
EDUARDO

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## **DEDICATORIA**

Esta investigación es dedicada a Dios y para mi familia, sobre todo a mis abuelos y tías, por ellos he aprendido a luchar antes las adversidades de la vida y a nunca rendirme tan fácil, también a mi novia, hijo y hermanas, y a mis padres por fórmame en la persona que soy en la actualidad.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por demostrarme que con su ayuda todo se puede lograr en esta vida, a toda mi familia que siempre está conmigo en las buenas y en las malas.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Miguel Antonio Carbajal Castillejo, estudiante de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Escuela de Ingeniería de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 72182807, con la tesis titulada "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA RRN CONSULTING S.A.C."

Declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis ha sido íntegramente elaborada por mi autoría. 2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagada ni total ni parcialmente. 3. La tesis no ha sido auto plagada; es decir, no ha sido publicada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional. 4. Los datos presentados en los resultados son reales; no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), Plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya haya sido publicado), piratería (uso ilegal de la información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiendo a la normatividad vigente de la Universidad Cesar vallejo.



MIGUEL ANTONIO CARBAJAL CASTILLEJO

DNI: 72182807

## ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	2
1.1. Realidad Problemática .....	2
1.2. Antecedentes .....	5
1.3. Teorías Relacionadas al Tema .....	10
1.3.1. Definición de la Variable Independiente .....	10
1.3.2. Definición de la Variable Dependiente .....	13
1.3.3. Dimensiones de la Variable Dependiente .....	16
1.3.4. Indicadores .....	17
1.3.5. Metodologías .....	19
1.4. Formulación del Problema .....	26
1.4.1. Problema Principal .....	26
1.4.2. Problemas Secundarios .....	26
1.5. Justificación del Estudio .....	26
1.5.1. Justificación Económica .....	26
1.5.2. Justificación Tecnológica .....	27
1.5.3. Justificación Operativa .....	27
1.5.4. Justificación Institucional .....	27
1.6. Hipótesis .....	28
1.6.1. Hipótesis General .....	28
1.6.2. Hipótesis Específicas .....	28
1.7. Objetivos .....	28
1.7.1. Objetivo General .....	28
1.7.2. Objetivos Específicos .....	28
CAPÍTULO II MÉTODO .....	29
2. MÉTODO .....	30
2.1. Diseño De Investigación .....	30
2.1.1. Tipo De Estudio .....	30
2.1.2. Diseño De Estudio .....	30

---

2.2. Variables, Operacionalización .....	31
2.2.1. Definición Conceptual.....	31
2.2.2. Definición Operacional.....	31
2.2.3. Operacionalización .....	33
2.3. Población Y Muestra .....	34
2.3.1. Población.....	34
2.3.2. Muestra.....	34
2.3.3. Muestreo.....	34
2.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos, Validez Y Confiabilidad .....	35
2.4.1. Técnicas: .....	35
2.4.2. Instrumentos: .....	35
2.4.3. Valides Y Confiabilidad: .....	36
2.5. Métodos De Análisis De Datos.....	39
Estadística de la Prueba.....	41
2.6. Aspectos Éticos Y Administrativos .....	42
2.6.1. Aspectos Éticos .....	42
2.6.2. Aspectos Administrativos.....	42
CAPÍTULO III RESULTADOS .....	46
3. RESULTADOS .....	47
3.1 Descripción .....	47
3.2 Análisis Descriptivo .....	47
3.3. Análisis Comparativo .....	51
3.4 Análisis Inferencial .....	54
3.5 Pruebas De Hipótesis .....	55
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN .....	60
4. DISCUSIÓN .....	61
CAPÍTULO V CONCLUSIÓN .....	63
5. CONCLUSIÓN .....	64
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES .....	65
6. RECOMENDACIONES .....	66
Bibliografía .....	67
Anexos .....	70

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura N° 1: Distribución de éxito y fracasos de proyectos .....	2
Figura N° 2: Cumplimiento de Actividades en los Proyectos de TI.....	3
Figura N° 3: Cumplimiento de Costos en los proyectos de TI .....	4
Figura N° 4: Elementos de un Sistema Web .....	12
Figura N° 5: Arquitectura Básica Web .....	12
Figura N° 6: Patrón de Arquitectura MVC.....	13
Figura N° 7: Perspectivas de PMBOK.....	14
Figura N° 8: Procesos de Gestión de Proyectos de PMBOK .....	15
Figura N° 9: Fórmula SPI .....	18
Figura N° 10: Fórmula CPI .....	19
Figura N° 11: Fases de la Metodología RUP.....	20
Figura N° 12: Proceso SCRUM .....	22
Figura N° 13: Diseño de Estudio Pre-experimental .....	31
Figura N° 14: Medición de Hipótesis .....	41
Figura N° 15: Histograma del Pre-test de Índice de desempeño del cronograma .....	48
Figura N° 16: Histograma del Post-test de Índice de desempeño del cronograma .....	49
Figura N° 17: Histograma del Pre-test de Índice de desempeño del costo .....	50
Figura N° 18: Histograma del Post-test de Índice de desempeño del costo.....	51
Figura N° 19: Comparación del Indicador.....	52
Figura N° 20: Comparación del Indicador.....	53



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Indicadores Usados en la Fase de Seguimiento y Ajuste de un Proyecto .....	16
Tabla N° 2: Comparación entre Metodologías.....	25
Tabla N° 3: Comparación de las Metodologías por Expertos .....	25
Tabla N° 4: Operacionalización de Variable .....	33
Tabla N° 5: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	36
Tabla N° 6: Evaluación de Expertos del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma .....	37
Tabla N° 7: Evaluación de Expertos del instrumento para el Índice de Desempeño de Costos.....	37
Tabla N° 8: Niveles de Confiabilidad .....	38
Tabla N° 9: Confiabilidad del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) .....	38
Tabla N° 10: Confiabilidad del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma (CPI) .....	39
Tabla N° 11: Recursos Humanos .....	43
Tabla N° 12: Materiales .....	43
Tabla N° 13: Software .....	44
Tabla N° 14: Hardware .....	44
Tabla N° 15: Presupuesto .....	45
Tabla N° 16: Descriptivo del Índice de desempeño del cronograma (Pre-Test)47	47
Tabla N° 17: Descriptivo del Índice de desempeño del cronograma (Post-Test) .....	48
Tabla N° 18: Descriptivo del Índice de desempeño del costo (Pre-Test) .....	49
Tabla N° 19: Descriptivo del Índice de desempeño del costo (Post-Test).....	50
Tabla N° 20: Comparativo del Índice de desempeño del cronograma .....	52
Tabla N° 21: Comparativo del Índice de desempeño del costo .....	53
Tabla N° 22: Shapiro Wilk .....	54
Tabla N° 23: Shapiro Wilk .....	54
Tabla N° 24: Rangos de Wilcoxon – Índice de desempeño del cronograma....	56
Tabla N° 25: Estadístico de contraste – Índice de desempeño del cronograma .....	56
Tabla N° 26: Rangos de Wilcoxon – Índice de desempeño del costo .....	58
Tabla N° 27: Estadístico de contraste – Índice de desempeño del costo.....	58

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Consistencia .....	71
Anexo N° 2: Entrevista .....	72
Anexo N° 3: Proceso Gestión de Proyectos .....	74
Anexo N° 4: Diagrama de Ishikawa .....	75
Anexo N° 5: Modelo para la Evaluación de Expertos por Metodología .....	76
Anexo N° 6: Evaluación de Experto 1 para la Metodología .....	77
Anexo N° 7: Evaluación de Experto 2 para la Metodología .....	78
Anexo N° 8: Evaluación de Experto 3 para la Metodología .....	79
Anexo N° 9: Modelo para la Evaluación de Expertos para la Ficha de Registro del Indicador Índice de Desempeño del Cronograma .....	80
Anexo N° 10: Modelo para la Evaluación de Expertos para la Ficha de Registro del Indicador Índice de Desempeño del Costo .....	81
Anexo N° 11: Evaluación de Experto 1 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma .....	82
Anexo N° 12: Evaluación de Experto 2 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma .....	83
Anexo N° 13: Evaluación de Experto 3 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma .....	84
Anexo N° 14: Evaluación de Experto 1 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo .....	85
Anexo N° 15: Evaluación de Experto 2 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo .....	86
Anexo N° 16: Evaluación de Experto 3 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo .....	87
Anexo N° 17: Modelo para la Ficha de Registro Pre – Test del Índice de Desempeño del Cronograma .....	88
Anexo N° 18: Modelo para la Ficha de Registro Pre – Test del Índice de Desempeño de Costos .....	89
Anexo N° 19: Ficha de Registro Pre-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma .....	90
Anexo N° 20: Ficha de Registro Pre-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo .....	91
Anexo N° 21: Ficha de Registro Re-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma .....	92
Anexo N° 22: Ficha de Registro Re-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo .....	93
Anexo N° 23: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C del Mes de Enero .....	94
Anexo N° 24: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C del Mes de Febrero .....	95
Anexo N° 25: Ficha de Registro Post-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma .....	96
Anexo N° 26: Ficha de Registro Post-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo .....	97
Anexo N° 27: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C del Mes de Octubre .....	97
Anexo N° 28 ACTA DE IMPLEMENTACIÓN .....	99
Anexo N° 29 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	100
Anexo N° 30: DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA .....	101

## RESUMEN

La presente tesis de investigación se basa en el desarrollo, implementación y evaluación de un sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C. El tipo de investigación es aplicada con diseño de estudio experimental de tipo pre-experimental, pues debido a que se implementará un Sistema web para el control y seguimiento de proyectos, donde permitirá solucionar la problemática que se presenta en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

El objetivo principal de la investigación es determinar la influencia de un sistema web en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.; y los objetivos específicos son determinar la influencia de un sistema web en el índice del desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C. y determinar la influencia de un sistema web en el índice del desempeño del costo en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C. La metodología de desarrollo del sistema web fue SCRUM, así mismo el lenguaje de desarrollo en JAVA y JAVASCRIPT, el sistema de gestión de base de datos fue POSTGRES.

Los indicadores a medir en la presente investigación fueron, índice del desempeño del cronograma e índice de desempeño del costo, seguidamente para medir los indicadores se utilizó una muestra de 28 actividades de proyectos, obtenidas de una población de la misma cantidad, aplicando la técnica de evaluación de fichaje.

Los resultados obtenidos para el índice del desempeño del cronograma en el pre-test fue de 0.73 porcentual y en el post-test fue de 1.00 porcentual, para el índice del desempeño del costo en el pre-test fue de 0.86 porcentual y en el post-test fue de 1.09 porcentual, donde se evidencia el incremento de ambos indicadores en un 0.27 y 0.23 respectivamente.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema web, control y seguimiento de proyecto, Scrum.

## ABSTRACT

This research thesis is based on the development, implementation and evaluation of a web system for the control and monitoring of projects in the company RRN CONSULTING S.A.C. The type of research is applied with the design of an experimental study of a pre-experimental type, because it will be implemented a web system for the control and monitoring of projects, where it will solve the problems that arise in the company RRN CONSULTING S.A.C.

The main objective of the research is to determine the influence of a web system on the control and monitoring of projects in the company RRN CONSULTING S.A.C.; and the specific objectives are to determine the influence of a web system on the performance index of the schedule in the control and monitoring of projects in the company RRN CONSULTING S.A.C. and determine the influence of a web system on the cost performance index in the control and monitoring of projects in the company RRN CONSULTING S.A.C. The development methodology of the web system was SCRUM, likewise the development language in JAVA and JAVASCRIPT, the database management system was POSTGRES.

The indicators to be measured in the present investigation were index of the performance of the schedule and cost performance index, then to measure the indicators a sample of 28 project activities was used, obtained from a population of the same amount, applying the technique of transfer evaluation.

The results obtained for the index of the performance of the pre-test schedule was 0.73 percent and in the post-test it was 1.00 percent, for the index of cost performance in the pre-test it was 0.86 percent and in the post -test was 1.09 percent, which shows the increase of both indicators by 0.27 and 0.23 respectively.

**KEYWORDS:** Web system, control and monitoring of the project, Scrum.

# **CAPÍTULO I**

# **INTRODUCCIÓN**

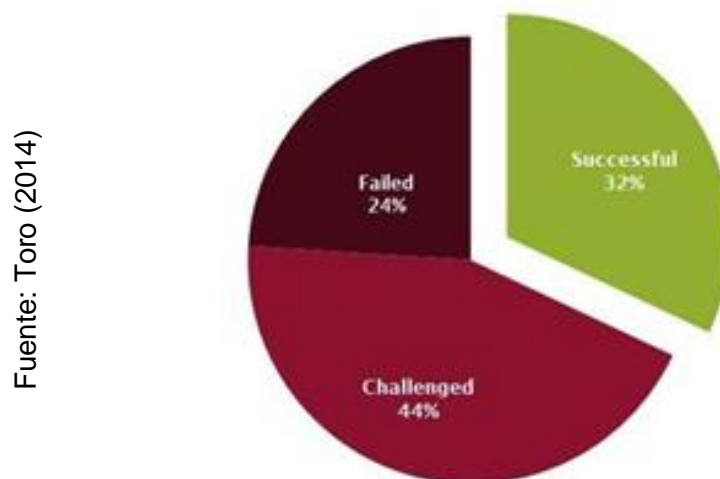
## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

Hoy en día, llevar una adecuada o inadecuada gestión de un proyecto, conlleva a prestigiar o desprestigiar una organización, puesto que, si es inadecuada dicha gestión, la organización enfrenta problemas con respecto a este en diferentes aspectos.

Según (Toro, 2014), el costo del fracaso de un proyecto en cualquier parte del mundo es sin duda mayor de lo que uno presupone. En muchos casos se realizan proyectos para satisfacer las necesidades particulares de los clientes, como desarrollo de una aplicación, un producto a la medida, o una nueva infraestructura. Fallar en los proyectos provoca el incumplimiento de objetivos estratégicos de una empresa como también la insatisfacción de un cliente.

Figura N° 1: Distribución de éxito y fracasos de proyectos



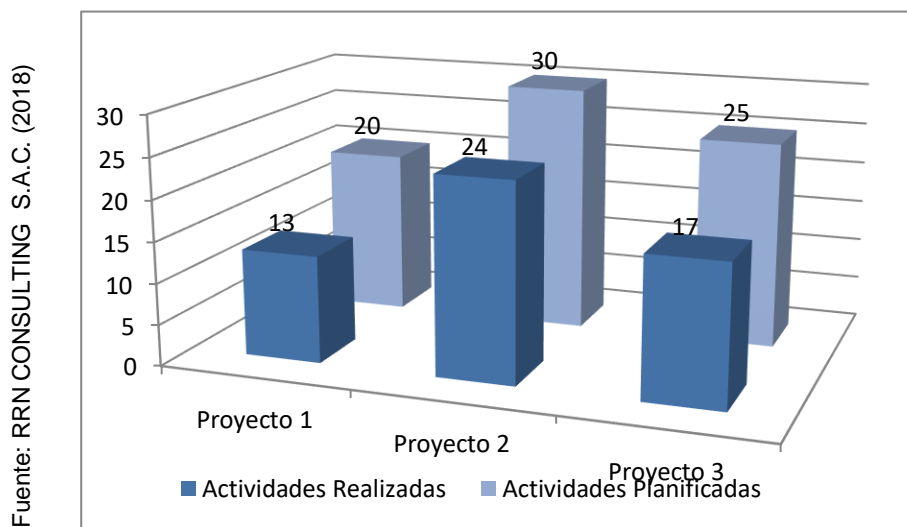
La Figura N° 1, nos muestra el porcentaje de proyectos exitosos, con problemas o cancelados en los Estados Unidos, donde el 32% fueron exitosos, el 44% fueron culminados con problemas y el 24% fracasaron. Las causas principales que provocaron el fracaso de los proyectos son: Mal gerenciamiento del proyecto, pobre planificación, objetivos y metas no definidas claramente, falta de control, pobre comunicación y que los usuarios no estén involucrados.

Según (Angulo, 2014), El procedimiento de cada empresa incorpora los ejecutivos, ciclo de vida, pautas, entre otros. De esta manera, el procedimiento de bombas cuando el edificio se planifica de manera ineficaz o los ejecutivos son pobres. En el Perú, para Luis Angulo, las causas del fracaso de los proyectos son la mala definición del alcance, mal gestionamiento y el inadecuado control de los recursos.

La empresa RRN CONSULTING S.A.C., se encuentra situada en el distrito Santiago de Surco en la ciudad de Lima, la cual se dedica a la consultoría de tecnología de la información.

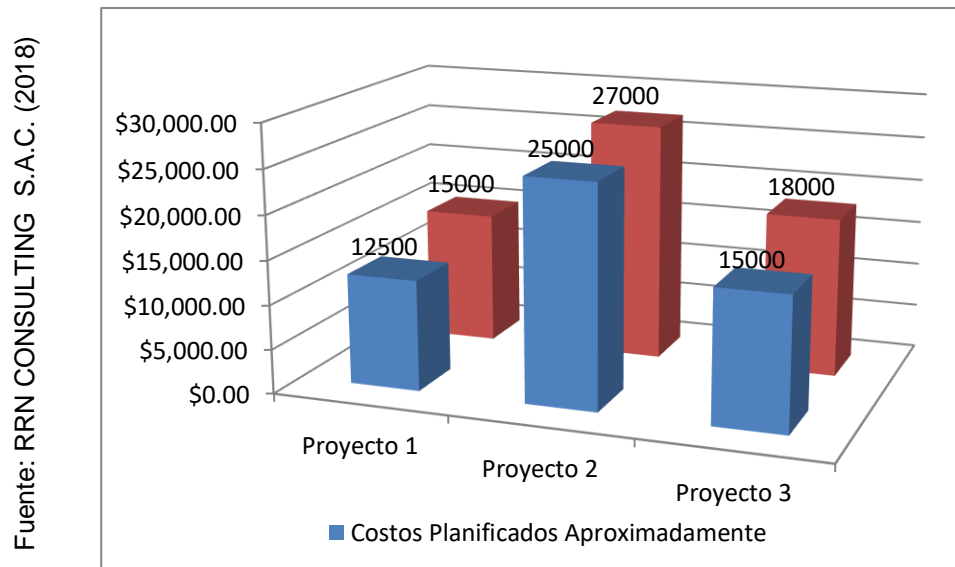
La realidad problemática en la que se ve sumergida la empresa RRN CONSULTING S.A.C., es que actualmente no se lleva un adecuado control y seguimiento de los proyectos, lo cual genera muchos inconvenientes, descrito en la entrevista realizada al gerente general de la empresa RRN CONSULTING S.A.C., que se encuentra en el Anexo N°

Figura N° 2: Cumplimiento de Actividades en los Proyectos de TI



En la figura 2, se observa información con respecto al cumplimiento de actividades en 3 proyectos de TI, con respecto a las actividades planificadas y las cuales fueron realizadas a tiempo, los cuales no llegaron a cumplirse en el tiempo establecido, debido a que no existe un control adecuado sobre los proyectos, y esto conlleva a no culminar los proyectos en la fecha de culminación pactada.

Figura N° 3: Cumplimiento de Costos en los proyectos de TI



De igual manera, en la figura 3, se observa el cumplimiento de costos aproximados, con respecto a los proyectos de TI, como se puede observar no se cumplen en su totalidad lo cual genera inconvenientes, tanto en la propia empresa como en los clientes.

Si persisten los problemas, la empresa seguirá viéndose afectada con pérdidas económicas, como también incumplir con la culminación de los proyectos en la fecha pactada.

Es por ello que en la organización RRN CONSULTING S.A.C., como solución se implementará un sistema web para el control y seguimiento de los proyectos, tal y como lo propone el gerente general, en la pregunta N° 6 de la entrevista, la cual se encuentra en el Anexo N°2, con lo cual se espera cumplir con el tiempo y costo pactado de los proyectos.



## 1.2. Antecedentes

En el año 2015, se realizó la tesis para optar por el título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo por Yrving Molina Yriarte titulada "Marco web para el camino hacia el control de tareas para la ejecución y soporte de PC e impresoras en la región de emprendimiento de la empresa 911 IT GROUP SAC". El problema general fue: ¿Cómo se balancea un sistema web en el camino hacia el control de las tareas para la utilización y soporte de PC e impresoras en la zona pionera de la asociación 911 IT Group S.A.C - Lima? también, planea decidir la manera en que un marco web impacta el procedimiento de llevar a cabo el control del uso y mantenimiento de las PC e impresoras del territorio empresarial de la organización 911 IT GROUP SAC. La técnica utilizada en esta teoría fue SCRUM. Produjo una expansión en el registro de exhibición del calendario en 0.27, sin contar con un arreglo web de 0.57 y con un arreglo web de 0.84 y el archivo de presentación de costos se expandió en 0.30, esto sin una disposición web de 0.31 y con una disposición web de 0.61. Como final después de los buenos resultados, se presumió que un marco web mejora durante el tiempo dedicado a controlar las empresas de uso y mantenimiento de computadoras e impresoras de la empresa 911 IT GROUP SAC.

Esta investigación servirá para ampliar los conocimientos de la presente investigación, debido a que evidencia que usando un sistema web se podrá obtener un mejor control sobre los proyectos, así como también servirá de referencia de los indicadores SPI y CPI, que también serán aplicados en la presente investigación.

En el año 2014, se realizó la tesis para optar por el título de Ingeniero Informático en la Pontificia Universidad Católica del Perú por Jackeline Rocío Toledo Rosales titulada "Uso de un emprendimiento del dispositivo de ejecutivos en la región de sistemas e innovación de datos de una organización de comunicaciones de medios". Era arriesgado no haber incorporado marcos para el control y la verificación de tareas, lo que causa que los costos invadan el tiempo y los activos debido a problemas manuales y operativos. El objetivo era detallar la administración completada para lograr efectivamente el uso de la tarea del instrumento de la junta denominado Project Server 2007 en la zona de Sistemas e Informática. La disposición de este problema se realizó en 5 etapas: primero, acumular datos sobre las necesidades subyacentes, segundo, caracterizar el alcance de la empresa, Tercero, selección y contratación de un proveedor, Cuarto, desarrollo de la implementación del proyecto, y Quinto, capacitar a los usuarios. Para cada uno de los pasos se realizaron diferentes metodologías, para la primera y segunda parte se usó el PMBOK y en el tercer, cuarto y quinto capítulo se tomó Como premisa, el estándar NTP-ISO / IEC 12207, ya que el estándar establece un sistema de referencia típico para programar formas de ciclo de vida. Las secuelas de esta teoría fueron que el uso de la empresa del dispositivo de la placa cumplió todos los deseos, ya que permite la administración, el control y la centralización de actividades en el territorio de Sistemas y Tecnología de la Información.

Esta investigación servirá para ampliar los conocimientos de la presente investigación, debido a que evidencia que usando un sistema se podrán administrar las tareas, actividades y recursos cumpliendo con el tiempo correspondiente.

En el año 2014, se realizó la tesis para optar por el título de Ingeniero Informático en la Pontificia Universidad Católica del Perú por Tania Gonzales y Pablo Johnson titulada "Investigación, diseño e implementación de un marco web y portátil para soporte de PC para la administración de la consideración que las administraciones dieron a los guardianes de la red ". El problema que presento la siguiente tesis fue que los procesos que sostiene los diferentes servicios que ofrecen las comisarías a la comunidad en su mayoría son manuales, procesos como registrar denuncias, información y gestión de tramites personales, entre otros, por lo tanto no se contaba con métodos rápidos y constantes para la correspondencia entre la jefatura de policía y la red. Esta postulación tenía como objetivo general desglosar, planificar y actualizar un marco web y portátil, lo que permite tratar de manera efectiva los procedimientos que ayudan a una parte de las administraciones dadas por un cuidador y brindan datos para el bienestar de los residentes. La filosofía utilizada en esta propuesta fue el sistema SCRUM, que es una estrategia ágil para el avance de las empresas, ya que es adaptable con respecto a los requisitos previos que pueden aumentar o cambiar después de un tiempo. El resultado fue el uso de un aparato que se ocupa efectivamente de los ejercicios de los procedimientos completados en un magistrado en cuanto a la administración que ofrecen a los residentes.

Esta investigación servirá para ampliar los conocimientos de la presente investigación, con respecto a la variable independiente sistema web, tanto en su concepto como en su desarrollo.

En el año 2013, se realizó la tesis de maestría en Erasmus University Rotterdam, Holanda, por Kishan Poeran titulada “Management Control Systems within Public Project Organization”. El problema de la presente tesis se dividió en 3. La primera fue ¿Qué determinantes son necesarios para obtener el control del proyecto?, teniendo como hipótesis (H0) El uso de mecanismos de control instrumental dentro de un entorno público basado en proyectos es necesario para obtener el control del proyecto y (H1) El uso de mecanismos de control instrumental dentro de un entorno público basado en proyectos no es necesario para obtener el control del proyecto. La segunda fue ¿Qué papel desempeña el factor humano (personas y cultura) en la obtención del control del proyecto?, teniendo como hipótesis (H2) Los mecanismos de control orientados a las personas (personas y cultura) son la base para obtener el control de proyectos en un entorno público basado en proyectos. La tercera fue ¿Cuál es el papel del controlador (del proyecto) en la iniciación, desarrollo y operación de sistemas de control de gestión en un entorno basado en proyectos?, teniendo como hipótesis (H3) El controlador (de proyecto) debe ser un asesor independiente y, por lo tanto, no debe situarse jerárquicamente en el proyecto. El método de investigación que se utilizó fue empírica aplicada en forma de múltiples estudios de caso con veinticinco organizaciones de proyectos públicos. Los resultados demostraron que los mecanismos de control instrumental no son insuficientes para obtener el control del proyecto. Por lo tanto, la primera hipótesis (H1) puede ser aceptada y la hipótesis (H0) puede ser rechazada. También se demostró que los mecanismos de control orientados a las personas (personas y cultura) son cada vez más la base, junto con la interacción del mecanismo de control instrumental, para obtener el control del proyecto. Esto permite aceptar la segunda hipótesis (H2). Así mismo se demostró que el controlador (del proyecto) debe ser el socio comercial y de entrenamiento del gerente de proyecto y de la alta dirección. Además, el controlador (del proyecto) no debe colocarse jerárquicamente al director del proyecto ni al proyecto, a fin de reducir los intereses. Esto permite aceptar la tercera hipótesis (H3).

Esta investigación servirá para ampliar los conocimientos de la presente investigación, con respecto a la variable dependiente control y seguimiento de proyectos.

En el año 2013, se realizó la tesis para optar por el título de maestría en tecnología de la información en el Indian Institute of information technology, India, por Chandra y Nilesh, titulada "Un aparato para la programación de gestión de proyectos para la estimación de organización y seguimiento y ajuste". El problema era que el avance del producto enfrenta un costo de abundancia, tiempo y degradación de calidad. Su objetivo era construir una empresa de programación de la junta que controlara la estimación, organización, observación y ajuste de tareas. Tuvo como justificación operativa que el sistema automatizaría el proceso de la estimación, planificación, seguimiento y calibración de los proyectos, también ayudaría en el seguimiento del estado del proyecto mediante un diagrama de gantt, el cual podrá ser visualizado todos los días por los promotores de la organización. El sistema generaría los informes de los proyectos y daría la información sobre las actividades en la organización y el tiempo que emplearían cada una. Tuvo como conclusión que el software ayudaría a la gestión de proyectos para planificarlos.

Esta investigación servirá para ampliar los conocimientos de la presente investigación, con respecto a las variables independiente y dependiente, sistema web y control y seguimiento de proyectos respectivamente.

### 1.3. Teorías Relacionadas al Tema

#### 1.3.1. Definición de la Variable Independiente

##### **Sistema Web**

Según (Mateu, 2004), Una estructura web es un gadget que los clientes pueden utilizar cuando acceden a un servidor web a través de Internet o una intranet a través de un programa. Hacia el final del día, es un sistema (programación) que está codificado en un lenguaje fortificado por programas de Internet que dependen de la ejecución del programa.

Los marcos web actuales son absolutamente críticos, ya que fomenta el trabajo remoto, solo se requiere un navegador de Internet decente y una asociación web estable.

Según (Lujan, 2006), los sistemas los tres niveles web generalmente se reconocen (como en las estructuras de cliente / servidor de tres niveles): el nivel superior que trabaja junto con el cliente (el cliente web, generalmente un programa), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel de progreso que forma los datos (el servidor web).

Contar con un sistema web proporciona una ventaja competitiva para las empresas frente a las que aún continúan usando sistemas informáticos o de escritorio, con respecto a la facilidad al acceso informático de los trabajadores de dichas empresas.

##### **Elementos de un Sistema Web**

En la figura 4, podemos observar los elementos que componen a un sistema web. Los cuales son:

Según (Talledo, 2005),

**Un nombre de dominio** : Es el segmento inicial de una dirección web que distingue nuestro sitio, pero además reconoce el servidor que almacena y sirve su página web.

**Espacio Web**: un dominio necesita un servidor a donde apuntar. Además, nuestro sitio Web necesita de un servidor donde alojar todos los archivos

que componen el sitio web y, así, se conseguirá que sea visible en Internet. Este espacio puede estar en una infraestructura propia o ajena.

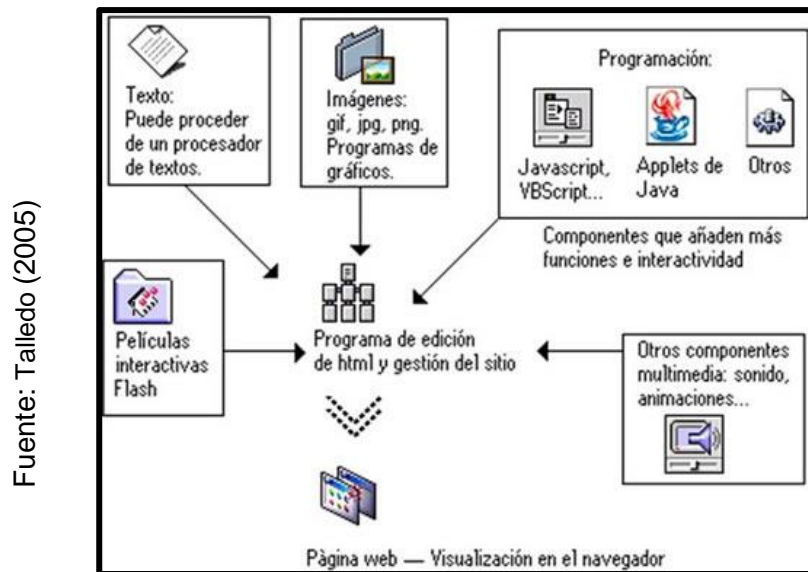
**Texto:** El contenido es el componente más crítico de cualquier sitio ya que los clientes examinan la Web fundamentalmente para los datos comunicados en el contenido.

**Hipervínculos:** es el alma de la interacción del sitio web. Se conseguirá que los documentos web estén enlazados entre sí o con otros sitios web cuya relevancia requiera fomentar.

**Imágenes:** se debe considerar el tamaño de las imágenes para no provocar un peso excesivo de la página que pueda cansar la espera al usuario. Pero no debemos olvidar que puede ser un elemento esencial como parte de la información visual del contenido y mostrar un diseño atractivo y personal.

**Video:** poco a poco los anchos de banda en Internet son cada vez mayores y más asequible. Esto nos permite utilizar programas de edición de video para transmitir contenidos de forma atractiva y entretenida. Además, Actualmente es más sencillo hacer un video con una cámara avanzada o un teléfono celular con cámara incorporada y eso termina transfiriéndolo a la Web para que sea accesible para todos como una característica del sitio.

Figura N° 4: Elementos de un Sistema Web

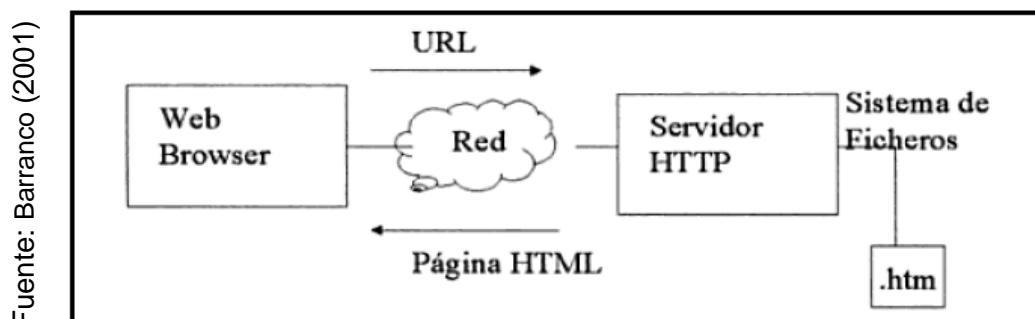


### Arquitectura Web

Según (Barranco, 2001), El diseño web fundamental depende de la utilización de clientes esbeltos (solo requieren la utilización de programas o programas) y servidores transportados con varias capacidades. Básicamente, necesitará un servidor web que permita el almacenamiento y el acceso a las páginas del sitio web, y un cliente del programa.

En la figura N° 5 Podemos observar la ingeniería esencial, en la que un programa realiza la solicitud de un activo, que se distingue por su URL (Localizador Uniforme de Recursos) y el servidor http restaura una página HTML.

Figura N° 5: Arquitectura Básica Web

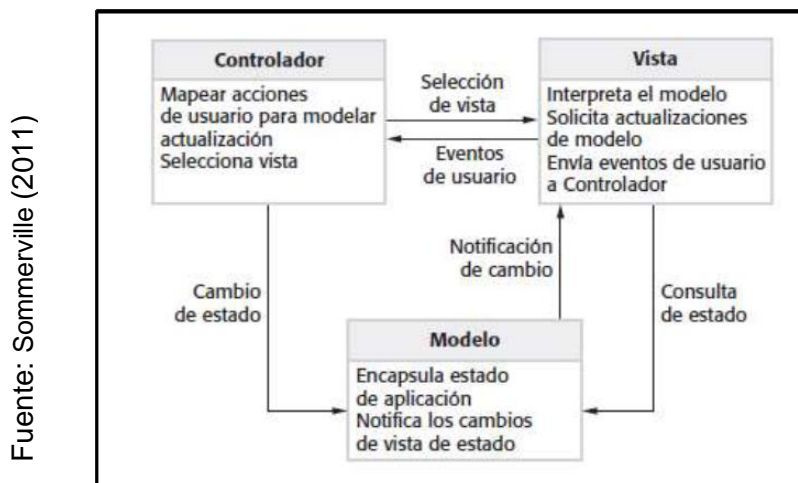




### Arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador)

Según (Sommerville, 2011), la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC), Está organizado en tres segmentos inteligentes que se asocian entre sí. El segmento Modelo maneja la información del marco y las tareas relacionadas con esa información. El segmento Vista caracteriza y supervisa cómo se muestra la información al cliente. El segmento Controlador coordina la conexión del cliente (por ejemplo, teclas apretadas, clics del mouse, etc.) y pasa estas asociaciones a Vista y Modelo.

Figura N° 6: Patrón de Arquitectura MVC



#### 1.3.2. Definición de la Variable Dependiente

##### Control y Seguimiento de Proyectos

Según (Toro, 2014), Podemos decir que el control es mirar lo que está sucediendo en realidad, con los destinos planificados, y decidir las opciones para desviar las circunstancias y corregir las progresiones o desviaciones que han sucedido.

Según (Toro, 2012), El objetivo principal de observar el avance de una empresa es observar que todo el trabajo se haya realizado y se haya completado según el acuerdo, e intentar imaginar posibles problemas al hacer los mandados que se requieren o que están pendientes de reconocimiento.

## Proyecto

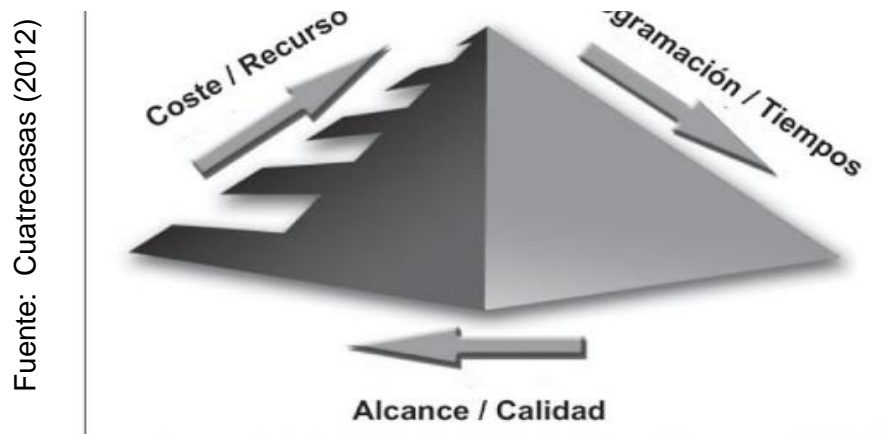
Según (Publicaciones Vertice), En términos generales, podríamos caracterizar una empresa como una idea de ejecutar algo, o como un plan de trabajo que se completa como una prueba antes de construir la empresa de uso.

Podríamos decir entonces que un proyecto es una idea de hacer algo, la cual se llevará a cabo bajo una planificación o estrategia.

## PMBOK (Project Management Body of Knowledge)

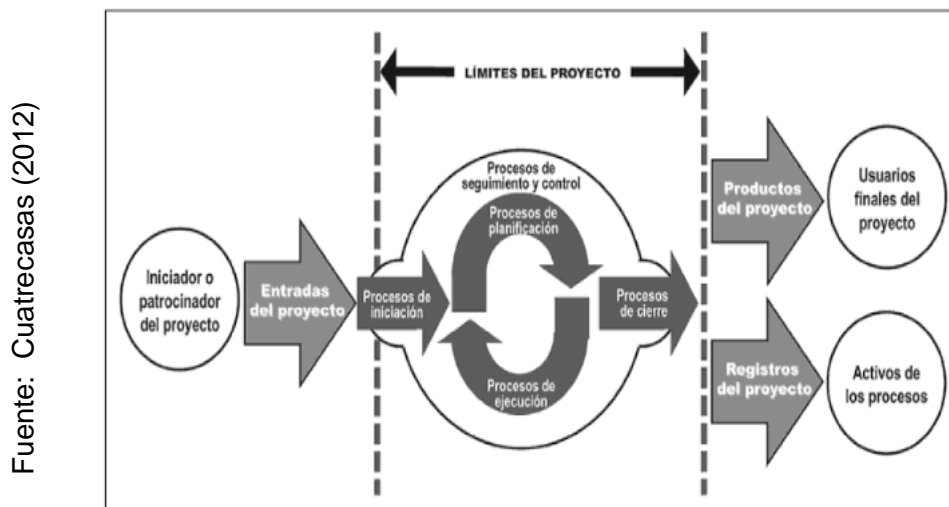
Según (Cuatrecasas, 2012), El PMBOK, cuya referencia en español es la Guía de Fundamentos de Gestión de Proyectos, es una producción del Project Management Institute (PMI), que ofrece un enfoque guiado para el avance y la ejecución de tareas, de gran prestigio, y hoy en día extendida y utilizada en todo el mundo.

Figura N° 7: Perspectivas de PMBOK



En la figura N° 7, observamos las 3 perspectivas en las que se enfoca PMBOK en la gestión de los proyectos, el Alcance, que describe el objetivo del proyecto, el Tiempo, el cual es el tiempo que se le asigna al proyecto y el Coste o Costo, que involucra todos los costos de llevar a cabo el proyecto.

Figura N° 8: Procesos de Gestión de Proyectos de PMBOK



En la Figura N° 8, Observamos los procedimientos en los que se basa PMBOK para la gestión de proyectos, que son iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre.

**Iniciación**, Esto sucede cuando se concibe la empresa y se crean los archivos primarios, por ejemplo, la Ley de Constitución del Proyecto, que caracteriza los objetivos, la vocación y entre los diferentes propósitos de la empresa.

**Planificación**, en este proceso se dan a conocer el alcance del proyecto, el presupuesto, definir las actividades y elaborar el diagrama del mismo.

**Ejecución**, es el proceso en el cual se lleva a cabo las actividades del proyecto que se planificaron anteriormente.

**Seguimiento y Control**, en este proceso o etapa se lleva a cabo la revisión de las actividades realizadas, las cuales deben concordar con los objetivos planteados en el proyecto, estas pueden ser aceptadas o sugeridas a cambio.

**Cierre**, es la parte final del proyecto, se cierra este mismo al terminar las actividades realizadas conforme a los objetivos planteados.

**1.3.3. Dimensiones de la Variable Dependiente**  
**Etapa de Seguimiento y Control de un Proyecto**

Según (Cuatrecasas, 2012), en este proceso o etapa se lleva a cabo la revisión de las actividades realizadas, las cuales deben concordar con los objetivos planteados en el proyecto, estas pueden ser aceptadas o sugeridas a cambio.

Según (Toro, 2014), existen indicadores que promueve el PMI, entre los cuales vale la pena citar los siguientes, usados intensamente en la fase de seguimiento y de ajustes a un proyecto.

Tabla N° 1: Indicadores Usados en la Fase de Seguimiento y Ajuste de un Proyecto

Nombre	Fórmula
Varianza de Costo (CV)	EV - AC
Varianza del Cronograma (SV)	EV - PV
Índice de desempeño de Costos (CPI)	EV / AC
Índice de desempeño del Cronograma (SPI)	EV / PV
Estimado a la Terminación (EAC)	$\frac{BAC}{CPI}$ $O$ $AC + ETC$
Estimado para Terminar (ETC)	EAC - AC
Varianza a la Terminación (VAC)	BAC - EAC

Fuente: Toro (2014)

Según (Toro, 2014), este concepto puede ser aplicado perfectamente para todo tipo de proyectos y simplifica en forma significativa el análisis del control y el seguimiento.

**Desempeño del Cronograma.**

Según (PMI, 2013), La variedad de programación es una proporción de la ejecución de programación comunicada como la distinción entre el valor ganado y el valor acordado. Es la suma para la cual la empresa está adelantada o atrasada en la fecha normal de transporte, en algún momento aleatorio. Es una proporción de la ejecución del programa en una tarea. Es equivalente al valor ganado (EV) corto el valor acordado (PV).

**Desempeño del Costo.**

Según (PMI, 2013), La distinción en el gasto es la medida del déficit o excedente del gasto en algún momento aleatorio, comunicado como el contraste entre el valor ganado y el gasto genuino. Es una proporción de la ejecución de costos en una tarea. Es igual al valor ganado (EV) menos el costo real (CA).

**1.3.4. Indicadores****Índice de Desempeño del Cronograma**

Según (PMI, 2013), el índice de rendimiento de la programación es una medida de la eficiencia de la planificación expresada como la relación entre el valor devengado y El valor acordado. Mida la competencia con la que el grupo de riesgo está utilizando ahora es el momento adecuado. De vez en cuando se utiliza en relación con el registro de exhibición de costos para calcular los indicadores de cumplimiento de la última extensión. Una estimación de SPI por debajo de 1.0 demuestra que se termina menos trabajo de lo previsto. Un SPI más destacado que 1.0 demuestra que se terminó más trabajo del previsto. Dado que el SPI estima todo el trabajo de la tarea, la ejecución de la manera básica también debe analizarse para decidir si la empresa finalizará antes o después de su fecha de consumación normal. El SPI es equivalente a la proporción de EV a PV.

**Fórmula:**

Figura N° 9: Fórmula SPI

$$\text{SPI} = \text{EV/PV}$$

Dónde:

EV = Valor Ganado.

PV = Valor Planificado.

**Valor Ganado**

Según (PMI, 2013), El valor ganado (EV) es la proporción del trabajo realizado con respecto a los planes de gastos aprobados para ese trabajo.

**Valor Planificado**

Según (PMI, 2013), el valor planificado (PV) es el presupuesto autorizado que se ha asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar una actividad.

**Índice de Desempeño de Costos**

Según (PMI, 2013), El registro de exhibición de costos es una proporción de la ganancia de los activos planificados, comunicada como una asociación entre la suma reunida y el costo genuino. Se considera la métrica EVM más fundamental y mide la competencia del trabajo terminado. Un indicador del IPC por debajo de 1.0 muestra un gasto excesivo por el trabajo terminado. Un indicador del IPC más notable que 1.0 exhibe un costo de uso deficiente hasta la fecha. El CPI es idéntico a la relación del EV con el AC. Los registros son importantes para elegir la condición de la organización y dar una razón para evaluar los costos de la organización y el resultado del programa.

**Fórmula:**

Figura N° 10: Fórmula CPI

$$\text{CPI} = \text{EV} / \text{AC}$$

Dónde:

EV = Valor Ganado.

AC = Costo Actual.

**Valor Ganado**

Según (PMI, 2013), El valor ganado (EV) es la proporción del trabajo realizado en lo que respecta a los planes de gastos aprobados para ese trabajo.

**Costo Real**

Según (PMI, 2013), El costo genuino (CA) es el gasto adquirido por el trabajo realizado en una acción durante un período de tiempo determinado.

Los registros son valiosos para decidir el estado de una empresa y dar una premisa para evaluar los gastos y el calendario hacia el final de la tarea.

**1.3.5. Metodologías****Metodología RUP (Process Unified Rational)**

Según (Mora, 2008), filosofía que depende de muchos ejercicios del diseño de programación, que cambian las necesidades del cliente en programación.

Según (Sommerville, 2005), las fases de la metodología RUP son:

**Inicio:** Su objetivo es establecer un caso de negocios para la estructura. Todas las sustancias que están relacionadas con el sistema se perciben y representan estas correspondencias. Esta información se utiliza para evaluar la responsabilidad que la estructura tiene con el negocio, y de esto

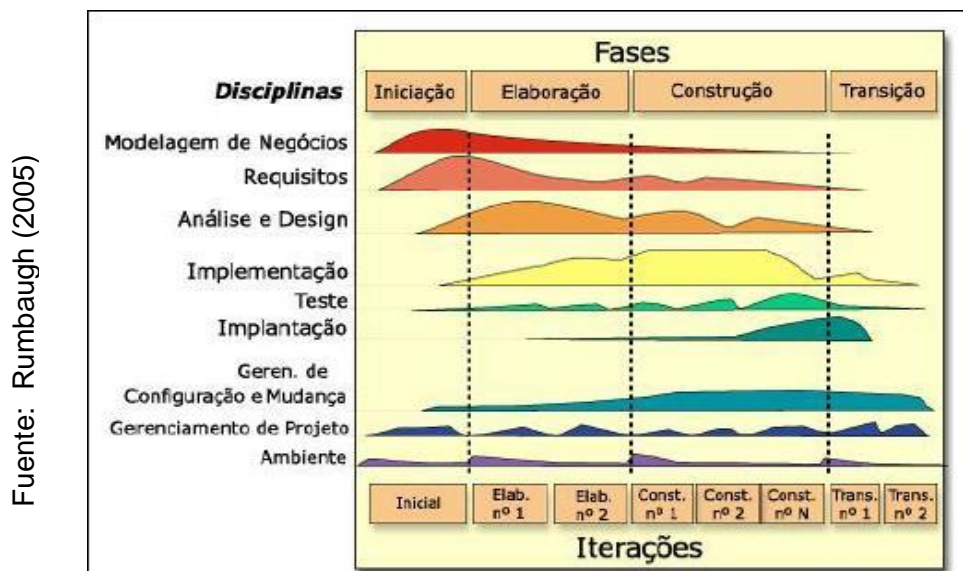
si el compromiso es de poca importancia para elegir la eliminación de la tarea.

**Elaboración:** Sus objetivos son crear peso sobre la autoridad del problema, construir una estructura de arreglo para el marco, hacer la estrategia probada en el campo y ver los peligros. El vértice de esta etapa es con un modelo de los requisitos previos del marco, una descripción fundamental y un plan de mejora de componentes.

**Construcción:** Incorpora la estructura, la programación y las pruebas del marco, al igual que su combinación de la considerable cantidad de partes que lo incluyen. Hacia el final de esta etapa, debe tener un marco de programación funcional con su documentación individual para los clientes.

**Transición:** Última etapa responsable de trasladar el marco de trabajo de la red de mejora al del cliente con el objetivo de que su trabajo pueda comenzar en una situación genuina. Hacia el final de esta etapa, lo más probable es que haya informado de una programación que funciona de manera efectiva en sus condiciones de trabajo.

Figura N° 11: Fases de la Metodología RUP





## Metodología SCRUM

Según (Albaladejo, 2013), scrum es un procedimiento en el que se aplican rutinariamente muchas buenas prácticas para trabajar de manera cooperativa, como grupo, y adquirir la consecuencia más ideal de una empresa.

Según (Toro, 2013), scrum se define en varios procesos y roles:

### Procesos de SCRUM:

**Product Backlog:** Conjunto de requisitos llamados historias representadas en un lenguaje no particular y ordenadas por consideración comercial, o lo que es igual, por el ritmo de retorno considerando su posición y costo preferidos.

**Sprint Planning:** reunión durante la cual ProductOwner presenta la abundancia de historias clasificadas por necesidad. La reunión elige la proporción de las cuentas con las que se pueden hacer planes para terminar en ese contenido, y en una segunda parte de la reunión, elige y determina cómo lo conseguirás.

**Sprint:** énfasis de longitud predeterminado durante el cual el grupo intenta cambiar las historias de la cartera de productos a las que se ha enviado, en otra versión de la programación completamente operativa..

**Sprint Backlog:** Lista de las empresas importantes para hacer las narrativas de la carrera

**Demo y retrospectiva:** Reunión celebrada hacia el final del guión y en la que el grupo presenta las cuentas realizadas a través de un programa de artículos.

### Roles de SCRUM

En Scrum, la reunión se centra en la creación de programación de valor. La organización de una organización Scrum se centra en describir cuáles son los créditos que debe tener el artículo a fabricar (qué ensamblar, qué no y a qué demanda) y conquistar cualquier impedimento que pueda evitar la tarea de la reunión de desarrollo.

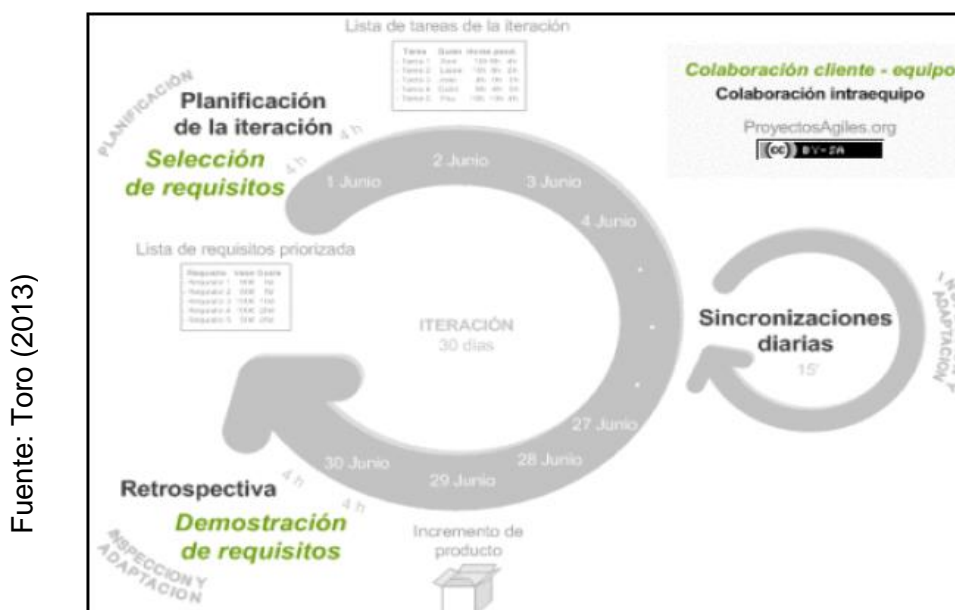
El grupo Scrum se compone de los trabajos que lo acompañan.:

**Scrum máster:** Individuo que lidera el grupo que lo maneja para aceptar los estándares y procedimientos de la filosofía. Se ocupa de la disminución de las obstrucciones de la empresa y trabaja con el propietario del producto para aumentar el ROI.

**Product Owner (PO):** Agente de inversores y clientes que utilizan el producto. Se centra en el lado comercial y él es responsable del ROI de la empresa (transmitiendo un valor más notable que el efectivo aportado). Transfiere la visión de la empresa al grupo, formalice las ventajas en las historias, únase al Product Backlog y vuelva a priorizarlas todo el tiempo.

**Equipo:** Recopilación de expertos con la información especializada vital y que construyen la tarea juntos haciendo los cuentos a los que se someten al comienzo de cada guion.

Figura N° 12: Proceso SCRUM



## **Metodología XP**

Según (Letelier, 2006), Es una estrategia ligera concentrada en mejorar las asociaciones sociales como un aspecto vital para lograr la mejora de la programación, impulsar el esfuerzo coordinado, considerar el aprendizaje de los creadores y avanzar en un ambiente de trabajo no muy malo. XP se basa en el paso incesante entre el cliente y la reunión de desarrollo, la correspondencia fluida entre todas las personas, la simplicidad en los cursos de acción renovados y la solidaridad para enfrentar los cambios. XP es retratado por ser especialmente razonable para empresas con necesidades inciertas y en evolución excepcional, y donde existe un alto riesgo especializado.

Los principios y prácticas son de sentido común pero llevadas al extremo, de ahí proviene su nombre.

Así mismo, nos dice las fases de XP:

### **Fase I: Exploración**

En esta etapa, los clientes expresan ampliamente historias de clientes que están entusiasmados con la transmisión primaria del artículo. Simultáneamente, el grupo de mejora se siente cómodo con los instrumentos, avances y prácticas que se utilizarán en la empresa.

### **Fase II: Planificación de la Entrega**

En esta etapa, el cliente establece la necesidad de cada historia del cliente y, en consecuencia, los desarrolladores evalúan el esfuerzo esencial de cada uno de ellos. Se hacen entendimientos sobre la sustancia del transporte principal y se resuelve un cronograma junto con el cliente. Se debe adquirir un medio de transporte en cerca de un cuarto de año. Esta etapa continúa un par de días.

### **Fase III: Iteraciones**

Esta etapa incorpora algunos énfasis sobre el marco antes de ser transmitido. El plan de entrega se compone de énfasis de cerca de tres semanas. En el énfasis principal, puede intentar construir un diseño de marco que pueda utilizarse durante el resto de la empresa.

**Fase IV: Producción**

La etapa de creación requiere pruebas adicionales y auditorías de ejecución antes de que el marco se mueva a la condición del cliente. Simultáneamente, deben hacerse elecciones sobre la incorporación de nuevos aspectos destacados a la adaptación actual, debido a los cambios durante esta etapa.

**Fase V: Mantenimiento**

Mientras la variante principal está en marcha, la tarea de XP debe mantener el marco en ejecución y al mismo tiempo aumentar el énfasis. Para hacer esto, necesita ayuda con los mandados para el cliente. En este sentido, la velocidad de avance puede disminuir después de hacer el borde. La etapa de soporte puede requerir una nueva facultad dentro del engranaje y cambios en su estructura.

**Fase VI: Muerte del Proyecto**

Es el momento en que el cliente no tiene más historias para combinar en el marco. Esto requiere que las necesidades del cliente se cumplan en puntos de vista alternativos, por ejemplo, la ejecución y la naturaleza duradera de la estructura. Se entrega la documentación más reciente del sistema y no se realizan más cambios en el diseño. El paso de la tarea también ocurre cuando el marco no produce las ventajas esperadas por el cliente o cuando no hay un límite financiero para cuidarlo.

Tabla N° 2: Comparación entre Metodologías

Fuente: Sierra (2016)

	XP	SCRUM	RUP
<b>BREVE DESCRIPCION</b>	Modelo en el que se define un plan para desarrollar y liberar software. Y además poder revisarlo para incorporar nuevas funcionalidades.	Modelo en el que se mantiene la participación activa de todos los miembros del proyecto.	Se caracteriza por ocupar el modelo iterativo e incremental. Está centrado en la arquitectura.
<b>TIPO DE PROYECTO DE SOFTWARE</b>	Aplicaciones móviles	Proyectos pequeños	Grandes empresas
<b>PROGRAMADOR / RELACION CON EL USUARIO</b>	Programador con habilidades blandas y trabajo en equipo	Certificados y/o con conocimientos en Metodologías Ágiles	Certificados y/o con conocimientos en UML
<b>ETAPAS</b>	Definir roles Estimar el esfuerzo Elegir que construir Programar Repetir	Planeamiento Montaje Desarrollo Liberación	Inicio Elaboración Construcción Transición
<b>CARACTERISTICAS PROPIAS DEL MODELO</b>	Pone énfasis en la programación	Pone énfasis en la colaboración activa del cliente	Ocupa el modelo incremental y se centra en usar casos de uso

**Selección de la Metodología de Desarrollo**

Tabla N° 3: Comparación de las Metodologías por Expertos

Fuente: Elaboración Propia

<b>Expertos</b>	<b>Metodologías</b>		
	<b>RUP</b>	<b>SCRUM</b>	<b>XP</b>
Dr. Aradiel Castañeda, Hilario	14	16	9
Mgtr. Chumpe Agosto, Juan	17	18	13
Mgtr. Vergara Calderón, Rodolfo	14	16	12
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>34</b>

En la tabla N° 3, Muestra los resultados obtenidos de la evaluación realizada a los especialistas con respecto a los enfoques de mejora del producto para este trabajo de exploración. Evaluación realizada mediante fichas, las cuales se encuentran en los anexos 6, 7 y 8. Los resultados indican que el mayor puntaje lo obtuvo la metodología de desarrollo SCRUM, por lo tanto, es la metodología de desarrollo seleccionada, la cual es la correcta también debido a que el proceso no cambiara.

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1. Problema Principal**

¿De qué manera influye un sistema web en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?

### **1.4.2. Problemas Secundarios**

¿En qué medida un sistema web influye en el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?

¿En qué medida un sistema web influye en el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?

## **1.5. Justificación del Estudio**

El presente trabajo de investigación, el cual es necesario y posteriormente se implementará en la empresa RRN CONSULTING S.A.C, el cual contribuirá en 4 ámbitos: económico, tecnológico, operativo e institucional.

### **1.5.1. Justificación Económica**

Según (Navarro, 2005), Se compone de comunicar intereses físicos en términos relacionados con el dinero, interpretándolos en progresos fiscales de pago y costos de trabajo.

La implementación del sistema web para el control y seguimiento de proyectos permitirá reducir los costos de manera importante, ya que no habrá reutilización de recursos, debido a que no se excedería el tiempo planificado para las actividades de los proyectos, lo cual conlleva a que no se tendría que malgastar dinero como en el pago a los trabajadores por las horas extras que emplean ya que corren por cuenta de la misma empresa, donde hemos evidenciado según la pregunta N° 6 de la encuesta realizada al gerente general, ubicada en el Anexo N° 2 que al año las pérdidas son aproximadamente de 10.000 dólares.

### **1.5.2. Justificación Tecnológica**

Según (Sánchez, 2011), El producto es la organización de proyectos que organiza la actividad de los segmentos de la ayuda física individual y muestra a la PC para procesar y obtener los resultados deseados.

En la presente investigación se desarrollará un sistema web para el control y seguimiento de proyectos. Este sistema web se desarrollará bajo el lenguaje de programación Java y JavaScript, en una base de datos Postgres y en un servidor de Lotus Domino.

### **1.5.3. Justificación Operativa**

Según (Pérez, 2009), Una acción es competente cuando se actualiza la utilización de los activos necesarios para su actividad (tiempo de trabajo).

Con una futura implementación del sistema web para el control y seguimiento de proyectos que se desarrollará posteriormente en la presente investigación, permitirá un mayor control tanto de las actividades que se llevan a cabo en los proyectos como también el de los costos de estos mismos, que permitirá culminar las actividades planificadas por cada proyecto, así como también cumplir con los costos de estos mismos, lo cual generara que los proyectos sean culminados en el tiempo y con el costo programado.

### **1.5.4. Justificación Institucional**

Según (García, 2008), El avance de estos ejercicios no está exento del resto de la asociación, es decir, las tareas básicas se crean a causa del aprendizaje que tienen los individuos específicos (capital humano), que se incorpora por la prudencia de una progresión de horarios, reglas , técnicas; que fomentan la mejora conjunta de diferentes capacidades y permite el cumplimiento de los objetivos de la organización.

En la empresa RRN CONSULTING S.A.C, se implementará el sistema web que se desarrolla en la presente investigación para el control y seguimiento de los proyectos, lo cual generará que el manejo de estos mismos se lleve a cabo de manera adecuada, logrando así una ventaja competitiva en el mercado frente a otras empresas del rubro, pudiendo así cumplir sus objetivos.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis General**

**HG:** El sistema web mejora el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

### **1.6.2. Hipótesis Específicas**

**HE1:** El sistema web incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

**HE2:** EL sistema web incrementa el índice del desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

**OG:** Determinar la influencia del sistema web en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

**OE1:** Determinar la influencia del sistema web en el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

**OE2:** Determinar la influencia del sistema web en el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.



# **CAPÍTULO II**

## **MÉTODO**

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Diseño De Investigación**

#### **2.1.1. Tipo De Estudio**

Según (Cegarra, 2004), La investigación aplicada se centra en un campo de preparación estándar y le preocupa el avance y la utilización de los datos obtenidos en el examen de dicha práctica..

Por lo tanto, la investigación aplicada es el objetivo realista de los problemas, en el presente examen se aplica la disposición de un marco web para un problema de la organización RRN CONSULTING SAC, con los estados metodológicos del tipo de investigación aplicada, el impacto en la administración de las empresas se estimarán a través de sus punteros.

#### **2.1.2. Diseño De Estudio**

Según (Gomez, 2006), la acepción particular, más de acuerdo con el significado lógico del término, alude a un examen donde al menos uno de los factores autónomos se controla deliberadamente, para desglosar los resultados que el control tiene en al menos un factor de barrio, dentro de una circunstancia de control realizada por el examinador.

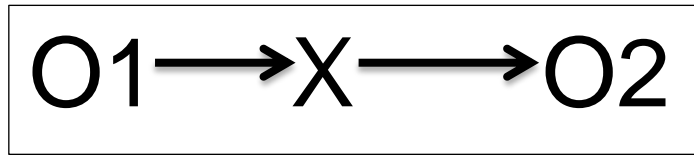
Según (Gomez, 2006), La investigación pre-exploratoria no existe la probabilidad de reunir el examen. Este tipo de configuración comprende la gestión de un tratamiento o actualización en el modo justo posterior a la prueba o en el modo de prueba previa / presente en una reunión fija.

Según (Andrade, 2005), El plan pre-exploratorio consiste en gestionar una mejora o tratamiento de una reunión y luego aplicar una estimación de al menos uno de los factores para representar el grado de la reunión en estos factores.

Según (Hernández y Fernández, 2010), se aplica una prueba anterior a la actualización o el tratamiento de prueba, en ese punto el tratamiento se dirige por último, se aplica a una prueba después del refuerzo.

Figura N° 13: Diseño de Estudio Pre-experimental

Fuente: Naresh, K.,  
Davila, J. y Treviño, M.



Dónde

O1: Son los resultados antes del experimento (sin el sistema web)

X: Aplicación de la variable experimental (Implantación del sistema web)

O2: Los resultados después del experimento (con el sistema web)

## 2.2. Variables, Operacionalización

### 2.2.1. Definición Conceptual

#### **Variable Independiente (VI): Sistema Web**

Según (De Pablos, 2004), Es un subsistema dentro de la disposición de datos del equivalente, y está conformado por cada uno de los activos importantes para reaccionar a una preparación programada de datos y aquellos que permiten la correspondencia del equivalente.

#### **Variable Dependiente (VD): Control y Seguimiento de Proyectos**

Según (Publicaciones Vertice), Podemos decir que el control es mirar lo que está sucediendo actualmente, con los destinos planificados, y decidir las opciones para desviar las circunstancias y corregir las progresiones o desviaciones que han sucedido..

### 2.2.2. Definición Operacional

#### **Variable Independiente (VI): Sistema Web**

Según (Marin y Provencio, 2006), un marco web como una gran cantidad de carteles, proyectos y medios que nos permiten acceder a Internet en un lugar en particular, de manera similar para obtener datos explícitos.

**Variable Dependiente (VD): Control y Seguimiento de Proyectos**

Según (Toro, 2012), El objetivo fundamental de observar la mejora de una empresa es vigilar que todo el trabajo se haya realizado y se haya realizado según el acuerdo, e intentar imaginar posibles problemas al realizar las tareas que se requieren o que están pendientes de reconocimiento.

### 2.2.3. Operacionalización

Tabla N° 4: Operacionalización de Variable

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Formula
Control y Seguimiento de Proyectos	Podemos decir que el control es comparar lo que está sucediendo en la realidad, con los objetivos previstos, y tomar las decisiones para reencauzar la situación y corregir los cambios o desviaciones que se hayan producido.	Control del Cronograma	Índice de Desempeño del Cronograma	Unidad	$SPI = EV / PV$ <p>Dónde:                      SPI = Índice de desempeño del Cronograma.                      EV = Valor Ganado                      PV = Valor Planificado</p>
		Control del Costo	Índice de Desempeño de Costos	Unidad	$CPI = EV / AC$ <p>Dónde:                      CPI = Índice de desempeño de Costos.                      EV = Valor Ganado                      AC = Costo Actual</p>

Fuente: Elaboración Propia

## **2.3. Población Y Muestra**

### **2.3.1. Población**

Según (Tomas, 2009), Es el arreglo de todas las personas que cumplen con ciertas propiedades y que desean pensar en información específica. Podemos comprender que la población cubre la disposición completa de los componentes de los que se obtienen los datos.

En esta empresa, la población se compone de 7 ejercicios para cada empresa, en total para el presente examen, se realizarán 4 tareas, en este sentido, 28 ejercicios para la población total.

### **2.3.2. Muestra**

Según (Rodríguez, 2005), Es un subgrupo de la población, en pocas palabras, un subconjunto de componentes que tienen cualidades y tienen un lugar con un conjunto caracterizado.

Según (Hernández, 2009), si la población es menos a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra.

Debido a que la población es de tamaño reducido, en total 7 actividades de 4 proyectos, se decidió tomar a toda la población como muestra. En conclusión, se tiene 28 actividades de 4 proyectos como muestra de la presente investigación.

### **2.3.3. Muestreo**

Según (Valderrama, 2013), El examen es el mejor enfoque para elegir un representante para una parte de la población, lo que permite evaluar los parámetros de la población. Un parámetro es un valor numérico que representa a la población bajo escrutinio..

En la presente investigación no se utilizará muestreo, ya que se tomará la población directamente como muestra.

## **2.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos, Validez Y Confiabilidad**

### **2.4.1. Técnicas:**

#### **Entrevista:**

Según (Gavagnin, 2009), en realidad dirigió la estrategia de investigación entre un interlocutor y un sujeto, donde los datos se obtienen al registrar las respuestas a las preguntas presentadas.

#### **Fichaje:**

Según (Huamán, 2005), Es un procedimiento auxiliar de los diversos métodos utilizados en la investigación lógica: comprende el registro de la información que se obtiene en los instrumentos llamados documentos, que debidamente organizados y solicitados contienen una gran parte de los datos que un examen recopila mediante los cuales establece Como un instrumento auxiliar importante en esta empresa, al ahorrar una gran cantidad de tiempo, espacio y efectivo, cada tarjeta contiene datos que, después de su aumento, le dan su propia solidaridad y valor. Instrumentos:

#### **Ficha De Registro:**

Según (Luventicus, 2011), se les llama a lo largo de estas líneas, ya que recopilan información de las fuentes aconsejadas en las diferentes áreas amuralladas (bibliotecas, bibliotecas de papel, bibliotecas de videos, etc.). En este momento hay algunas formas diferentes de aludir a cada una de las fuentes que se utilizan, por ejemplo, el modelo propuesto por la Asociación de Lenguas Modernas (MLA) o el de la Asociación Americana de Psicología (APA).

Para la presente investigación se realizarán fichas de registro con respecto a cada indicador, para medir el control y seguimiento de los proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

**Ficha de Registro N°1:** Índice de desempeño del cronograma. (Ver Anexo N° 17)

**Ficha de Registro N°2:** Índice de desempeño de costos. (Ver Anexo N° 18)

Tabla N° 5: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Fuente: Elaboración Propia

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTOS	FUENTE
Control y Seguimiento de Proyectos	Índice de desempeño del Cronograma	Fichaje	Ficha de Registro	28 actividades
	Índice de desempeño de Costos	Fichaje	Ficha de Registro	

**2.4.2. Valides Y Confiabilidad:**

**Valides**

Según (Corral), demuestra que la legitimidad del Contenido retrata cuánto refleja un instrumento un espacio particular de la sustancia de lo que se debe estimar.

Las estructuras de inscripción mencionadas anteriormente serán aprobadas por instructores de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, que se retrata en los anexos N° 11, 12, 13, 14, 15 y 16.



Tabla N° 6: Evaluación de Expertos del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma

Fuente: Elaboración Propia	<b>Validez para el instrumento Índice del Desempeño del Cronograma</b>	
	<b>Expertos</b>	<b>SI</b> <b>NO</b>
	Dr. Aradiel Castañeda, Hilario	100%      0%
	Mgr. Gálvez Tapia, Orleans	100%      0%
	Mgr. Vergara Calderón, Rodolfo	100%      0%
	<b>TOTAL</b>	100%      0%

Tabla N° 7: Evaluación de Expertos del instrumento para el Índice de Desempeño de Costos

Fuente: Elaboración Propia	<b>Validez para el instrumento Índice del Desempeño de Costos</b>	
	<b>Expertos</b>	<b>SI</b> <b>NO</b>
	Dr. Aradiel Castañeda, Hilario	100%      0%
	Mgr. Gálvez Tapia, Orleans	100%      0%
	Mgr. Vergara Calderón, Rodolfo	100%      0%
	<b>TOTAL</b>	100%      0%

### Confiabilidad

Según (Tomas, 2009), En esta estrategia, el instrumento de estimación se aplica al menos varias veces, después de un período específico. En el caso de que la conexión entre los efectos secundarios de las diversas aplicaciones sea excepcionalmente positiva, el instrumento se considera sólido.

Tabla N° 8: Niveles de Confiabilidad

**Niveles de Confiabilidad**

Esca	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 ≤ sig. < 0.40	Bajo
0.40 ≤ sig. < 0.60	Regular
0.60 ≤ sig. < 0.80	Aceptable
0.80 ≤ sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Cayetano (2003)

Tabla N° 9: Confiabilidad del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI)

**Correlaciones**

		Test1_SPI	Test2_SPI
Test1_SPI	Correlación de Pearson	1	,909**
	Sig. (bilateral)		,005
	N	28	28
Test2_SPI	Correlación de Pearson	,909**	1
	Sig. (bilateral)	,005	
	N	28	28

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 10: Confiabilidad del instrumento para el Índice de Desempeño del Cronograma (CPI)

**Correlaciones**

		Test1_CPI	Test2_CPI
Fuente: Elaboración Propia	Test1_CPI		
	Correlación de Pearson	1	,895**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	28	28
	Test2_CPI		
	Correlación de Pearson	,895**	1
Sig. (bilateral)	,007		
N	28	28	

Podemos observar en las Figuras 15 y 16 los resultados de los instrumentos, con respecto a su confiabilidad, siendo para el instrumento del Índice del Desempeño del Cronograma (SPI) 0.909 y para el instrumento del Índice del Desempeño de Costos (CPI) 0.895. Por lo tanto, según el cuadro de confiabilidad mostrado líneas arriba, podemos decir que los instrumentos son confiables con un nivel de Elevado.

**2.5. Métodos De Análisis De Datos**

Según (Pita y Pertega, 2002), El examen cuantitativo es aquel en el que se recopila y contempla información cuantitativa sobre los factores, donde se investiga la correspondencia entre los factores y se analiza la calidad de la afiliación o la relación entre los factores, la especulación y la generalización de los resultados a través de un ejemplo para deducir población de la que se origina cada ejemplo.

**Prueba de Normalidad**

Según (Herrera y Fontalvo, 2011), Es fundamental darse cuenta de que cuando se aplica un dispositivo factual donde se incluyen factores consistentes o cuantitativos, es básico decidir si los datos adquiridos en el proceso tienen una conducta a través de una dispersión ordinaria. Para esto, la medición tiene alguna prueba, entre ellas descubrimos la prueba de chi-cuadrado, Kolmogorov-Smirnov, Shapiro y la prueba de Anderson Darling; sin embargo, un enfoque excepcionalmente básico para realizar la prueba de lo ordinario es fabricar un histograma de recurrencia.

**Prueba de Hipótesis**

### **Hipótesis Estadística**

**Hipótesis Específica 1 (HE1):** Un sistema web incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Dónde:

**SPIa:** Indicador propuesto medido sin el Sistema Web en el control y seguimiento de proyectos, para el índice de desempeño del cronograma de los proyectos.

**SPId:** Indicador propuesto medido con el Sistema web en el control y seguimiento de proyectos, para el índice de desempeño del cronograma de los proyectos.

**Hipótesis Nula (H0):** Un sistema web no incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$\mathbf{H0: SPIa \geq SPId}$$

**Hipótesis Alterna (Ha):** Un Sistema web incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$\mathbf{Ha: SPIa < SPId}$$

**Hipótesis Específica 2 (HE2):** Un Sistema web incrementa índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Dónde:

**CPIa:** Indicador propuesto medido sin el Sistema web en el control y seguimiento de proyectos, para el índice de desempeño de costos.

**CPId:** Indicador propuesto medido con el Sistema web en el control y seguimiento de proyectos, para el índice de desempeño costos.

**Hipótesis Nula (H0):** Un sistema web no incrementa el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$H_0: CPI_a \geq CPI_d$$

**Hipótesis Alterna (Ha):** Un Sistema web incrementa el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$H_a: CPI_a < CPI_d$$

### Nivel de Significancia:

Según (Fermin, 2015), El grado de centralidad es la probabilidad de que el indicador hecho se ajuste a la realidad. Al final del día, se acumula dentro de un período intermedio específico que depende del estimador y captura la estimación genuina del parámetro a estimar.

Para esta investigación se tomará como nivel de confiabilidad 95%.

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

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ ):  $0.95 = 95\%$

### Estadística de la Prueba

Para la evaluación de las hipótesis se realizará con la prueba de Wilcoxon para estudios no paramétricos, debido a la falta de normalidad de los datos. Según (Ortega y Zeña, 2015), La prueba de Wilcoxon depende de las consecuencias de un ejemplo irregular de una población bajo investigación que nos lleva a un procedimiento básico de liderazgo para tolerar o descartar una teoría inválida o sustituta.

Figura N° 14: Medición de Hipótesis

<b>Fuente: Estadística general</b>	$H_0: Med_1 \leq Med_2, \quad \alpha=0.05$
	$H_a: Med_1 > Med_2$

Según (Ortega y Zeña, 2015),  $H_0$  es la hipótesis nula, el cual señala que cuando la mediana del primer test es menor o igual a la mediana del segundo test se rechazará  $H_0$ .

Por otra parte, menciona que  $H_a$  es la Hipótesis alterna, el cual señala que cuando la mediana del primer test es mayor a la mediana del segundo test se aceptará  $H_0$ .

### **Región de Rechazo**

Según (Ortega y Zeña, 2015), nos indica una regla de decisión el cual es la siguiente:

- Si  $\alpha$  (Sig.)  $> 0,05$ ; Se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_a$
- Si  $\alpha$  (Sig.)  $< 0,05$ ; Se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$

## **2.6. Aspectos Éticos Y Administrativos**

### **2.6.1. Aspectos Éticos**

En la presente investigación como parte ética, primarán los valores de Responsabilidad y Honestidad que se describirán a continuación.

Según (Alonso, 2004), cualidad de poner atención y cuidado en algo, tener al cargo propio un trabajo o persona; exige la necesidad de dar sentido a las propias acciones.

Según (Marizan, 2016), podemos definir el valor de la honestidad como la forma de convivencia humana que respeta las posesiones ajenas, los principios e ideas personales y los principios e ideas de una organización, comunidad o país.

### **2.6.2. Aspectos Administrativos**

#### **Recursos Humanos**

En la siguiente tabla se puede observar los recursos humanos que se necesitarán para el desarrollo de la presente investigación.

Tabla N° 11: Recursos Humanos

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

N°	Personal	Cantidad	Costo	Meses	Importe
1	Analista	1	1000	4	4000
2	Programador	1	1000	4	4000
3	Administrador de Base de Datos	1	1000	4	4000
<b>Total</b>					S/.12000

### Materiales

En la siguiente tabla se puede observar los materiales que se emplearán para el desarrollo de la presente investigación.

Tabla N° 12: Materiales

Fuente: Elaboración Propia

N°	Material	Costo	Cantidad	Importe
1	Millar de Hojas Bond	15	1	15
2	Anillado	2	12	24
3	Folder / FASTER	1	20	20
4	Impresiones	0.10	500	50
5	Copias	0.10	250	25
<b>Total</b>				S/. 82

### Software

En la siguiente tabla se puede observar el listado de softwares necesarios para el desarrollo del proyecto.

Tabla N° 13: Software

N°	Software	Costo	Cantidad	Importe
1	Lotus Notes	1	0	0
2	pgAdmin III	1	0	0
3	SPSS Statistics	1	0	0
4	Office 2013	1	0	0
<b>Total</b>				S/. 0

Fuente: Elaboración Propia

## HARDWARE

En la siguiente tabla se puede observar el listado de hardwares necesarios para el desarrollo del proyecto.

Tabla N° 14: Hardware

N°	Hardware	Cantidad	Costo	Importe
1	Laptop	1	0	0
<b>Total</b>				S/. 0

Fuente: Elaboración Propia



## Presupuesto

En la siguiente tabla se puede observar el presupuesto requerido para el desarrollo del proyecto.

Tabla N° 15: Presupuesto

N°	Descripción	Importe
1	Recurso Humano	12000
2	Materiales	82
3	Software	0
4	Hardware	0
<b>Total</b>		S/. 12082

Fuente: Elaboración Propia

## Cronograma de Ejecución

Para la presente investigación se detalla el cronograma de ejecución, de manera detallada. **(Ver Anexo N° 29)**

# **CAPÍTULO III**

# **RESULTADOS**

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Descripción

En la siguiente sección del examen se muestran los resultados adquiridos, veremos a través de los indicadores de configuración, si la ejecución de un marco web para el control y la observación de empresas en la organización RRN CONSULTING SAC, mejora dicho control y verificación de empresas.

La estructura de este estudio de exploración es Pre-Experimental, se compone de una prueba previa y posterior. Posteriormente, primero se completó una Prueba preliminar, una estimación de los punteros sin el marco web para el control y la observación de actividades, para luego contrastarlo y una Prueba posterior, una estimación de los marcadores con el marco web para el control y seguimiento de tareas. Por fin, se hace una correlación entre la prueba previa y la prueba posterior obtenida.

#### 3.2 Análisis Descriptivo

##### Indicador: Índice de desempeño del cronograma (Pre-Test)

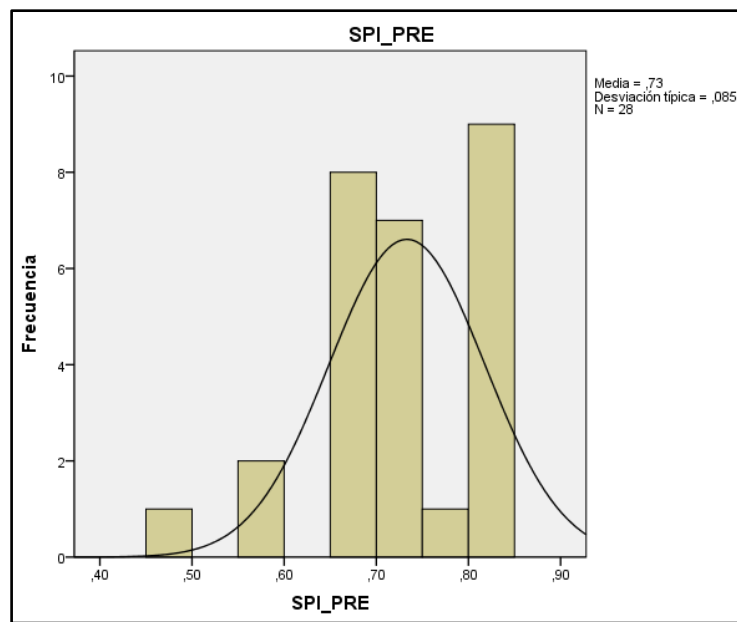
Para el índice de desempeño del cronograma realizado en el pres-test se obtuvieron los siguientes resultados estadísticos descriptivos:

Tabla N° 16: Descriptivo del Índice de desempeño del cronograma (Pre-Test)

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
SPI_PRE	28	0,73	0,085	0,45	0,85

En la Figura N° 15, se muestra el histograma de la lista de ejecución del plan previo a la prueba, donde se observa que para el registro de ejecución del plan previo a la prueba con un ejemplo de 28, la normal es del 0,73 por ciento.

Figura N° 15: Histograma del Pre-test de Índice de desempeño del cronograma



**Indicador: Índice de desempeño del cronograma (Post-Test)**

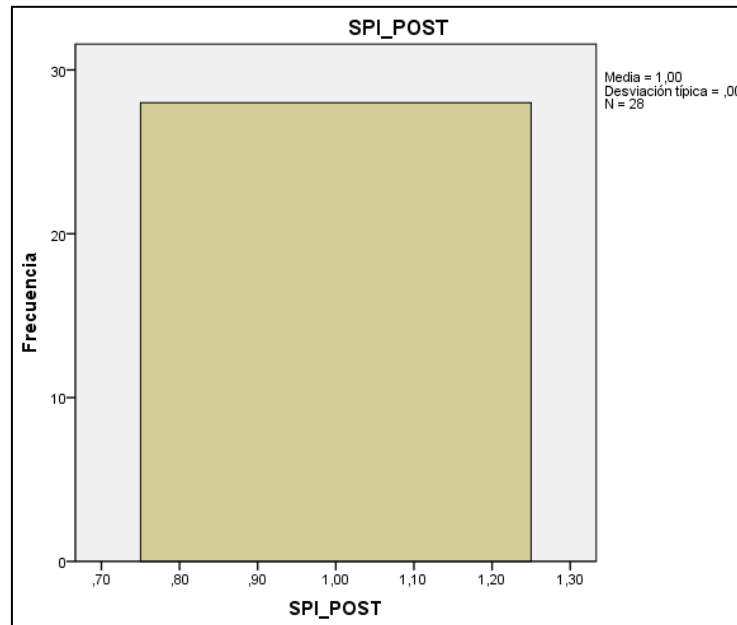
Para el registro de presentación del calendario realizado en la prueba posterior, se obtuvieron los resultados mensurables distintivos que se acompañan:

Tabla N° 17: Descriptivo del Índice de desempeño del cronograma (Post-Test)

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
SPI_POST	28	1,00	0,000	1,00	1,00

En la Figura N° 16, se muestra el histograma del registro de ejecución del plan posterior a la prueba, donde se ve que para la lista de ejecución del plan posterior a la prueba con un ejemplo de 28, lo normal es 1.00 por ciento, lo que demuestra una distinción entre el uso del marco web cuando.

Figura N° 16: Histograma del Post-test de Índice de desempeño del cronograma



**Indicador: Índice de desempeño del costo (Pre-Test)**

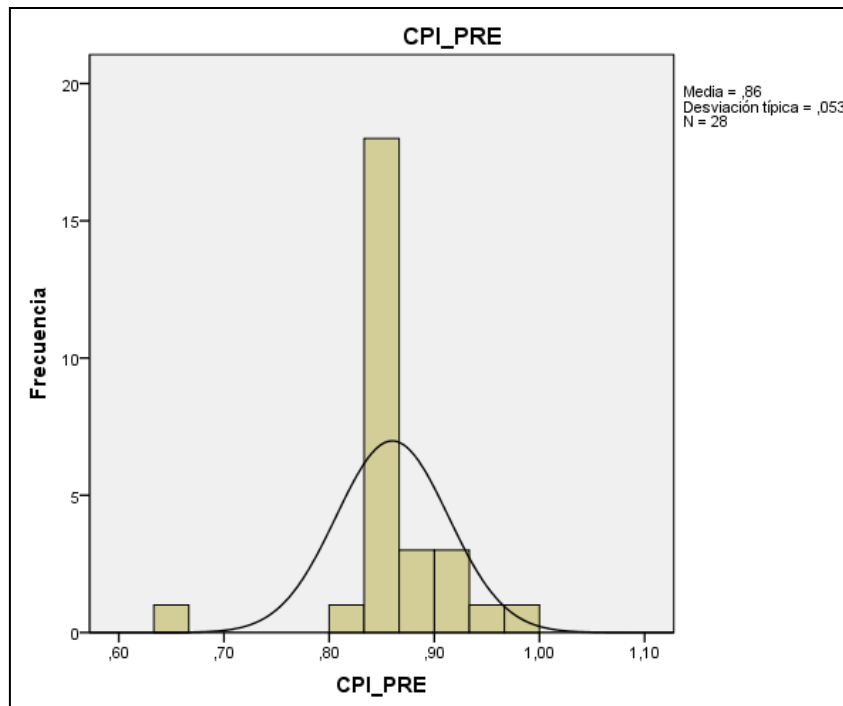
Para el índice de desempeño del costo realizado en el pres-test se obtuvieron los siguientes resultados estadísticos descriptivos:

Tabla N° 18: Descriptivo del Índice de desempeño del costo (Pre-Test)

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
CPI_PRE	28	0,86	0,053	0,65	0,97

En la Figura N° 17, se muestra el histograma del registro de ejecución del costo previo a la prueba, donde se observa que para la lista de ejecución del costo previo a la prueba con un ejemplo de 28, lo normal es 0.86 por ciento.

Figura N° 17: Histograma del Pre-test de Índice de desempeño del costo



**Indicador: Índice de desempeño del costo (Post-Test)**

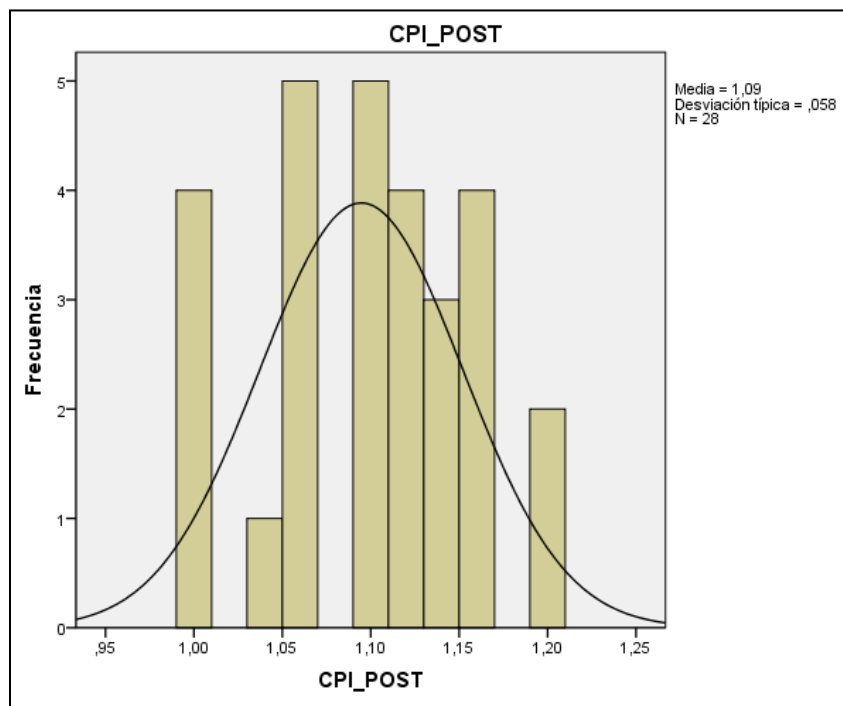
Los resultados mensurables expresivos que se acompañan se obtuvieron para el archivo de exhibición de costos realizado en la prueba posterior:

Tabla N° 19: Descriptivo del Índice de desempeño del costo (Post-Test)

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
SPI_POST	28	1,09	0,057	1,00	1,20

En la Figura N° 18, se muestra el histograma de la lista de ejecución de costos posterior a la prueba, donde se ve que para la lista de ejecución de costos posterior a la prueba con un ejemplo de 28, lo normal es 1.09 por ciento, lo que demuestra una distinción entre cuándo el uso de la web marco de referencia.

Figura N° 18: Histograma del Post-test de Índice de desempeño del costo



### 3.3. Análisis Comparativo

#### Análisis Comparativo del Índice del desempeño del cronograma

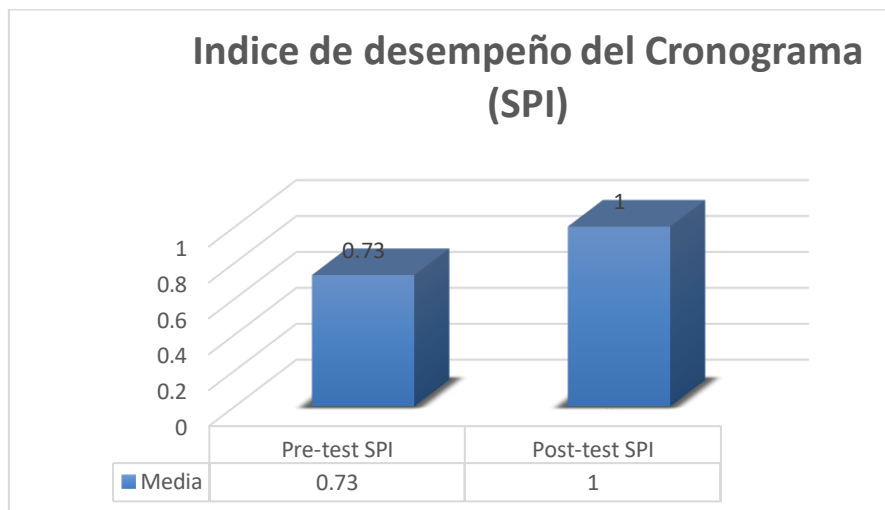
Como observamos en la tabla N° 20, se evidencia un incremento en el índice del desempeño del cronograma, lo cual podemos verificarlo con la comparación de las medias, donde se aprecia el incremento de 0,73 a 1,00.

Tabla N° 20: Comparativo del Índice de desempeño del cronograma

	INDICE DEL DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA (PRE-TEST)	INDICE DEL DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA (POST-TEST)
<b>N Validos</b>	28	28
<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>	,73	1,00
<b>Desy. Tip.</b>	,085	,000

En la figura N° 19, podemos observar que el archivo de exhibición del calendario antes de actualizar el marco web era del 0,73 por ciento, y con la ejecución del marco web es del 1,00 por ciento. De esta manera, los resultados demostraron que el registro de la exhibición del calendario aumenta en un 0.27 por ciento, en otras palabras, un 27%, lo que muestra una mejora en contraste con la ejecución del marco web..

Figura N° 19: Comparación del Indicador





### Análisis Comparativo del Índice del desempeño del costo

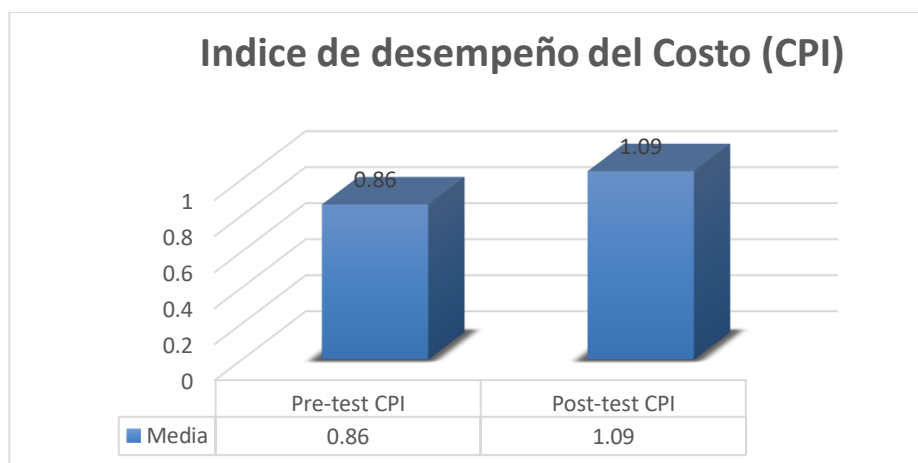
Como observamos en la tabla N° 21, se evidencia un incremento en el índice del desempeño del costo, lo cual podemos verificarlo con la comparación de las medias, donde se aprecia el incremento de 0,86 a 1,09.

Tabla N° 21: Comparativo del Índice de desempeño del costo

	INDICE DEL DESEMPEÑO DEL COSTO (PRE-TEST)	INDICE DEL DESEMPEÑO DEL COSTO (POST-TEST)
<b>N Validos</b>	28	28
<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>	,86	1,09
<b>Desv. Típ.</b>	,053	,057

En la figura N° 20, podemos observar que El registro de exhibición de costos antes de actualizar el marco web fue de 0.86 por ciento, y con la ejecución del marco web es de 1.09 por ciento. En consecuencia, los resultados demostraron que la lista de exhibición de costos aumenta en un 0.23 por ciento, en otras palabras, un 23%, lo que muestra una mejora en contraste con la ejecución del marco web.

Figura N° 20: Comparación del Indicador



### 3.4 Análisis Inferencial

#### Pruebas de Normalidad

En esta investigación se realizó la prueba de normalidad para los indicadores, índice de desempeño del cronograma e índice de desempeño del costo, se utilizó Shapiro-Wilk ya que se utiliza una muestra menor a 50 ( $n < 50$ )

El tamaño de la muestra para el indicador exactitud en inventario es de 28 actividades, las pruebas se realizaron en el programa SPSS con un nivel de confiabilidad de 95%

#### Indicador: Índice de desempeño del cronograma:

Tabla N° 22: Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk	
	gl	Sig.
<b>SPI_PRE</b>	28	,002
<b>SPI_POST</b>	28	,000

Como apareció en la Tabla No. 22, la prueba de tipicidad nos da como una estrategia objetiva Shapiro-Wilk. Para el registro de puntero de ejecución del cronograma tiene una estimación Sig de que el pre-juicio de 0.002 está por debajo de 0.05, en ese punto tiene una estimación Sig del post-juicio de 0.000 por debajo de 0.05, de esta manera, un la difusión se recibe ordinariamente, eso no es paramétrico.

#### Indicador: Índice de desempeño del costo:

Tabla N° 23: Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk	
	gl	Sig.
<b>CPI_PRE</b>	28	,002
<b>CPI_POST</b>	28	,002

Como apareció en la Tabla No. 23, la prueba ordinaria nos da como una estrategia medible Shapiro-Wilk. Para el marcador de registro de presentación de costos, tiene una estimación Sig de que la prueba previa de 0.002 está por debajo de 0.05, en ese punto tiene una estimación Sig de la prueba posterior de 0.002 que está por debajo de 0.05, de esta manera, una no transferencia es abrazado ordinario, es decir, no paramétrico.

### **3.5 Pruebas De Hipótesis**

#### **Hipótesis Específica 1 (HE1):**

Un sistema web incrementa el índice del desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING SAC.

#### **Indicadores:**

**SPIa:** Índice del desempeño del cronograma antes del sistema web.

**SPId:** Índice del desempeño del cronograma después del sistema web.

#### **Hipótesis Estadística 1:**

**Hipótesis Nula (H0):** Un sistema web no incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$\mathbf{H0: SPIa \geq SPId}$$

**Hipótesis Alterna (Ha):** Un Sistema web incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$\mathbf{Ha: SPIa < SPId}$$

#### **Estadígrafo de Contraste**

En la prueba ordinaria se resolvió que la información de ejemplo para el índice del puntero de la ejecución del cronograma tiene una circulación no típica, a lo largo de estas líneas, se utilizará una prueba no paramétrica, la prueba de extensión marcada de Wilcoxon de ejemplos relacionados para probar la especulación objetiva 1.

Tabla N° 24: Rangos de Wilcoxon – Índice de desempeño del cronograma

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice del desempeño del cronograma (Post-Test) – Índice del desempeño del cronograma (Pre-Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	28 <sup>b</sup>	14,50	406,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	28		
a. Índice del desempeño del cronograma (Post-Test) < Índice del desempeño del cronograma (Pre-Test)				
b. Índice del desempeño del cronograma (Post-Test) > Índice del desempeño del cronograma (Pre-Test)				
c. Índice del desempeño del cronograma (Post-Test) = Índice del desempeño del cronograma (Pre-Test)				

Tabla N° 25: Estadístico de contraste – Índice de desempeño del cronograma

	Índice del desempeño del cronograma (Post-Test) – Índice del desempeño del cronograma (Pre-Test)
Z	-4,645
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Según (Ortega y Zeña, 2015), nos indica lo siguiente:

- Si sig < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa.
- Si sig ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

**Validación de hipótesis**

Como se aplicó la prueba de rango marcado de Wilcoxon, en la Tabla No. 25, se observa que el valor de Sig es 0.000, que está por debajo de 0.05. De esta manera, se reconoce la teoría electiva (El marco web amplía la lista de exposiciones del calendario en el control y verificación de empresas en la organización RRN CONSULTING SAC) con una probabilidad del 95%.

**Hipótesis Específica 2 (HE2):**

Un sistema web incrementa el índice del desempeño del costo en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING SAC.

**Indicadores:**

**CPIa:** Índice del desempeño del costo antes del sistema web.

**CPId:** Índice del desempeño del costo después del sistema web.

**Hipótesis Estadística 1:**

**Hipótesis Nula (H0):** Un sistema web no incrementa el índice de desempeño del costo en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$H_0: CPIa \geq CPId$$

**Hipótesis Alterna (Ha):** Un Sistema web incrementa el índice de desempeño del costo en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

$$H_a: CPIa < CPId$$

**Estadígrafo de Contraste**

En la prueba ordinaria se resolvió que la información de ejemplo para el índice de rendimiento de costos del puntero tiene una apropiación no típica, de esta manera, se utilizará una prueba no paramétrica, el marcado de Wilcoxon llega a prueba de ejemplos relacionados para probar la especulación objetiva 1)

Tabla N° 26: Rangos de Wilcoxon – Índice de desempeño del costo

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice del desempeño del costo (Post-Test) – Índice del desempeño del costo (Pre-Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	28 <sup>b</sup>	14,50	406,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	28		
a. Índice del desempeño del costo (Post-Test) < Índice del desempeño del costo (Pre-Test)				
b. Índice del desempeño del costo (Post-Test) > Índice del desempeño del costo (Pre-Test)				
c. Índice del desempeño del costo (Post-Test) = Índice del desempeño del costo (Pre-Test)				

Tabla N° 27: Estadístico de contraste – Índice de desempeño del costo

	Índice del desempeño del costo (Post-Test) – Índice del desempeño del costo (Pre-Test)
Z	-4,627
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Según (Ortega y Zeña, 2015), nos indica lo siguiente:

- Si sig < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa.
- Si sig ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

**Validación de hipótesis**

Como se aplicó la prueba de rango marcado de Wilcoxon, en la Tabla No. 27, se puede ver muy bien que el valor de Sig es 0.000, que está por debajo de 0.05. En consecuencia, se reconoce la especulación electiva (el marco web amplía el archivo de exhibición de costos en el control y observación de empresas en la organización RRN CONSULTING SAC) con una probabilidad del 95%.

# **CAPÍTULO IV**

## **DISCUSIÓN**



#### 4. DISCUSIÓN

En relación con los resultados adquiridos en el presente examen, se realiza una prueba teórica en el archivo de marcadores de ejecución del cronograma y el archivo de ejecución de costos en el control y observación de empresas en la organización RRN CONSULTING SAC.

En el examen, se obtuvo una estimación previa de la prueba de 0,73 como un archivo de presentación del calendario, en absoluto similar a la prueba posterior en la que se obtuvo una estimación de 1,00, lo que demuestra que ha habido un incremento crítico de 0,27 en el Expediente de exposición de horarios. De esta manera, con los resultados se afirma que con el uso de un marco web se logra un impacto positivo en el registro de presentación del calendario para el control y la verificación de tareas.

De esta manera, lo que se comunica con Molina (2015) se comparte, en su propuesta "Marco web para el camino hacia el control de tareas para el uso y mantenimiento de PC e impresoras en el territorio de riesgo de la empresa 911 IT GROUP SAC" , lo que demuestra que El archivo de exhibición del calendario sin el marco web fue de 0.57 y con un arreglo web de 0.84, es decir, una expansión de 0.27 dependiendo de los resultados obtenidos.

Asimismo, para el registro de presentación de costos para la prueba previa, se obtuvo una estimación de 0.86, lo que no es normal para eso, con la ejecución del marco, la prueba posterior dio una estimación de 1.09, lo que demuestra que ha habido un incremento crítico de 0.23 en el archivo de exhibición de costos. En este sentido, se expresa que un marco web en el registro de exhibición de costos impacta decididamente el control y la verificación de las empresas.

De esta forma, lo que se comunica con Molina (2015) se comparte, en su teoría "Marco web para el camino hacia el control de tareas para la ejecución y mantenimiento de PC e impresoras en la zona de emprendimiento de la empresa 911 IT GROUP SAC" , que muestra que el registro de exhibición de costos sin el marco web fue de 0,31 y con un marco web de 0,61, es decir, una expansión de 0,30 dependiendo de los resultados obtenidos.

# **CAPÍTULO V**

# **CONCLUSIÓN**

## 5. CONCLUSIÓN

- Se presume que en la estimación de la Prueba Previa con respecto a la lista de la presentación del cronograma en el control y la observación de empresas en la organización RRN CONSULTING SAC, se adquiere una lista normal de 0.73 y con el uso del web framework este archivo se incrementa a 1.00, por lo que suele atestiguar que debido a la ejecución de un web framework, hay una expansión del 27%.
- Se presume que en la estimación de la Prueba Previa con respecto al registro de la exhibición de costos en el control y observación de tareas en la organización RRN CONSULTING SAC, se obtiene un archivo normal de 0.86 y con el uso del marco web esta lista se incrementa a 1.09, por lo que se puede comprobar que debido a la ejecución de un marco web, hay una expansión del 23%.
- Finalmente, después de adquirir los efectos secundarios agradables de los punteros de investigación, se razona que el uso de un marco web mejora el control y la verificación de las actividades en la organización RRN CONSULTING SAC.

# **CAPÍTULO VI**

# **RECOMENDACIONES**

## 6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda supervisar de manera continua las actividades y tareas creadas y asignadas para que se cumplan con lo programado, favoreciendo al sistema en los resultados óptimos a favor del índice de desempeño del cronograma.
- Asimismo, se recomienda se ingresen datos verdaderos y fidedignos al sistema con respecto a los costos, así se evita los sobrecostos en relación con los proyectos programados y dar fiabilidad a la medición.
- Con la finalidad de seguir mejorando, Se prescribe para proponer más investigación o ampliar la actual para mejorar los diferentes procedimientos asociados con el control y la observación de las actividades., permitiendo a la organización la mejora continua y adaptabilidad de estrategias del negocio. Así como también, se recomienda la posibilidad de pensar en algunos como información maestra que puede complementar esta exploración de buenas prácticas.
- De igual manera, se recomienda llevar a cabo una capacitación a los usuarios, con respecto al uso y funcionalidades del sistema para llevar un adecuado uso de este.

## Bibliografía

ALBALADEJO, X. Scrum, la manera ágil de trabajar. 2013. Disponible: <http://www.proyectosagiles.org/>

ANGULO, Luis. Gestión de Proyectos. 5ª ed. Lima: Editora Macro. 2014. [156]p. ISBN: 9786123041625.

BARRANCO DE AREBA, Jesús. Metodología del análisis estructurado de sistemas. 2da. Ed. Madrid: Comillas, 2001. 541 p. ISBN: 8484680436.

CHANDRA y NILESH. A tool for software Project Management for estimation planning & tracking and calibration. (Tesis de Maestría, Indian Institute of Information technology de India ), 2013.

CUATRECASAS, Lluís. Gestión de Proyectos Producción por puestos fijos. Metodología PMBOK. 1a. ed. Madrid : Ediciones Díaz de Santos, 2012. [387]p. ISBN: 9788499693552.

ESPAÑA. Publicaciones Vértice S.L. Gestión de Proyectos. 1a. ed. Málaga : Editorial Vértice, [200-?]. [125]p. ISBN: 9788492533008.

GARCÍA, Arturo. Capital humano en las organizaciones. 1a. ed. Veracruz : Einar Albarran, 2008. 143 p. ISBN: 9788469160058

GONZALES, Tania y JOHNSON, Pablo. Análisis, Diseño e Implementación de un sistema web y móvil para el soporte informático a la gestión de los servicios de atención que brindan las comisarias a la comunidad. (Tesis de Titulación, Pontificia Universidad Católica del Perú), 2014.

LETELIER, Patricio. y PENADÉS, Carmen. 2006. Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP). Técnica Administrativa. Argentina: Buenos Aires, n. 26, vol.05. ISSN 16667-1680.

LUJÁN, Sergio. Programación de Aplicaciones Web. 1a. ed. Alicante : Venthian, 2006. 315 p.

MATEU, Carlos. Desarrollo de aplicaciones web. 1a. ed. Barcelona : Eureka Media, SL, 2004. 378 p. ISBN: 8497881184.

MOLINA, Irving. Sistema web para el proceso de control de proyectos de implementación y mantenimiento de computadoras e impresoras del área de proyectos de la Empresa 911 IT GROUP SAC. (Tesis de Titulación, Universidad Cesar Vallejo), 2014.

MORA, Luis. Indicadores de Gestión Logística. 2a. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2008. 121 p. ISBN: 9789586485630.

NAVARRO, Luis. La Empresa : Economía y Dirección. 1a. ed. Zaragoza: Edebe, 2005. 920 p. ISBN: 9788488688019.

ORTEGA, Carlos y ZEÑA. Estadística General. Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2015. 181 p. ISBN: 9788415271703.

PÉREZ, Antonio. Motivación y Satisfacción laboral. 1a. ed. Cáceres : Alfagura Ed. 2009. 84 p.

POERAN, Kishan. Management Control Systems within Public Project Organizations. (Tesis de Maestría, Universidad Erasmus de Rotterdam), 2013.

Project Management Institute. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). 5a. ed. Pennsylvania : 2013. ISBN: 9781935589679.

SÁNCHEZ, Rafael. Qué se entiende por Software. 1a. ed. Madrid : Cyan Proyectos Editoriales, 2011. 137 p.

SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software [en línea]. 7a. ed. Madrid: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 30 de Abril del 2017]. ISBN: 8478290745.

Disponible en:  
[https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&dq&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&dq&source=gbs_navlinks_s)

SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software. 9na. ed. México, D.F.: Pearson Educación, 2011. p792. ISBN: 9786073206037.

TALLEDO, José. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. [S.L] : Ediciones Parainfo, S.A., 2005. [205] p. ISBN: 8425217296

TOLEDO, Jackeline. Implementación de una Herramienta de Gestión de Proyectos en el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones. (Tesis de Titulación, Pontificia Universidad Católica), 2014.



TORO, Francisco. Administración de proyectos de informática. Ed. Alexander Acosta: Colombia, 2013. ISBN: 978-958-648-816-7. Disponible:  
<http://books.google.com.pe/books?id=vQFaAQAAQBAJ&pg=PA218&dq=metodologia+scrum&hl=es19&sa=X&ei=yBecUtriNYrdkQeX7IDQBA&ved=0CD8Q6AEwAw#v=onepage&q=metodologia%20scrum&f=false>

TORO, Francisco. Gestión de Proyectos con enfoque PMI. 2ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. [335]p. ISBN: 9789586487924.

TORO, Francisco. Gestión de Proyectos con enfoque PMI. 3ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2014. 390 p. ISBN: 9789587710472

# ANEXOS

### Anexo N° 1: Matriz de Consistencia

DIMENSIONES	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGIA
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>			
<b>P:</b> ¿De qué manera influye un sistema web en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?	<b>OG:</b> Determinar la influencia del sistema web en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.	<b>HG:</b> El sistema web mejora el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.	<b>SISTEMA WEB</b>			<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Aplicada  <b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</b> Pre Experimental  <b>POBLACIÓN:</b> 28 actividades  <b>MUESTRA:</b> 28 actividades  <b>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> Entrevista Fichaje
<b>Secundario</b>	<b>Específico</b>	<b>Específico</b>	<b>Dependiente</b>			
<b>P1:</b> ¿En qué medida un sistema web influye en el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?	<b>OE1:</b> Determinar la influencia del sistema web en el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.	<b>HE1:</b> El sistema web incrementa el índice de desempeño del cronograma en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.	<b>CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS</b>	Control del Cronograma	Índice de desempeño del cronograma	
<b>P2:</b> ¿En qué medida un sistema web influye en el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.?	<b>OE2:</b> Determinar la influencia del sistema web en el índice de desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.	<b>HE2:</b> EL sistema web incrementa el índice del desempeño de costos en el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.		Control del Costo	Índice de desempeño del costo	

## Anexo N° 2: Entrevista

### Anexo N° 2: Entrevista al Gerente General de la Empresa RRN CONSULTING S.A.C.

**Instrucciones para la encuesta:** Responder con claridad y total veracidad cada una de las preguntas planteadas.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar la situación actual con respecto a la gestión de proyectos en la presente empresa.

**1.- ¿Cómo gestionan los proyectos en el área de TI actualmente? ¿Cuentan con algún sistema informático?**

\_ No, actualmente no contamos con un sistema informático. Se realiza mediante un excel, en donde los desarrolladores ingresan las actividades y tareas realizadas con respecto a un proyecto, así como también reuniones mensuales para conocer el estado de dichos proyectos.

**2.- ¿Cómo llevan a cabo entonces el control y seguimiento de los proyectos? ¿Cuántos proyectos ingresan al mes?**

\_ Ingresan en promedio 4 proyectos al mes. Como mencione anteriormente hacemos reuniones mensuales, en las cuales vemos el estado actual de los proyectos, en donde también revisamos las 7 actividades principales que contienen nuestros proyectos, por lo tanto, se revisan 28 actividades.

**3.- ¿Han tenido problemas o inconvenientes al no contar con un sistema informático?**

\_ Si, como no cumplir con las fechas pactadas en la entrega de los avances y en la fecha de culminación del proyecto. Otro inconveniente es la reutilización de recursos, lo cual genera costos a la empresa como las horas extras laboradas por nuestro personal, así como también las penalidades que se deben pagar.

**4.- ¿Cuánto proyectos exceden en la fecha pactada?**

\_ Aproximadamente en un año será entre 10 a 15 proyectos que exceden la fecha pactada.

**5.- ¿Con respecto a los costos, a cuanto equivale las pérdidas por dichos proyectos?**


\_ Al año aproximadamente serán unos 10,000 dólares.

**6.- ¿Tiene alguna idea de cuál sería la solución para este inconveniente?**

\_Si, pudiera ser la implementación de un software que ayude a controlar y tener un seguimiento de los proyectos que llevamos a cabo, así podríamos cumplir con las fechas pactadas y evitaríamos la reutilización de recursos, así como también brindarles un óptimo servicio a nuestros clientes.

**7.- ¿Estaría dispuesto a que se implemente dicho sistema en su empresa?**

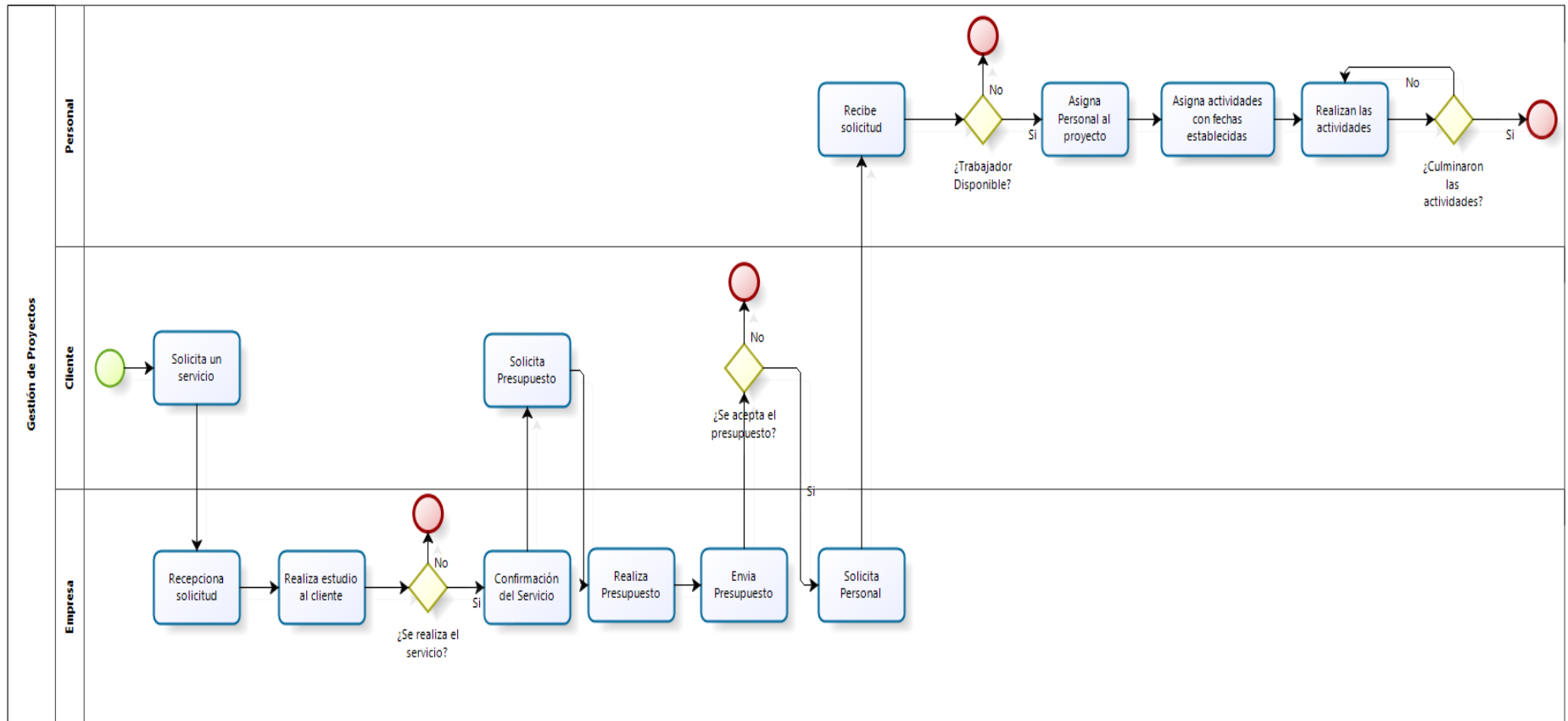
\_Si, por supuesto.



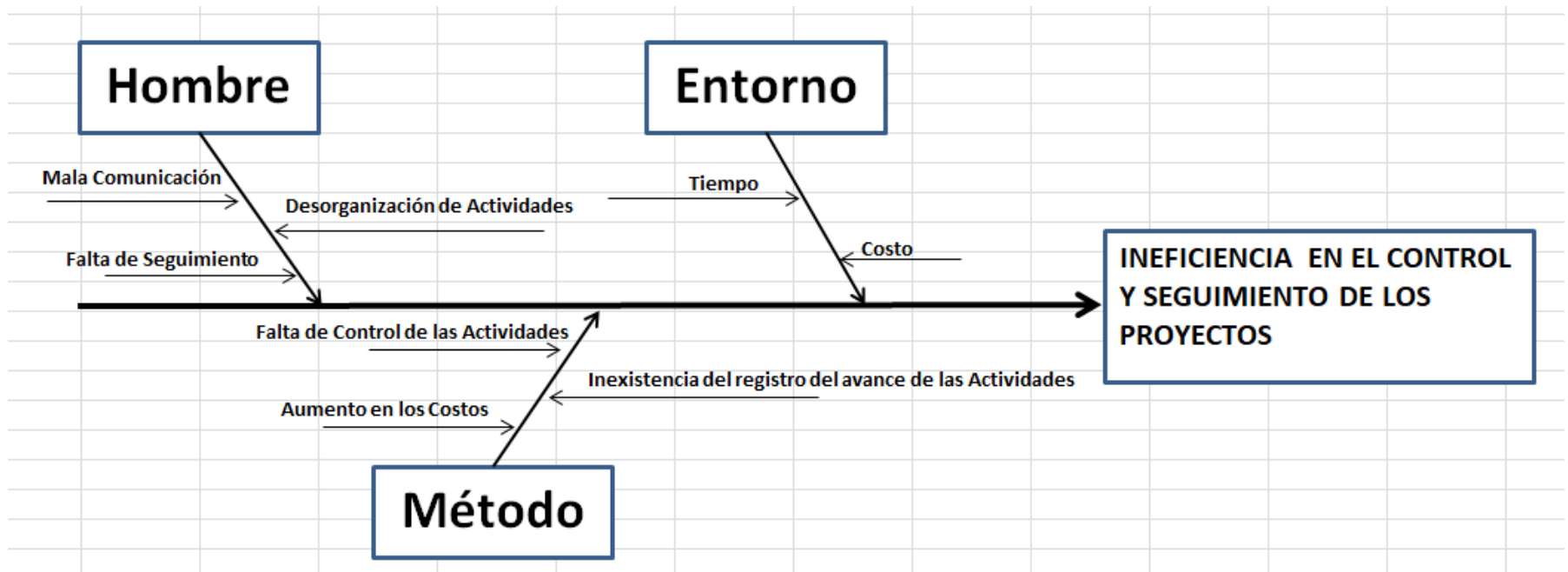
A handwritten signature in black ink is written over a faint, rectangular stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a name or title, and a date. The signature is a large, stylized letter 'R' followed by some smaller characters.

---

Anexo N° 3: Proceso Gestión de Proyectos



Anexo N° 4: Diagrama de Ishikawa



## Anexo N° 5: Modelo para la Evaluación de Expertos por Metodología TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: / /

Apellidos y Nombres del Experto: \_\_\_\_\_

Título y/o Grado:

( ) Doctor ( ) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad César Vallejo

Tesis: Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Puntuaciones:

1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno

PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
	RUP	SCRUM	XP	Observaciones
Emplea menos artefactos en su documentación				
Menos enfoque en los procesos				
Adaptable a cambios				
Basado en Casos de Uso				
Resultados rápidos				
Posee documentación adecuada				
TOTAL				

Sugerencias:

\_\_\_\_\_

Firma del Experto:

\_\_\_\_\_



Anexo N° 6: Evaluación de Experto 1 para la Metodología

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha: 07/10/2017

Apellidos y Nombres del Experto: VERGARA CALDERON RODOLFO

Título y/o Grado:  
 Doctor    Magister    Licenciado    Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad César Vallejo


Tesis: Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

**Puntuaciones:**  
 1 = Malo   2 = Regular   3 = Bueno

PREGUNTAS	METODOLOGIAS			Observaciones
	RUP	SCRUM	XP	
Emplea artefactos en su documentación	2	3	2	
Más enfocada en los procesos	2	3	2	
Adaptable a cambios	3	2	2	
Basado en Casos de Uso	2	3	2	
Resultados rápidos	3	2	2	
Posee documentación adecuada	2	3	2	
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	

**Sugerencias:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Firma del Experto:**  


Anexo N° 7: Evaluación de Experto 2 para la Metodología

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha: 09/10/2017

Apellidos y Nombres del Experto: Chumpe Agosto, Juan G

Título y/o Grado:

( ) Doctor  Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad César Vallejo

Tesis: Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Puntuaciones:

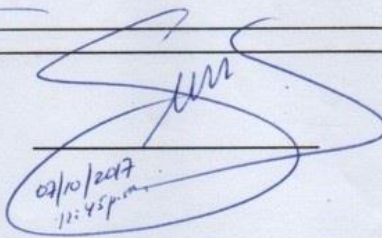
1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno

PREGUNTAS	METODOLOGIAS			Observaciones
	RUP	SCRUM	XP	
Emplea artefactos en su documentación	3	3	2	—
Más enfocada en los procesos	3	3	2	—
Adaptable a cambios	3	3	2	—
Basado en Casos de Uso	2	3	2	—
Resultados rápidos	3	3	3	—
Posee documentación adecuada	3	3	2	—
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	

Sugerencias:

\_\_\_\_\_

Firma del Experto:

  
09/10/2017  
11:45 p.m.

Anexo N° 8: Evaluación de Experto 3 para la Metodología

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: 07/10/17

Apellidos y Nombres del Experto: ARROYO COSTARRIDA, HILARIO

Título y/o Grado:

Doctor ( ) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad César Vallejo

Tesis: Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Puntuaciones:

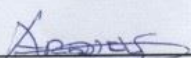
1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno

PREGUNTAS	METODOLOGIAS			Observaciones
	RUP	SCRUM	XP	
Emplea artefactos en su documentación	2	3	2	
Más enfocada en los procesos	2	3	1	
Adaptable a cambios	3	2	2	
Basado en Casos de Uso	2	3	1	
Resultados rápidos	3	2	2	
Posee documentación adecuada	2	3	1	
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	

Sugerencias:

\_\_\_\_\_

Firma del Experto:



Anexo N° 9: Modelo para la Evaluación de Expertos para la Ficha de Registro del Indicador Índice de Desempeño del Cronograma

**Evaluación de Expertos**

Fecha: / /

**Apellidos y Nombres del Experto:**

\_\_\_\_\_

**Título y/o Grado:**

( ) Doctor ( ) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique:

\_\_\_\_\_

**Institución donde labora:** Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**Tesis:** Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño del Cronograma				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?			
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?			
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?			
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?			
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?			
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?			
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?			
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?			

**Firma del Experto:**

\_\_\_\_\_

Anexo N° 10: Modelo para la Evaluación de Expertos para la Ficha de Registro del Indicador Índice de Desempeño del Costo

**Tabla de Evaluación de Expertos**

Fecha: / /

**Apellidos y Nombres del Experto:**

\_\_\_\_\_

**Título y/o Grado:**

( ) Doctor ( ) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique:

\_\_\_\_\_

**Institución donde labora:** Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**Tesis:** Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño de Costos				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?			
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?			
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?			
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?			
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?			
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?			
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?			
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?			

**Firma del Experto:**

\_\_\_\_\_

Anexo N ° 11: Evaluación de Experto 1 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma

**Tabla de Evaluación de Expertos**

Fecha: 07/10/2017

Apellidos y Nombres del Experto: VERGARA CALPERON RODOLFO

Título y/o Grado:

( ) Doctor (X) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño del Cronograma				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:

Anexo N° 12: Evaluación de Experto 2 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma

**Tabla de Evaluación de Expertos**

Fecha: 07/10/17

Apellidos y Nombres del Experto: ARNDIEL CASTAÑEDA, HILARIO

Título y/o Grado:

Doctor    ( ) Magister    ( ) Licenciado    ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño del Cronograma				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:

Arndiel Castañeda Hilario

Anexo N° 13: Evaluación de Experto 3 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Cronograma

Tabla de Evaluación de Expertos

Fecha: 07/10/17

Apellidos y Nombres del Experto: Gálvez Tapia Orleans

Título y/o Grado:

( ) Doctor (x) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño del Cronograma				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:

*Gálvez*



Anexo N° 14: Evaluación de Experto 1 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo

Tabla de Evaluación de Expertos

Fecha: 07/10/2017

Apellidos y Nombres del Experto: VERGARA CALDERON RODOLFO

Título y/o Grado:

( ) Doctor (X) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño de Costos				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:

Anexo N°15: Evaluación de Experto 2 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo

Tabla de Evaluación de Expertos

Fecha: 07/10/17

Apellidos y Nombres del Experto: ACARUA CASTIÑEDA, MIGUEL

Título y/o Grado:

Doctor     Magister     Licenciado     Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

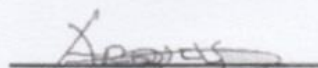
Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño de Costos				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:



**Anexo N° 16: Evaluación de Experto 3 para la Ficha de Registro del Índice del Desempeño del Costo**

**Tabla de Evaluación de Expertos**

Fecha: 07/10/17

Apellidos y Nombres del Experto: Galvez Tapia Orleans

Título y/o Grado:

( ) Doctor (X) Magister ( ) Licenciado ( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

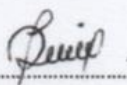
Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

Tesis: Sistema Web para el control y seguimiento de los proyectos en la Empresa RRN CONSULTING SAC

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar cada una de las preguntas marcando con un aspa (x) en las columnas SI o NO. De igual manera, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ficha de Registro: Índice de desempeño de Costos				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		
7	¿Del diseño del instrumento de medición, son entendibles sus alternativas de respuesta?	X		
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que sea contestado y así poder obtener los datos requeridos?	X		

Firma del Experto:



Anexo N° 17: Modelo para la Ficha de Registro Pre – Test del Índice de Desempeño del Cronograma

PRE – TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha:					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	VALOR PLANIFICADO (PV)	Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) SPI = EV/PV
1	A	A-1			
2	A	A-2			
3	A	A-3			
4	A	A-4			
5	A	A-5			
6	A	A-6			
7	A	A-7			
8	B	B-1			
9	B	B-2			
10	B	B-3			
11	B	B-4			
12	B	B-5			
13	B	B-6			
14	B	B-7			
15	C	C-1			
16	C	C-2			
17	C	C-3			
18	C	C-4			
19	C	C-5			
20	C	C-6			
21	C	C-7			
22	D	D-1			
23	D	D-2			
24	D	D-3			
25	D	D-4			
26	D	D-5			
27	D	D-6			
28	D	D-7			

**Anexo N° 18: Modelo para la Ficha de Registro Pre – Test del Índice de Desempeño de Costos**

PRE – TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha:					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	COSTO ACTUAL (AC)	Índice de Desempeño del Costo (CPI) CPI = EV/AC
1	A	A-1			
2	A	A-2			
3	A	A-3			
4	A	A-4			
5	A	A-5			
6	A	A-6			
7	A	A-7			
8	B	B-1			
9	B	B-2			
10	B	B-3			
11	B	B-4			
12	B	B-5			
13	B	B-6			
14	B	B-7			
15	C	C-1			
16	C	C-2			
17	C	C-3			
18	C	C-4			
19	C	C-5			
20	C	C-6			
21	C	C-7			
22	D	D-1			
23	D	D-2			
24	D	D-3			
25	D	D-4			
26	D	D-5			
27	D	D-6			
28	D	D-7			

Anexo N° 19: Ficha de Registro Pre-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma

PRE - TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Enero del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	VALOR PLANIFICADO (PV)	Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) SPI = EV/PV
1	A	A-1	900	1200	0.75
2	A	A-2	875	1250	0.70
3	A	A-3	780	1300	0.60
4	A	A-4	1050	1400	0.75
5	A	A-5	907.5	1210	0.75
6	A	A-6	1105	1300	0.85
7	A	A-7	868	1240	0.70
8	B	B-1	1050	1400	0.75
9	B	B-2	825	1100	0.75
10	B	B-3	888	1110	0.80
11	B	B-4	786.5	1210	0.65
12	B	B-5	540	1200	0.45
13	B	B-6	588	980	0.60
14	B	B-7	868	1240	0.70
15	C	C-1	975	1300	0.75
16	C	C-2	880	1100	0.80
17	C	C-3	1020	1200	0.85
18	C	C-4	920	1150	0.80
19	C	C-5	735	1050	0.70
20	C	C-6	665	950	0.70
21	C	C-7	770	1100	0.70
22	D	D-1	750	1000	0.75
23	D	D-2	1040	1300	0.80
24	D	D-3	840	1050	0.80
25	D	D-4	880	1100	0.80
26	D	D-5	960	1200	0.80
27	D	D-6	630	900	0.70
28	D	D-7	700	901	0.78

Anexo N° 20: Ficha de Registro Pre-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo

PRE - TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Enero del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	COSTO ACTUAL (AC)	Índice de Desempeño del Costo (CPI) CPI = EV/AC
1	A	A-1	900	1050	0.86
2	A	A-2	875	1030	0.85
3	A	A-3	780	1200	0.65
4	A	A-4	1050	1080	0.97
5	A	A-5	907.5	998	0.91
6	A	A-6	1105	1265	0.87
7	A	A-7	868	1022	0.85
8	B	B-1	1050	1220	0.86
9	B	B-2	825	855	0.96
10	B	B-3	888	1029	0.86
11	B	B-4	786.5	877	0.90
12	B	B-5	540	630	0.86
13	B	B-6	588	716	0.82
14	B	B-7	868	1022	0.85
15	C	C-1	975	1135	0.86
16	C	C-2	880	1020	0.86
17	C	C-3	1020	1170	0.87
18	C	C-4	920	1065	0.86
19	C	C-5	735	870	0.84
20	C	C-6	865	790	0.84
21	C	C-7	770	910	0.85
22	D	D-1	750	880	0.85
23	D	D-2	1040	1200	0.87
24	D	D-3	840	975	0.86
25	D	D-4	880	965	0.91
26	D	D-5	960	1110	0.86
27	D	D-6	830	750	0.84
28	D	D-7	700	830	0.84

Anexo N° 21: Ficha de Registro Re-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma

PRE – TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Febrero del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	VALOR PLANIFICADO (PV)	Indice de Desempeño del Cronograma (SPI) SPI = EV/PV
1	A	A-1	1125	1500	0.75
2	A	A-2	1260	1800	0.70
3	A	A-3	1500	2500	0.60
4	A	A-4	1800	2400	0.75
5	A	A-5	1425	1900	0.75
6	A	A-6	1445	1700	0.85
7	A	A-7	1260	1800	0.70
8	B	B-1	1125	1500	0.75
9	B	B-2	900	1200	0.75
10	B	B-3	800	1000	0.80
11	B	B-4	910	1400	0.65
12	B	B-5	675	1500	0.45
13	B	B-6	1020	1700	0.60
14	B	B-7	840	1200	0.70
15	C	C-1	1387.5	1850	0.75
16	C	C-2	1400	1750	0.80
17	C	C-3	1360	1600	0.85
18	C	C-4	800	1000	0.80
19	C	C-5	560	800	0.70
20	C	C-6	665	950	0.70
21	C	C-7	840	1200	0.70
22	D	D-1	825	1100	0.75
23	D	D-2	1200	1500	0.80
24	D	D-3	920	1150	0.80
25	D	D-4	1520	1900	0.80
26	D	D-5	1780	2200	0.80
27	D	D-6	1050	1500	0.70
28	D	D-7	840	1200	0.70

Handwritten signature and stamp of Miguel Antonio Carbajal Castillejo, likely representing the investigator or project manager.



Anexo N° 22: Ficha de Registro Re-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo

PRE - TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Febrero del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	COSTO ACTUAL (AC)	Índice de Desempeño del Costo (CPI) CPI = EV/AC
1	A	A-1	1125	1350	0.83
2	A	A-2	1260	1700	0.74
3	A	A-3	1500	2000	0.75
4	A	A-4	1800	2100	0.86
5	A	A-5	1425	1700	0.84
6	A	A-6	1445	1650	0.88
7	A	A-7	1260	1700	0.74
8	B	B-1	1125	1350	0.83
9	B	B-2	900	1150	0.78
10	B	B-3	800	950	0.84
11	B	B-4	910	1250	0.73
12	B	B-5	675	1000	0.68
13	B	B-6	1020	1600	0.64
14	B	B-7	840	1000	0.84
15	C	C-1	1387.5	1600	0.87
16	C	C-2	1400	1700	0.82
17	C	C-3	1360	1500	0.91
18	C	C-4	800	850	0.94
19	C	C-5	560	750	0.75
20	C	C-6	665	750	0.89
21	C	C-7	840	900	0.93
22	D	D-1	825	1000	0.83
23	D	D-2	1200	1300	0.92
24	D	D-3	920	1100	0.84
25	D	D-4	1520	1850	0.82
26	D	D-5	1760	1900	0.93
27	D	D-6	1050	1300	0.81
28	D	D-7	840	1100	0.76

Anexo N° 23: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C del Mes de Enero

Recolección de Datos

ITEM	MES	PROYECTO	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD	%AVANCE	VALOR GANADO	VALOR PLANIFICADA	COSTO REAL
1	ENERO	A	A-1	1200	75%	900	1200	1050
2	ENERO	A	A-2	1250	70%	875	1250	1030
3	ENERO	A	A-3	1300	60%	780	1300	1200
4	ENERO	A	A-4	1400	75%	1050	1400	1080
5	ENERO	A	A-5	1210	75%	907.5	1210	998
6	ENERO	A	A-6	1300	85%	1105	1300	1265
7	ENERO	A	A-7	1240	70%	868	1240	1022
8	ENERO	B	B-1	1400	75%	1050	1400	1220
9	ENERO	B	B-2	1100	75%	825	1100	855
10	ENERO	B	B-3	1110	80%	888	1110	1029
11	ENERO	B	B-4	1210	65%	786.5	1210	877
12	ENERO	B	B-5	1200	45%	540	1200	630
13	ENERO	B	B-6	980	60%	588	980	716
14	ENERO	B	B-7	1240	70%	868	1240	1022
15	ENERO	C	C-1	1300	75%	975	1300	1135
16	ENERO	C	C-2	1100	80%	880	1100	1020
17	ENERO	C	C-3	1200	85%	1020	1200	1170
18	ENERO	C	C-4	1150	80%	920	1150	1065
19	ENERO	C	C-5	1050	70%	735	1050	870
20	ENERO	C	C-6	950	70%	665	950	780
21	ENERO	C	C-7	1100	70%	770	1100	910
22	ENERO	D	D-1	1000	75%	750	1000	880
23	ENERO	D	D-2	1300	80%	1040	1300	1200
24	ENERO	D	D-3	1050	80%	840	1050	975
25	ENERO	D	D-4	1100	80%	880	1100	965
26	ENERO	D	D-5	1200	80%	960	1200	1110
27	ENERO	D	D-6	900	70%	630	900	750
28	ENERO	D	D-7	1000	70%	700	901	830

RRN CONSULTING S.A.C.  
 Director General  
 [Stamp]

Anexo N° 24: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING S.A.C del Mes de Febrero

ITEM	MES	PROYECTO	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD	%AVANCE	VALOR GANADO	VALOR PLANIFICADO	COSTO REAL
1	FEBRERO	A	A-1	1500	75%	1125	1500	1350
2	FEBRERO	A	A-2	1800	70%	1260	1800	1700
3	FEBRERO	A	A-3	2500	60%	1500	2500	2000
4	FEBRERO	A	A-4	2400	75%	1800	2400	2100
5	FEBRERO	A	A-5	1900	75%	1425	1900	1700
6	FEBRERO	A	A-6	1700	85%	1445	1700	1650
7	FEBRERO	A	A-7	1800	70%	1260	1800	1700
8	FEBRERO	B	B-1	1500	75%	1125	1500	1350
9	FEBRERO	B	B-2	1200	75%	900	1200	1150
10	FEBRERO	B	B-3	1000	80%	800	1000	950
11	FEBRERO	B	B-4	1400	65%	910	1400	1250
12	FEBRERO	B	B-5	1500	45%	675	1500	1000
13	FEBRERO	B	B-6	1700	60%	1020	1700	1600
14	FEBRERO	B	B-7	1200	70%	840	1200	1000
15	FEBRERO	C	C-1	1850	75%	1387.5	1850	1600
16	FEBRERO	C	C-2	1750	80%	1400	1750	1700
17	FEBRERO	C	C-3	1600	85%	1360	1600	1500
18	FEBRERO	C	C-4	1000	80%	800	1000	850
19	FEBRERO	C	C-5	800	70%	560	800	750
20	FEBRERO	C	C-6	950	70%	665	950	750
21	FEBRERO	C	C-7	1200	70%	840	1200	900
22	FEBRERO	D	D-1	1100	75%	825	1100	1000
23	FEBRERO	D	D-2	1500	80%	1200	1500	1300
24	FEBRERO	D	D-3	1150	80%	920	1150	1100
25	FEBRERO	D	D-4	1900	80%	1520	1900	1850
26	FEBRERO	D	D-5	2200	80%	1760	2200	1900
27	FEBRERO	D	D-6	1500	70%	1050	1500	1300
28	FEBRERO	D	D-7	1200	70%	840	1200	1100

RRN CONSULTING S.A.C.  
 SERVICIOS DE CONSULTORIA Y ASesorIA  
 INGENIERIA DE SISTEMAS

Anexo N°25: Ficha de Registro Post-test para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma

POST - TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Octubre del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	VALOR PLANIFICADO (PV)	Indice de Desempeño del Cronograma (SPI) SPI = EV/PV
1	A	A-1	960	960	1.00
2	A	A-2	560	560	1.00
3	A	A-3	2240	2240	1.00
4	A	A-4	1680	1680	1.00
5	A	A-5	2240	2240	1.00
6	A	A-6	2240	2240	1.00
7	A	A-7	2880	2880	1.00
8	B	B-1	960	960	1.00
9	B	B-2	1040	1040	1.00
10	B	B-3	4160	4160	1.00
11	B	B-4	3120	3120	1.00
12	B	B-5	4160	4160	1.00
13	B	B-6	4160	4160	1.00
14	B	B-7	2880	2880	1.00
15	C	C-1	960	960	1.00
16	C	C-2	800	800	1.00
17	C	C-3	3200	3200	1.00
18	C	C-4	2400	2400	1.00
19	C	C-5	3200	3200	1.00
20	C	C-6	3200	3200	1.00
21	C	C-7	2880	2880	1.00
22	D	D-1	960	960	1.00
23	D	D-2	400	400	1.00
24	D	D-3	1600	1600	1.00
25	D	D-4	1200	1200	1.00
26	D	D-5	1600	1600	1.00
27	D	D-6	1600	1600	1.00
28	D	D-7	2880	2880	1.00

RRN CONSULTING S.A.C.  
SANTIAGO DE SURCO, LIMA

Anexo N° 26: Ficha de Registro Post-test para el indicador Índice de Desempeño del Costo

POST – TEST					
Investigador: Miguel Antonio Carbajal Castillejo					
Empresa: RRN CONSULTING SAC					
Dirección: Calle El Álamo N° 280 Oficina 311, Santiago de Surco, Lima					
Fecha: Mes de Octubre del 2018					
ITEM	PROYECTO	ACTIVIDAD	VALOR GANADO (EV)	COSTO ACTUAL (AC)	Índice de Desempeño del Costo (CPI) CPI = EV/AC
1	A	A-1	980	840	1.14
2	A	A-2	560	490	1.14
3	A	A-3	2240	2240	1.00
4	A	A-4	1680	1610	1.04
5	A	A-5	2240	2170	1.03
6	A	A-6	2240	2170	1.03
7	A	A-7	2880	2640	1.09
8	B	B-1	980	840	1.14
9	B	B-2	1040	910	1.14
10	B	B-3	4160	4030	1.03
11	B	B-4	3120	2990	1.04
12	B	B-5	4160	4030	1.03
13	B	B-6	4160	4030	1.03
14	B	B-7	2880	2760	1.04
15	C	C-1	980	840	1.14
16	C	C-2	800	800	1.00
17	C	C-3	3200	3100	1.03
18	C	C-4	2400	2400	1.00
19	C	C-5	3200	3100	1.03
20	C	C-6	3200	3200	1.00
21	C	C-7	2880	2760	1.04
22	D	D-1	980	840	1.14
23	D	D-2	400	350	1.14
24	D	D-3	1600	1550	1.03
25	D	D-4	1200	1100	1.09
26	D	D-5	1600	1550	1.03
27	D	D-6	1600	1550	1.03
28	D	D-7	2880	2760	1.04

RRN CONSULTING S.A.C.  
 RUC: 201010010000000000  
 DERECHOS RESERVADOS © 2015

Anexo N° 27: Información de los Proyectos de la empresa RRN CONSULTING

S.A.C del Mes de Octubre

ITEM	MES	PROYECTO	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD	%AVANCE	VALOR GANADO	VALOR PLANIFICADA	COSTO REAL
1	OCTUBRE	A	A-1	960	100%	960	960	840
2	OCTUBRE	A	A-2	560	100%	560	560	490
3	OCTUBRE	A	A-3	2240	100%	2240	2240	2240
4	OCTUBRE	A	A-4	1680	100%	1680	1680	1610
5	OCTUBRE	A	A-5	2240	100%	2240	2240	2170
6	OCTUBRE	A	A-6	2240	100%	2240	2240	2170
7	OCTUBRE	A	A-7	2880	100%	2880	2880	2640
8	OCTUBRE	B	B-1	960	100%	960	960	840
9	OCTUBRE	B	B-2	1040	100%	1040	1040	910
10	OCTUBRE	B	B-3	4160	100%	4160	4160	4030
11	OCTUBRE	B	B-4	3120	100%	3120	3120	2990
12	OCTUBRE	B	B-5	4160	100%	4160	4160	4030
13	OCTUBRE	B	B-6	4160	100%	4160	4160	4030
14	OCTUBRE	B	B-7	2880	100%	2880	2880	2760
15	OCTUBRE	C	C-1	960	100%	960	960	840
16	OCTUBRE	C	C-2	800	100%	800	800	800
17	OCTUBRE	C	C-3	3200	100%	3200	3200	3100
18	OCTUBRE	C	C-4	2400	100%	2400	2400	2400
19	OCTUBRE	C	C-5	3200	100%	3200	3200	3100
20	OCTUBRE	C	C-6	3200	100%	3200	3200	3200
21	OCTUBRE	C	C-7	2880	100%	2880	2880	2760
22	OCTUBRE	D	D-1	960	100%	960	960	840
23	OCTUBRE	D	D-2	400	100%	400	400	350
24	OCTUBRE	D	D-3	1600	100%	1600	1600	1550
25	OCTUBRE	D	D-4	1200	100%	1200	1200	1100
26	OCTUBRE	D	D-5	1600	100%	1600	1600	1550
27	OCTUBRE	D	D-6	1600	100%	1600	1600	1550
28	OCTUBRE	D	D-7	2880	100%	2880	2880	2760

CONSULTING S.A.C.  
 RUC: 201001010000000000  
 DERECHOS RESERVADOS

## Anexo N° 28 ACTA DE IMPLEMENTACIÓN



### ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA RRN CONSULTING S.A.C.

Santiago de Surco, Viernes 07 de Diciembre del 2018

Estimado Miguel Antonio Carbajal Castillejo,

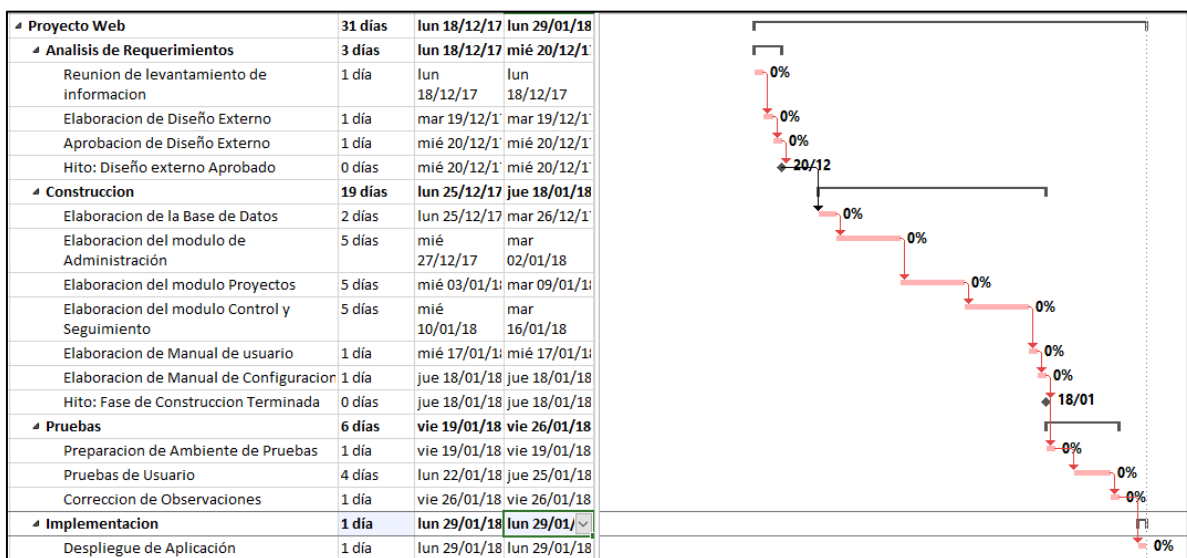
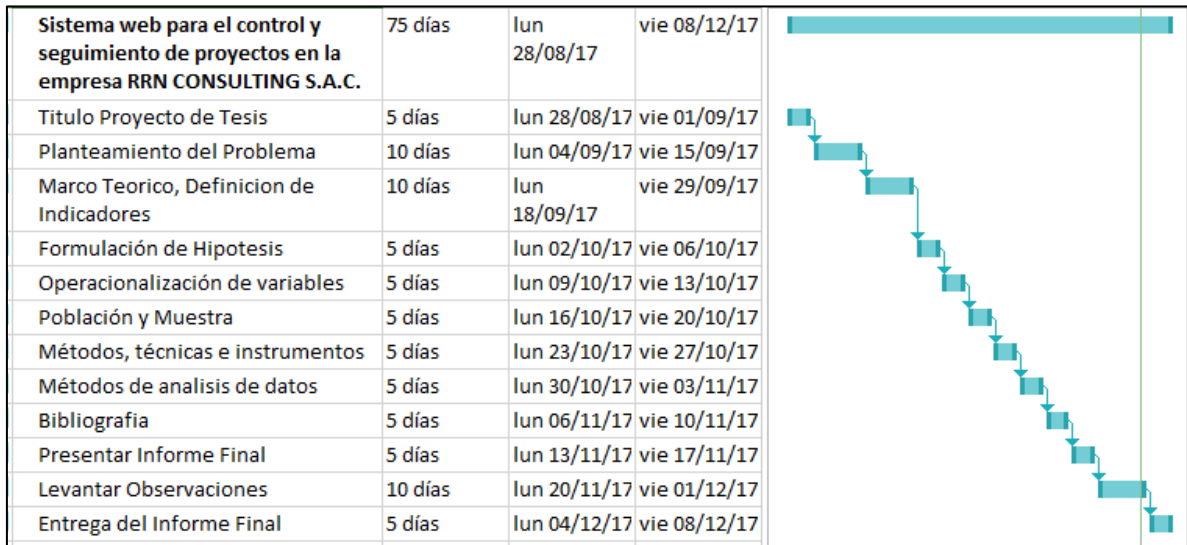
Mediante la presente acta de implementación se confirma y respalda que, en base a nuestros requerimientos y necesidades expuestas, se realizó la implementación del sistema que lleva el título: "Sistema web para el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING S.A.C." con el fin de contribuir a la organización de manera óptima y eficiente.

Quedamos agradecidos por el apoyo, contribución de dicha implementación, sin mas que decir me despido cordialmente.

Atte:

RRN CONSULTING S.A.C.  
SERGIO ALEJANDRO RODRIGUEZ TIBURCIO  
Sergio Alejandro Rodriguez Tiburcio  
Gerente General

### Anexo N° 29 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN





## Anexo N° 30: DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

## **Desarrollo de Metodología**

### **Marco de Trabajo SCRUM**

#### **Descripción del marco de trabajo**

Este documento describirá la implementación del marco de trabajo SCRUM en la empresa RRN CONSULTING SAC para el desarrollo de un sistema web en el control y seguimiento de los proyectos en la empresa RRN CONSULTING SAC.

Incluye junto con la descripción del ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas, reuniones, entregables y el seguimiento del avance del proyecto, al igual que las responsabilidades de los participantes.

#### **Propósito del documento**

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

#### **Valores de trabajo**

Los valores que deben ser practicados por los miembros involucrados en el desarrollo, y que hacen posible el éxito de la metodología Scrum son:

- Respeto en el equipo.
- Responsabilidad.
- Auto – disciplina.
- Foco en la tarea.

## Equipo Scrum

Tabla N° 28: Equipo Scrum

Persona	Cargo	Contacto	Rol
<b>Sergio Rodriguez</b>	Gerente General	srodriguez@rrnconsulting.com	Product Owner
<b>Alfredo Bravo</b>	Jefe de Proyectos	abravo@rrnconsulting.com	Scrum Master
<b>Miguel Carbajal</b>	Desarrollador	miguecarbajalcastillejo@gmail.com	Team Member

## Matriz de Impacto

Tabla N° 29: Matriz de Impacto de Prioridades

Fuente: RRN CONSULTING, 2018

Prioridad	
<b>Muy Alta</b>	1
<b>Alta</b>	2
<b>Media</b>	3
<b>Baja</b>	4
<b>Muy Baja</b>	5

## Historia de Usuarios

Según Menzinsky, López (2016) “Las historias de usuario son utilizadas en los métodos ágiles para la especificación de requisitos, son una descripción breve de una funcionalidad software tal y como la percibe el usuario. Las historias de usuario se aplican en la mayoría de las metodologías ágiles, siendo así una herramienta muy importante también en Scrum. Describen lo que el cliente o el usuario quiere que se implemente y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario.” (p. 74)

Tabla N° 30: Historias de Usuario 1

Login - Autenticación			
<b>Tiempo Estimado</b>	4 días	<b>Prioridad</b>	1
<b>Descripción</b>	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión, debe contener el usuario y la contraseña para acceder al sistema. El sistema debe validar el rol del usuario para definir a que módulos tiene permitido acceder.		
<b>Observaciones</b>	Los usuarios, tienen acceso a distintas pantallas, según su rol.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 31: Historias de Usuario 2

Gestión de Usuarios			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	3
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los usuarios.		
<b>Observaciones</b>	Las opciones que se muestran en el sistema van de acuerdo con el rol de cada usuario.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 32: Historias de Usuario 3

Gestión de Personal			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	3
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación del personal de la empresa.		
<b>Observaciones</b>	Las opciones que se muestran en el sistema van de acuerdo con el rol de cada usuario.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 33: Historias de Usuario 4

Gestión de Áreas			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	3
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de las áreas a la que pertenece un proyecto.		
<b>Observaciones</b>	Las opciones que se muestran en el sistema van de acuerdo con el rol de cada usuario.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 34: Historias de Usuario 5

Gestión de Clientes			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	3
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los clientes.		
<b>Observaciones</b>	Las opciones que se muestran en el sistema van de acuerdo con el rol de cada usuario.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 35: Historias de Usuario 6

Gestión de Encargados			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	3
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los encargados de los proyectos por parte del cliente.		
<b>Observaciones</b>	Las opciones que se muestran en el sistema van de acuerdo con el rol de cada usuario.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 36: Historias de Usuario 7

Gestión de Proyectos			
<b>Tiempo Estimado</b>	4 días	<b>Prioridad</b>	2
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir registrar, modificar y consultar un proyecto.		
<b>Observaciones</b>	Esta actividad es llevada a cabo solo por los jefes de los proyectos.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 37: Historias de Usuario 8

Gestión de Actividades			
<b>Tiempo Estimado</b>	4 días	<b>Prioridad</b>	2
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir registrar, modificar y eliminar actividades de un proyecto.		
<b>Observaciones</b>	Esta actividad es llevada a cabo solo por los jefes de los proyectos.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 38: Historias de Usuario 9

Gestión de Tareas			
<b>Tiempo Estimado</b>	3 días	<b>Prioridad</b>	2
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir registrar y eliminar tareas de una actividad. El sistema debe permitir finalizar las mismas.		
<b>Observaciones</b>	Esta actividad es llevada a cabo solo por los jefes de los proyectos.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 39: Historias de Usuario 10

Ejecutar Proyecto			
<b>Tiempo Estimado</b>	5 días	<b>Prioridad</b>	1
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir ejecutar los proyectos, iniciando y finalizando las actividades y tareas de estas.		
<b>Observaciones</b>	Esta actividad es llevada a cabo solo por los jefes de los proyectos.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

Tabla N° 40: Historias de Usuario 11

Reportes			
<b>Tiempo Estimado</b>	5 días	<b>Prioridad</b>	1
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir consultar los proyectos mostrando el estado actual de sus actividades, para llevar un control y un seguimiento de la realización de estas. Así como también mostrar reportes gráficos de los proyectos.		
<b>Observaciones</b>	Esta pantalla será ideal para los jefes de proyecto y gerente general.		
<b>Programador</b>	Carbajal Castillejo, Miguel Antonio		

## Product Backlog

Según Menzinsky, López (2016) “La pila del producto es la lista ordenada de todo aquello que el propietario de producto cree que necesita el producto. Representa todo aquello que esperan el cliente, los usuarios, y en general los interesados. Todo lo que suponga un trabajo que debe realizar el equipo debe estar reflejado en esta pila. La pila del producto nunca se da por completada; está en continuo crecimiento y evolución. Al comenzar el proyecto incluye los requisitos inicialmente conocidos y mejor entendidos, y evoluciona conforme avanza el desarrollo.” (p. 74)

El Product backlog se muestra a continuación en la tabla N° 14, en el cual se muestra los requerimientos funcionales, debidamente especificados con su número de historia, prioridad y tiempo estimado.

Tabla N° 41: Product Backlog

Requerimientos Funcionales	Historia	Estimación	Prioridad
<b>RF1: El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para ingresar al sistema.</b>	H1	2	1
<b>RF2: El sistema debe validar el acceso al menú del sistema, según el rol.</b>	H1	2	1
<b>RF3: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los usuarios.</b>	H2	3	3
<b>RF4: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación del personal de la empresa.</b>	H3	3	3
<b>RF5: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de las áreas a la que pertenece un proyecto.</b>	H4	3	3
<b>RF6: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los clientes.</b>	H5	3	3
<b>RF7: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e</b>			

inactivación de los encargados de los proyectos por parte del cliente.	H6	3	3
RF8: El sistema debe permitir registrar, modificar y consultar un proyecto.	H7	4	2
RF9: El sistema debe permitir registrar, modificar y eliminar actividades de un proyecto.	H8	4	2
RF10: El sistema debe permitir registrar, y eliminar tareas de una actividad.	H9	3	2
RF11: El sistema debe permitir iniciar las actividades, como también finalizar las mismas.	H10	4	1
RF12: El sistema debe permitir finalizar las tareas de una actividad.	H10	1	1
RF13: El sistema debe permitir consultar los proyectos, obteniendo como resultado la situación actual de sus actividades para tener un control y seguimiento sobre ellos.	H11	3	1
RF14: El sistema debe permitir exportar a excel la información obtenida del estado de las actividades del proyecto, como también ser mostrado mediante reportes gráficos.	H11	2	1

### Planeamiento de Sprint

Según Menzinsky, López y Palacio, La pila del sprint (sprint Backlog) es la lista de las tareas necesarias para construir las historias de usuario que se van a realizar en un sprint. La pila del sprint descompone las historias de usuario en unidades de tamaño adecuado para monitorizar el avance a diario, e identificar riesgos y problemas sin necesidad de procesos de gestión complejos. Es también una herramienta para la comunicación visual directa del equipo.

Tabla N° 42: Lista de Sprint

Sprint	Requerimientos Funcionales	Historia	T.E	Prioridad
SPRINT 1	RF1: El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para ingresar al sistema.	H1	2	1
	RF2: El sistema debe validar el acceso al sistema, según el rol.	H1	2	1
	RF3: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los usuarios.	H2	3	3



	RF4: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación del personal de la empresa.	H3	3	3
<b>SPRINT 2</b>	RF5: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de las áreas a la que pertenece un proyecto.	H4	3	3
	RF6: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los clientes.	H5	3	3
	RF7: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los encargados de los proyectos por parte del cliente.	H6	3	3
<b>SPRINT 3</b>	RF8: El sistema debe permitir registrar, modificar y consultar un proyecto.	H7	4	3
	RF9: El sistema debe permitir registrar, modificar y eliminar actividades de un proyecto.	H8	4	2
	RF10: El sistema debe permitir registrar y eliminar tareas de una actividad.	H9	3	2
<b>SPRINT 4</b>	RF11: El sistema debe permitir iniciar las actividades, como también finalizar las mismas.	H10	4	1
	RF12: El sistema debe permitir finalizar las tareas de una actividad.	H10	1	1
	RF13: El sistema debe permitir consultar los proyectos, obteniendo como resultado la situación actual de sus actividades para tener un control y seguimiento de estas.	H11	3	1
	RF14: El sistema debe permitir exportar a excel la información obtenida del estado de las actividades del proyecto, como también ser mostrado mediante reportes gráficos.	H11	2	1

## Planificación del Sprint 1

La planificación del Sprint 1 se llevo a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la determinación de las historias de usuario para el presente sprint, dicha reunión se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 1: Planificación del Sprint 1

**Planificación del Sprint 1**

**Fecha:** 13/08/2018

**Asunto:** Planificación del Sprint 1.

**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.


Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum determinó las historias de usuario para el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C., acordando satisfactoriamente los elementos de las Historias que contiene el Sprint mencionado.

La próxima reunión se realizará antes de iniciar con el Sprint 2.

Dentro del Sprint 1 se determinó lo siguiente:

Sprint	Requerimientos Funcionales	Historia	T.E	Prioridad
<b>SPRINT 1</b>	RF1: El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para ingresar al sistema.	H1	2	1
	RF2: El sistema debe validar el acceso al sistema, según el rol.	H1	2	1
	RF3: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los usuarios.	H2	3	3
	RF4: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación del personal de la empresa.	H3	3	3

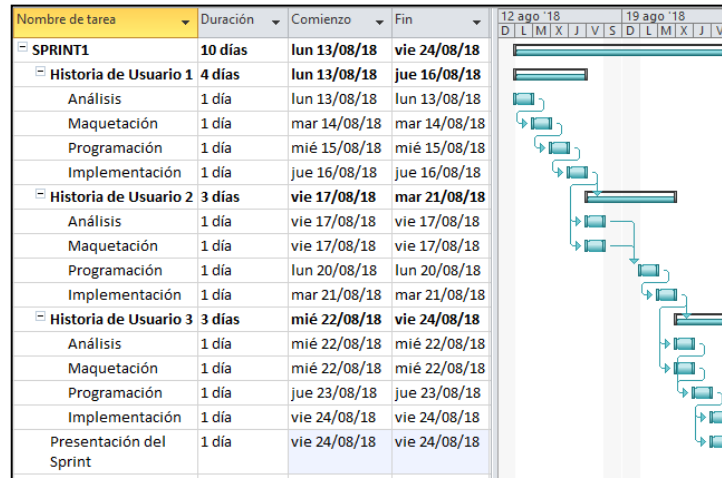
Firma en señal de conformidad,



RRN CONSULTING S.A.C.  
SERGIO BOBA LES REUNIDO  
GERENTE GENERAL

## Cronograma de Actividades del SPRINT 1

Figura N° 2: Cronograma Sprint 1



En la figura anterior se muestra el cronograma del Sprint 1, en donde se muestra el día que tomara cada historia de usuario pertenecientes al Sprint 1, y los pasos para la realización de estos.

## Creación de Tablas de Base de Datos del Sprint 1

Tabla N° 43: Tabla Área

Field	Data type	PK	FK
id_area	serial	✓	
nombre	varchar(30)		
estado	varchar(10)		
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

Tabla N° 44: Tabla Personal

Field	Data type	PK	FK
id_personal	serial	✓	
nombres	varchar(30)		
apellidos	varchar(30)		
costo_hora	integer		
dni	varchar(8)		
telefono	varchar(10)		
direccion	varchar(50)		
estado	varchar(10)		
id_area	integer		✓
correo	varchar(50)		
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

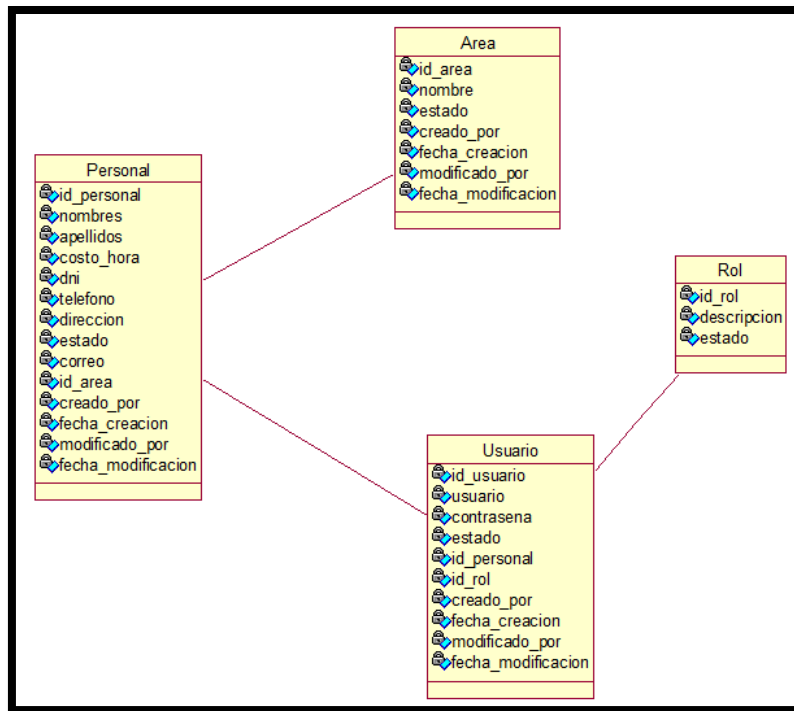
Tabla N° 45: Tabla Rol

Field	Data type	PK	FK
id_rol	serial	✓	
descripcion	varchar(30)		
estado	varchar(10)		

Tabla N° 46: Tabla Usuario

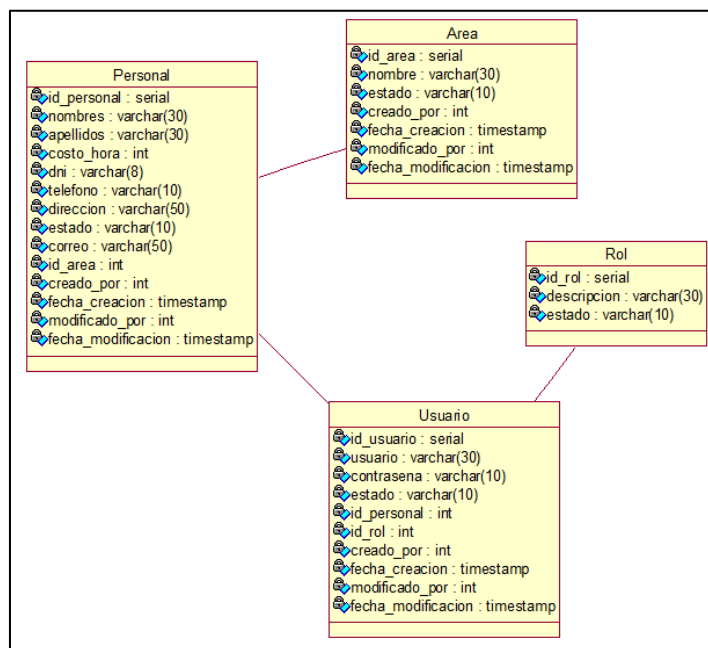
Field	Data type	PK	FK
id_usuario	serial	✓	
usuario	varchar(30)		
contrasena	varchar(10)		
estado	varchar(10)		
id_personal	integer		✓
id_rol	integer		✓
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

Figura N° 3: Diagrama Lógico de la Base de Datos



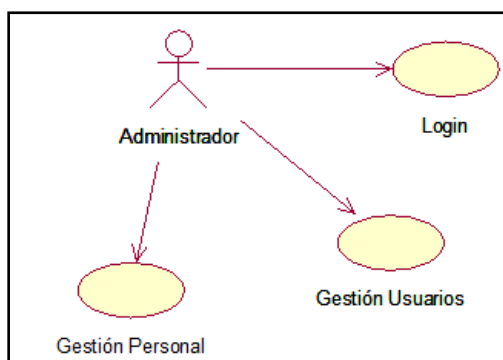
En la Figura anterior podemos ver el diagrama lógico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 1, las cuales son la tabla Área, Personal, Rol y Usuario.

Figura N° 4: Diagrama Físico de la Base de Datos



En la Figura anterior podemos ver el diagrama físico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 1 de forma detallada, las cuales son la tabla Área, Personal, Rol y Usuario.

Figura N° 5: Diagrama de Casos de Uso del Sistema



En la Figura anterior podemos ver el diagrama de casos de uso del sistema, en donde podemos ver los actores, así como también los casos de uso pertenecientes al sistema en el Sprint 1.

**Prototipos del Sistema para el SPRINT 1**

Figura N° 6: Prototipo A – Interfaz Login

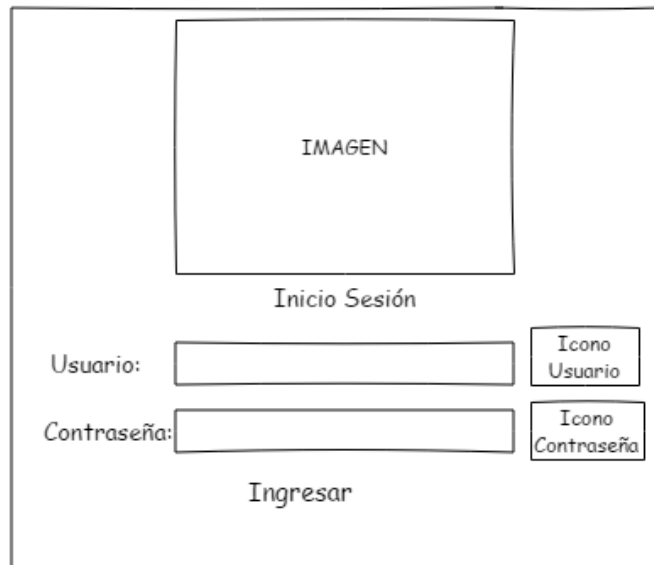
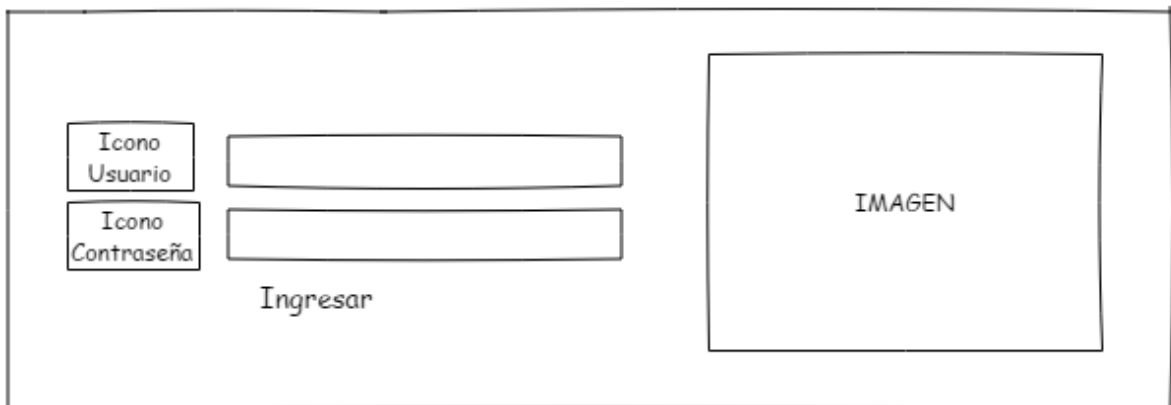


Figura N° 7: Prototipo B – Interfaz Login



En las figuras anteriores, podemos observar los dos prototipos propuestos al producto owner, con respecto a la Interfaz del Login, la cuales cuentan con dos campos y un botón para ingresar al sistema.

Figura N° 8: Prototipo A – Gestión Personal - Consulta de Personal

Window Title

CONSULTA PERSONAL

Nuevo

Nombres:

Área:

Buscar

Nombres	Apellidos	Costo -Hora	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
---------	-----------	-------------	-----	----------	-----------	--------	------	--------

Figura N° 9: Prototipo A – Gestión Personal - Registro de Personal

Window Title

Personal

Nombres:

Apellidos:

Costo - Hora:

DNI:

Teléfono:

Dirección:

Correo:

Área:

Estado:

Guardar      Salir



Figura N° 10: Prototipo B – Gestión Personal - Consulta de Personal

Window Title

[Minimizar] [Maximizar] [Cerrar]

**CONSULTA PERSONAL**

**Nuevo**

Nombres:  Área:

**Buscar**

Nombres	Apellidos	Costo -Hora	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
---------	-----------	-------------	-----	----------	-----------	--------	------	--------

Figura N° 11: Prototipo B – Gestión Personal - Registro de Personal

Window Title

[Minimizar] [Maximizar] [Cerrar]

**Personal**

---

Nombres:  Apellidos:

Costo - Hora:  DNI:

Teléfono:  Dirección:

Correo:  Área:

Estado:

**Guardar**   **Salir**

Figura N° 12: Prototipo A – Gestión Usuarios - Consulta de Usuarios

Window Title

**CONSULTA USUARIO**

**Nuevo**

Usuario:

Rol:

**Buscar**

Usuario	Rol	Personal	Estado

Figura N° 13: Prototipo A – Gestión Usuarios - Registro de Usuarios

Window Title

**Usuario**

---

Usuario:

Contraseña:

Rol:

Personal:

Estado:

**Guardar**      **Salir**

Figura N° 14: Prototipo B – Gestión Usuarios - Consulta de Usuarios

Window Title

**CONSULTA USUARIO**

**Nuevo**

Usuario:  Rol:

**Buscar**

Usuario	Rol	Personal	Estado

Figura N° 15: Prototipo B – Gestión Usuarios - Registro de Usuarios

Window Title

**Usuario**

---

Usuario:  Contraseña:

Rol:  Personal:

Estado:


**Guardar**      **Salir**

## Entrega del Sprint 1

### Login

Figura N° 16: Pantalla Login



 <b>Inicio Sesión</b>		
Usuario:	<input type="text"/>	
Contraseña:	<input type="password"/>	
<b>Ingresar</b>		

En la figura anterior, podemos observar la Interfaz del Login, el cual fue seleccionado de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, el prototipo elegido fue el prototipo A.

## Desarrollo Login

Figura N° 17: Interfaz Login

```

xsp_Login - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core">
3 <xp:this.resources>
4     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
5     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
6 </xp:this.resources>
7 <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:try{
8     var bean=sessionScope.get("edit_usuario");
9     sessionScope.remove("edit_usuario");
10    if(bean!=null){
11        viewScope.put("Usuario",bean);
12        Usuario.setAction("edit");
13    }else{
14        Usuario.setAction("new");
15    }
16 }catch(e){
17     print("error ssjs afterpageload:"+e);
18 }}]></xp:this.afterPageLoad>
19 <xp:panel id="pn1b" style="margin-left:200px">
20     <xp:table style="width:550px;border-color:rgb(0,0,0)">
21         <xp:tr>
22             <xp:td style="background-color:rgb(255,255,223)"></xp:td>
23             <xp:td colspan="2"
24                 style="background-color:rgb(255,255,223)">
25         </xp:td>
26     <xp:td></xp:td>
27 </xp:tr>
    
```

## Gestión de Usuarios

Figura N° 18: Pantalla Consulta de Usuarios

Consulta Usuario	
Nuevo	
Usuario:	<input type="text"/>
Rol:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     Seleccione Rol ▼                 </div>
Buscar	
Usuario	Rol
Personal	Estado

Figura N° 19: Pantalla Registro de Usuarios

Usuario	
Usuario:	<input type="text"/>
Contraseña:	<input type="password"/>
Rol	Seleccione Rol ▼
Personal:	Seleccione Personal ▼
Estado:	ACTIVO ▼
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Usuario, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

### Desarrollo Gestión de Usuarios

Figura N° 20: Interfaz Consulta de Usuarios

```

xsp_ConsultaUsuario - XPage
10     <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
11         style="width:538.0px">
12         Consulta Usuario
13     </xp:td>
14     <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
15 </xp:tr>
16 <xp:tr>
17     <xp:td></xp:td>
18     <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
19         style="width:538.0px">
20     </xp:td>
21     <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
22 </xp:tr>
23 <xp:tr>
24     <xp:td></xp:td>
25     <xp:td style="width:87.0px"></xp:td>
26     <xp:td style="width:433.0px"></xp:td>
27     <xp:td></xp:td>
28 </xp:tr>
29 <xp:tr>
30     <xp:td style="width:5px"></xp:td>
31     <xp:td colspan="2" styleClass="td_botones"
32         style="width:538.0px">
33         <xp:button value="Nuevo" id="btn_Nuevo"
34             styleClass="btn_general" style="width:95.0px;height:27.0px">
35         <xp:eventHandler event="onclick" submit="true"

```

Figura N° 21: Interfaz Registro de Usuarios

```

xsp_usuario - XPage
7 <xp:this.afterPageLoad><![CDATA#{javascript:try{
8   var bean=sessionScope.get("edit_usuario");
9   sessionScope.remove("edit_usuario");
10  if(bean!=null){
11    viewScope.put("Usuario",bean);
12    Usuario.setAction("edit");
13  }else{
14    Usuario.setAction("new");
15  }
16 }catch(e){
17   print("error ssjs afterpageload:"+e);
18 }}]></xp:this.afterPageLoad>
19 <xp:table style="width:550px">
20   <xp:tr>
21     <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
22     <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px" colspan="2">
23       Usuario
24     </xp:td>
25     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
26   </xp:tr>
27   <xp:tr>
28     <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
29     <xp:td styleClass="lineaNaranja" style="width:346.0px" colspan="2">
30     </xp:td>
31     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
32   </xp:tr>

```

Figura N° 22: Bean de Usuarios

```

Usuario.java
1 package bean;
2 import java.io.Serializable;
3
4 public class Usuario implements Serializable {
5
6   /**
7    *
8    */
9   private static final long serialVersionUID = 1L;
10
11   private String id;
12   private String action;
13   private String usuario;
14   private String contrasena;
15   private String rol;
16   private String personal;
17   private String estado;
18
19
20   public String getId() {
21     return id;
22   }
23   public void setId(String id) {
24     this.id = id;
25   }
26   public String getAction() {
27     return action;
28   }

```

**Gestión de Personal**

Figura N° 23: Pantalla Consulta e Personal

Consulta Personal									
Nuevo									
Nombres:		<input type="text"/>							
Área:		Seleccione Área ▼							
Buscar									
Nombres	Apellidos	Costo - Hora	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado	

Figura N° 24: Pantalla Registro de Personal

Personal	
Nombres:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
Costo - Hora:	<input type="text"/>
DNI:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Correo:	<input type="text"/>
Área:	Seleccione Área ▼
Estado:	Seleccione Estado ▼
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión del Personal, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.



**Desarrollo Gestión Personal**

Figura N° 25: Interfaz Consulta de Personal

```

xsp_ConsultaPersonal - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4
5   <xp:this.resources>
6     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
7   </xp:this.resources>
8   <xp:table style="width:80.0%">
9     <xp:tr>
10      <xp:td></xp:td>
11      <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
12        style="width:538.0px">
13        Consulta Personal
14      </xp:td>
15
16      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
17    </xp:tr>
18    <xp:tr>
19      <xp:td></xp:td>
20      <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
21        style="width:538.0px">
22      </xp:td>
23
24      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
25    </xp:tr>
26    <xp:tr>

```

Figura N° 26: Interfaz Registro de Personal

```

xsp_Personal - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core">
3 <xp:this.resources>
4   <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
5   <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
6 </xp:this.resources>
7 <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:try{
8   var bean=sessionScope.get("edit_Personal");
9   sessionScope.remove("edit_Personal");
10  if(bean!=null){
11    viewScope.put("Personal",bean);
12    Personal.setAction("edit");
13  }else{
14    Personal.setAction("new");
15  }
16 }catch(e){
17   print("error ssjs afterpageload:"+e);
18 }]}]></xp:this.afterPageLoad>
19 <xp:table style="width:550px">
20   <xp:tr>
21     <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
22     <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
23       colspan="2">
24       Personal
25     </xp:td>
26     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>

```

Figura N° 27: Bean de Personal

```

1 package bean;
2 import java.io.Serializable;
3 public class Personal implements Serializable {
4     /**
5      *
6      */
7     private static final long serialVersionUID = 1L;
8     private String id;
9     private String action;
10    private String nombres;
11    private String apellidos;
12    private String costo_hora;
13    private String dni;
14    private String telefono;
15    private String direccion;
16    private String correo;
17    private String estado;
18    private String area;
19
20    public String getId() {
21        return id;
22    }
23    public void setId(String id) {
24        this.id = id;
25    }
26    public String getAction() {
27        return action;
    }
}
    
```

**Resumen Sprint 1**

Tabla N° 47: Resumen del Sprint 1

<b>Total de Historias</b>	<b>3</b>
<b>Historias terminadas</b>	<b>3</b>
<b>Historias por terminar</b>	<b>0</b>
<b>Avance</b>	<b>100%</b>

Tabla N° 48: Casos de Prueba H1

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Login - Autenticación</b>	H1	Opción 1	No reconoce al usuario registrado en la base de datos.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no accedía a la base de datos para reconocer al usuario y darle acceso al sistema con sus privilegios, se corrigió y se volvió a realizar las pruebas
		Opción 2	Nos permite acceder al sistema reconociendo al usuario previamente registrado.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 49 Casos de Prueba H2

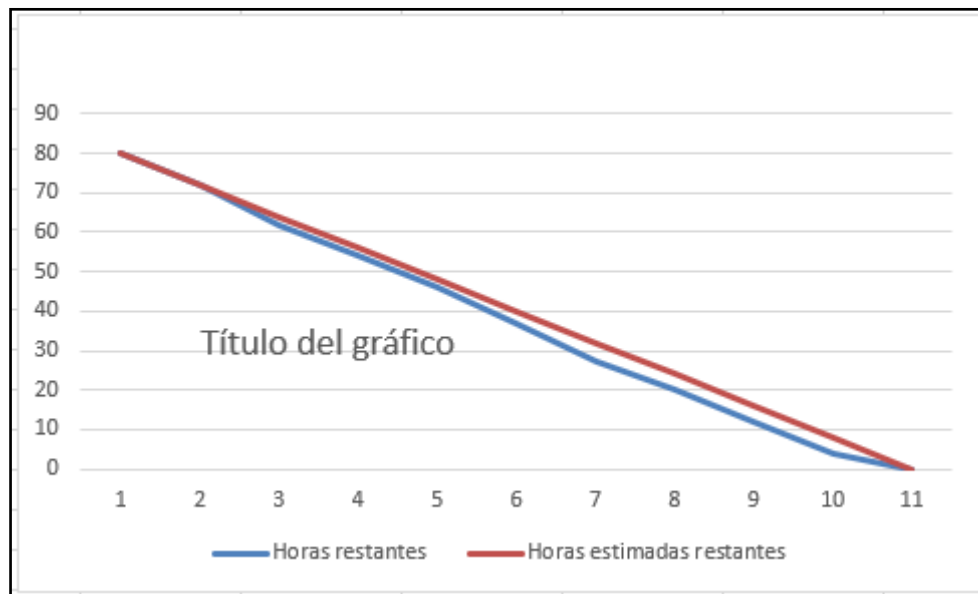
Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Gestión de Usuarios</b>	H2	Opción 1	No muestra la página necesaria de la gestión de usuarios.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Inicialmente el sistema no mostraba la gestión de usuarios, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra la gestión de usuarios con los datos registrados.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 50: Casos de Prueba H3

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Gestión de Personal</b>	H3	Opción 1	No muestra la ventana para poder agregar un personal.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema muestra los registros, pero para poder agregar uno, no salía el formulario. Se corrigieron los errores y se hizo las pruebas nuevamente.
		Opción 2	Nos muestra la opción para poder agregar un nuevo personal.	Prueba Exitosa		

## Gráfico Burndown del Sprint 1

Figura N° 28: Gráfico Burndown



En la figura anterior podemos observar que se termina en el tiempo estimado, donde la línea roja indica cómo debería haberse realizado el Sprint y la línea azul como se ha ido realizando.

### Retrospectiva del Sprint 1

Al finalizar el Sprint 1, el desarrollador se reunió con el Scrum master para recibir su respuesta, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas y el cliente quedó satisfecho.

#### Cosas Positivas

- Se logró cumplir las historias en su totalidad.
- Se cumplió con las historias dentro del tiempo estimado.

#### Cosas Negativas

- Ninguna

## Entrega del Sprint 1

La entrega del Sprint 1 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la conformidad del Product Owner para el presente sprint, dicho documento se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 29: Acta de Entrega del Sprint 1

### Acta de Entrega del Sprint 1

**Fecha:** 24/08/2018

**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el Joven Miguel Antonio Carbajal Castillejo presenta todos los entregables pertenecientes al Sprint 1, las cuales fueron predeterminadas por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del sprint 1, donde se detalla las historias de usuario y el tiempo estimado del mismo, elaboradas por el equipo Scrum. Se determina de manera unánime la aprobación del Sprint 1, donde se presentaron los requerimientos para el proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C.

Firma en señal de conformidad,



RRN CONSULTING S.A.C.  
SERGIO A. RODRIGUEZ  
GERENTE GENERAL

### Planificación del Sprint 2

La planificación del Sprint 2 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la determinación de las historias de usuario para el presente sprint, dicha reunión se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 30: Planificación del Sprint 2

**Planificación del Sprint 2**

**Fecha:** 27/08/2018

**Asunto:** Planificación del Sprint 2.

**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodríguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.


Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum determinó las historias de usuario para el Sprint 2 para el desarrollo del proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C., acordando satisfactoriamente los elementos de las Historias que contiene el Sprint mencionado.

La próxima reunión se realizará antes de iniciar con el Sprint 3.

Dentro del Sprint 2 se determinó lo siguiente:

Sprint	Requerimientos Funcionales	Historia	T.E	Prioridad
<b>SPRINT 2</b>	RF5: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de las áreas a la que pertenece un proyecto.	H4	3	3
	RF6: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los clientes.	H5	3	3
	RF7: El sistema debe permitir al administrador el registro, modificación, consulta, búsqueda e inactivación de los encargados de los proyectos por parte del cliente.	H6	3	3

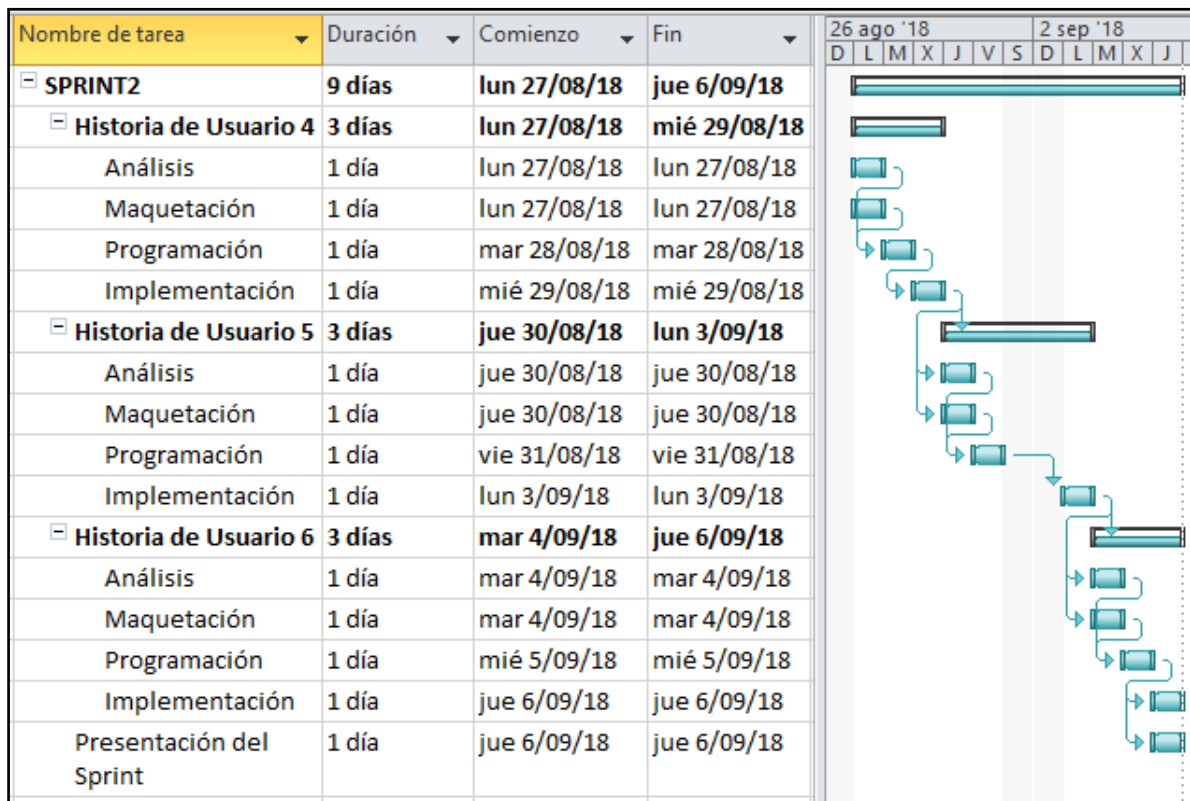
Firma en señal de conformidad,



RRN CONSULTING S.A.C.  
REGISTRADO EN EL REGISTRO NACIONAL DE EMPRESAS  
 RUC: 2010100123456789010

## Cronograma de Actividades del SPRINT 2

Figura N° 31: Cronograma Sprint 2



En la figura anterior se muestra el cronograma del Sprint 2, en donde se muestra el día que tomara cada historia de usuario pertenecientes al Sprint 2, y los pasos para la realización de estos.

## Creación de Tablas de Base de Datos del Sprint 2

Tabla N° 51: Tabla Área

Field	Data type	PK	FK
id_area	serial	✓	
nombre	varchar(30)		
estado	varchar(10)		
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

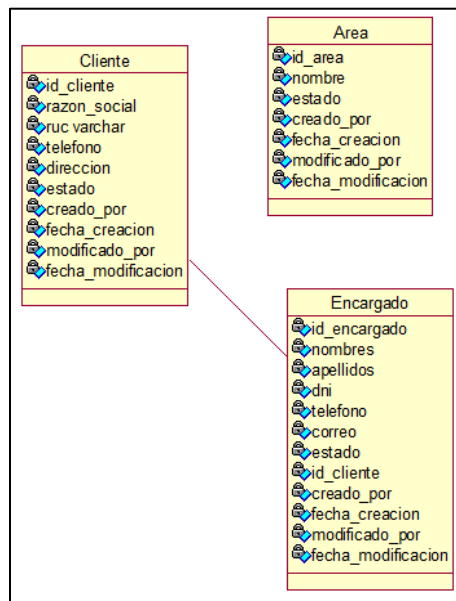
Tabla N° 52: Tabla Cliente

Field	Data type	PK	FK
id_cliente	serial	✓	
razon_social	varchar(50)		
ruc	varchar(11)		
telefono	varchar(10)		
direccion	varchar(50)		
estado	varchar(10)		
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

Tabla N° 53: Tabla Encargado

Field	Data type	PK	FK
id_encargado	serial	✓	
nombres	varchar(30)		
apellidos	varchar(30)		
dni	varchar(8)		
telefono	varchar(10)		
correo	varchar(30)		
estado	varchar(10)		
id_cliente	integer		✓
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

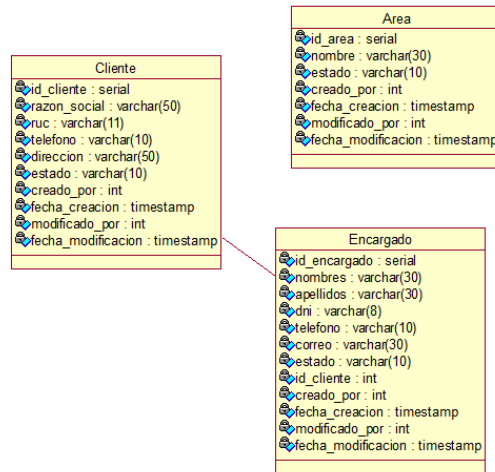
Figura N° 32: Diagrama Lógico de la Base de Datos





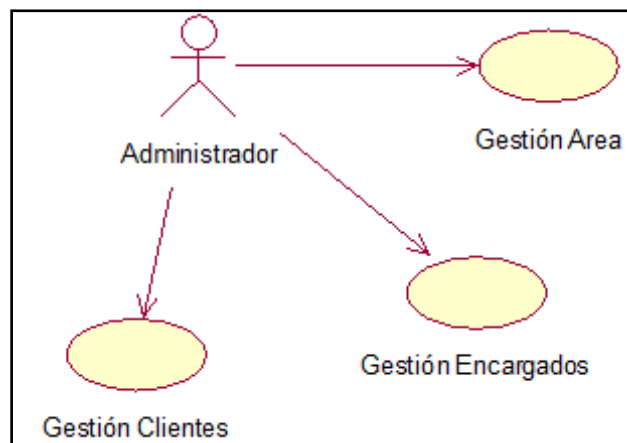
En la Figura anterior podemos ver el diagrama lógico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 2, las cuales son la tabla Área, Cliente y Encargado.

Figura N° 33: Diagrama Físico de la Base de Datos



En la Figura anterior podemos ver el diagrama físico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 2 de forma detallada, las cuales son la tabla Área, Cliente y Encargado.

Figura N° 34: Diagrama de Casos de Uso del Sistema



En la Figura anterior podemos ver el diagrama de casos de uso del sistema, en donde podemos ver los actores, así como también los casos de uso pertenecientes al sistema en el Sprint 2.

**Prototipos del Sistema para el SPRINT 2**

Figura N° 35: Prototipo A – Gestión Área - Consulta de Áreas

The screenshot shows a window titled "CONSULTA AREA". At the top left is a button labeled "Nuevo". Below it is a text input field with the label "Nombre:". To the right of the input field is a "Buscar" button. At the bottom of the window is a table with two columns: "Nombre" and "Estado".

Figura N° 36: Prototipo A – Gestión Área - Registro de Áreas

The screenshot shows a window titled "Área". At the top left is a text input field with the label "Nombre:". Below it is a dropdown menu with the label "Estado:" and the text "Seleccione Estado". At the bottom of the window are two buttons: "Guardar" and "Salir".

Figura N° 37: Prototipo B – Gestión Área - Consulta de Áreas

Window Title

CONSULTA AREA

Nuevo

Nombre:

Buscar

Nombre	Estado	

Figura N° 38: Prototipo B – Gestión Área - Registro de Áreas

Window Title

Área

---

Nombre:  Estado:

Figura N° 39: Prototipo A – Gestión Cliente - Consulta de Clientes

Window Title

CONSULTA CLIENTE

Nuevo

Razón Social:

Buscar

Razón Social	RUC	Teléfono	Dirección	Estado
--------------	-----	----------	-----------	--------

Figura N° 40: Prototipo A – Gestión Cliente - Registro de Clientes

Window Title

Cliente

Razón Social:

RUC:

Teléfono:

Dirección:

Estado:

Guardar      Salir

Figura N° 41: Prototipo B – Gestión Cliente - Consulta de Clientes

Window Title

**CONSULTA CLIENTE**

**Nuevo**

Razón Social:

**Buscar**

Razón Social	RUC	Teléfono	Dirección	Estado
--------------	-----	----------	-----------	--------

Figura N° 42: Prototipo B – Gestión Cliente - Registro de Clientes

Window Title

**Cliente**

---

Razón Social:  RUC:

Teléfono:  Dirección:

Estado:  ▼

**Guardar**      **Salir**

Figura N° 43: Prototipo A – Gestión Encargado - Consulta de Encargados

Window Title

CONSULTA ENCARGADO

Nuevo

Nombres:

Cliente:  ▼

Buscar

Nombres	Apellidos	DNI	Teléfono	Correo	Cliente	Estado	
---------	-----------	-----	----------	--------	---------	--------	--

Figura N° 44: Prototipo A – Gestión Encargado - Registro de Encargados

Window Title

Encargado

Nombres:

Apellidos:

DNI:

Teléfono:

Correo:

Cliente:  ▼

Estado:  ▼

Guardar      Salir

Figura N° 45: Prototipo B – Gestión Encargado - Consulta de Encargados

Window Title

**CONSULTA ENCARGADO**

Nombres:  Cliente:

Nombres	Apellidos	DNI	Teléfono	Correo	Cliente	Estado
---------	-----------	-----	----------	--------	---------	--------

Figura N° 46: Prototipo B – Gestión Encargado - Registro de Encargados

Window Title

**Encargado**

---

Nombres:  Apellidos:

DNI:  Teléfono:

Correo:  Cliente:

Estado:

## Entrega del Sprint 2

### Gestión de Áreas

Figura N° 47: Pantalla Consulta de Áreas

Consulta Área	
Nuevo	
Nombre:	<input type="text"/>
Buscar	
Nombre	Estado

Figura N° 48: Pantalla Registro de Áreas

Área	
Nombre:	<input type="text"/>
Estado:	Seleccione Estado ▼
Guardar	Salir

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Áreas, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.



Desarrollo Gestión Áreas

Figura N° 49: Interfaz Consulta de Áreas

```
xsp_ConsultaArea - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:stylesheet href="/FieldSet.css"></xp:stylesheet>
6   </xp:this.resources>
7   <xp:table style="width:80.0%">
8     <xp:tr>
9       <xp:td></xp:td>
10      <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
11        style="width:538.0px">
12        Consulta Área
13      </xp:td>
14      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
15    </xp:tr>
16    <xp:tr>
17      <xp:td></xp:td>
18      <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
19        style="width:538.0px">
20      </xp:td>
21      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
22    </xp:tr>
23    <xp:tr>
24      <xp:td></xp:td>
25      <xp:td style="width:87.0px"></xp:td>
26      <xp:td style="width:433.0px"></xp:td>
```

Figura N° 50: Interfaz Registro de Áreas

```
xsp_Area - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core">
3   <xp:this.resources>
4     <xp:stylesheet href="/FieldSet.css"></xp:stylesheet>
5     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
6   </xp:this.resources>
7   <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:try{
8     var bean=sessionScope.get("edit_Area");
9     sessionScope.remove("edit_Area");
10    if(bean!=null){
11      viewScope.put("Area",bean);
12      Area.setAction("edit");
13    }else{
14      Area.setAction("new");
15    }
16  }catch(e){
17    print("error ssjs afterpageload:"+e);
18  }]]></xp:this.afterPageLoad>
19   <xp:table style="width:550px">
20     <xp:tr>
21       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
22       <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
23         colspan="2">
24         Área
25       </xp:td>
26       <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
```

Figura N° 51: Bean de Áreas

```

1 package bean;
2 import java.io.Serializable;
3 public class Area implements Serializable{
4     /**
5      *
6      */
7     private static final long serialVersionUID = 1L;
8
9     private String id;
10    private String action;
11    private String nombre;
12    private String estado;
13
14    public String getId() {
15        return id;
16    }
17    public void setId(String id) {
18        this.id = id;
19    }
20    public String getAction() {
21        return action;
22    }
23    public void setAction(String action) {
24        this.action = action;
25    }
26    public String getNombre() {
27        return nombre;
    }
}
    
```

**Gestión de Clientes**

Figura N° 52: Pantalla Consulta de Clientes

Consulta Cliente				
Nuevo				
Razón Social:	<input type="text"/>			
Buscar				
Razón Social	RUC	Teléfono	Dirección	Estado

Figura N° 53: Pantalla Registro de Clientes

Cliente	
Razón Social:	<input type="text"/>
RUC:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Estado:	Seleccione Estado ▼
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Clientes, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

### Desarrollo Gestión Clientes

Figura N° 54: Interfaz Consulta de Clientes

```
xsp_ConsultaCliente - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:stylesheet href="/FieldSet.css"></xp:stylesheet>
6   </xp:this.resources>
7   <xp:table style="width:80.0%">
8     <xp:tr>
9       <xp:td></xp:td>
10      <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
11        style="width:538.0px">
12        Consulta Cliente
13      </xp:td>
14      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
15    </xp:tr>
16    <xp:tr>
17      <xp:td></xp:td>
18      <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
19        style="width:538.0px">
20      </xp:td>
21      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
22    </xp:tr>
23    <xp:tr>
24      <xp:td></xp:td>
25      <xp:td style="width:87.0px"></xp:td>
26      <xp:td style="width:433.0px"></xp:td>
```

Figura N° 55: Interfaz Registro de Clientes

```
xsp_Cliente - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xp_1="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:stylesheet href="/FieldSet.css"></xp:stylesheet>
6     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
7   </xp:this.resources>
8   <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:try{
9     var bean=sessionScope.get("edit_Cliente");
10    sessionScope.remove("edit_Cliente");
11  if(bean!=null){
12    viewScope.put("Cliente",bean);
13    Cliente.setAction("edit");
14  }else{
15    Cliente.setAction("new");
16  }
17  }catch(e){
18    print("error ssjs afterpageload:"+e);
19  }]]></xp:this.afterPageLoad>
20   <xp:table style="width:550px">
21     <xp:tr>
22       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
23       <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
24         colspan="2">
25         Cliente
26       </xp:td>
```

Figura N° 56: Bean de Clientes

```

1 package bean;
2 import java.io.Serializable;
3 public class Cliente implements Serializable {
4     /**
5      *
6      */
7     private static final long serialVersionUID = 1L;
8
9     private String id;
10    private String action;
11    private String razon_social;
12    private String ruc;
13    private String telefono;
14    private String direccion;
15    private String estado;
16
17    public String getId() {
18        return id;
19    }
20    public void setId(String id) {
21        this.id = id;
22    }
23    public String getAction() {
24        return action;
25    }
26    public void setAction(String action) {
27        this.action = action;
28    }
29 }

```

### Gestión de Encargados

Figura N° 57: Pantalla Consulta de Encargados

Consulta Encargado						
Nuevo						
Nombres:	<input type="text"/>					
Cliente:	Seleccione Cliente <span style="float: right;">▼</span>					
Buscar						
Nombres	Apellidos	DNI	Télefono	Correo	Cliente	Estado

Figura N° 58: Pantalla Registro de Encargados

Encargado	
Nombres:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
DNI:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Correo:	<input type="text"/>
Cliente:	Seleccione Cliente ▼
Estado:	Seleccione Estado ▼
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión del Encargado, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

### Desarrollo Gestión Encargados

Figura N° 59: Interfaz Consulta de Encargados

```

xsp_ConsultaEncargado - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
6   </xp:this.resources>
7   <xp:table style="width:80.0%">
8     <xp:tr>
9       <xp:td></xp:td>
10      <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
11        style="width:538.0px">
12        Consulta Encargado
13      </xp:td>
14      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
15    </xp:tr>
16    <xp:tr>
17      <xp:td></xp:td>
18      <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
19        style="width:538.0px">
20      </xp:td>
21      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
22    </xp:tr>
23    <xp:tr>
24      <xp:td></xp:td>
25      <xp:td style="width:87.0px"></xp:td>
26      <xp:td style="width:433.0px"></xp:td>
  
```

Figura N° 60: Interfaz Registro de Encargados

```

xsp_Encargado - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core">
3 <xp:this.resources>
4     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
5     <xp:script src="/Validaciones.js" clientId="true"></xp:script>
6 </xp:this.resources>
7 <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:try{
8     var bean=sessionScope.get("edit_Encargado");
9     sessionScope.remove("edit_Encargado");
10 if(bean!=null){
11     viewScope.put("Encargado",bean);
12     Encargado.setAction("edit");
13 }else{
14     Encargado.setAction("new");
15 }
16 }catch(e){
17     print("error ssjs afterpageload:"+e);
18 }}}}]></xp:this.afterPageLoad>
19 <xp:table style="width:550px">
20 <xp:tr>
21 <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
22 <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px" colspan="2">
23     Encargado
24 </xp:td>
25 <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
26 </xp:tr>
    
```

Figura N° 61: Bean de Encargados

```

Encargado.java
1 package bean;
2 import java.io.Serializable;
3 public class Encargado implements Serializable{
4     /**
5      *
6      */
7     private static final long serialVersionUID = 1L;
8
9     private String id;
10    private String action;
11    private String nombres;
12    private String apellidos;
13    private String dni;
14    private String telefono;
15    private String correo;
16    private String estado;
17    private String cliente;
18
19    public String getId() {
20        return id;
21    }
22    public void setId(String id) {
23        this.id = id;
24    }
25    public String getAction() {
26        return action;
27    }
    
```

## Resumen Sprint 2

Tabla N° 54: Resumen del Sprint 2

<b>Total de Historias</b>	<b>3</b>
<b>Historias terminadas</b>	<b>3</b>
<b>Historias por terminar</b>	<b>0</b>
<b>Avance</b>	<b>100%</b>

Tabla N°55: Casos de Prueba H4

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Gestión de Áreas</b>	H4	Opción 1	No muestra los datos al consultar sobre algún área.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no mostraba los datos al consultar, se corrigieron los errores y ahora si se visualiza los datos del área. c
		Opción 2	Muestra los datos del área al seleccionarlas.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 56: Casos de Prueba H5

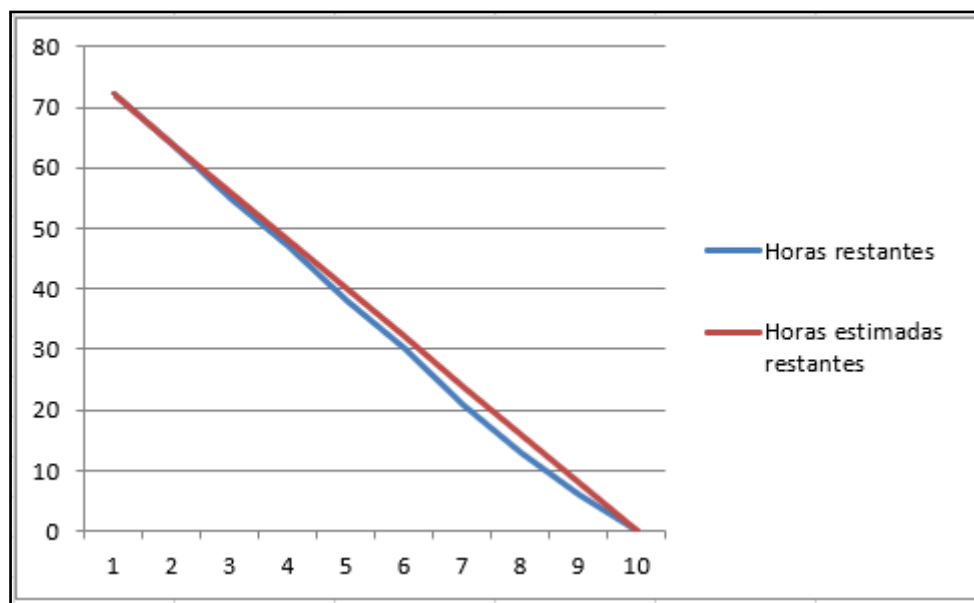
Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Gestión de Clientes</b>	H5	Opción 1	No muestra la página necesaria de la gestión de Clientes.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Inicialmente el sistema no mostraba la gestión de clientes, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra la gestión de clientes con los datos registrados.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 57: Casos de Prueba H6

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
Gestión de Encargados	H6	Opción 1	No muestra la página necesaria de la gestión de Encargados.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no mostraba la gestión de encargados, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra la gestión de encargados con los datos registrados.	Prueba Exitosa		

### Gráfico Burndown del Sprint 2

Figura N° 62: Gráfico Burndown



En la figura anterior podemos observar que se termina en el tiempo estimado, donde la línea roja indica cómo debería haberse realizado el Sprint y la línea azul como se ha ido realizando.



## **Retrospectiva del Sprint 2**

Al finalizar el Sprint 2, el desarrollador se reunió con el Scrum master para recibir su respuesta, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas y el cliente quedó satisfecho.

### **Cosas Positivas**

- Se logró cumplir las historias en su totalidad.
- Se cumplió con las historias dentro del tiempo estimado.

### **Cosas Negativas**

- Ninguna

## Entrega del Sprint 2

La entrega del Sprint 2 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la conformidad del Product Owner para el presente sprint, dicho documento se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 63: Acta de Entrega del Sprint 2

### Acta de Entrega del Sprint 2

**Fecha:** 06/09/2018


**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el Joven Miguel Antonio Carbajal Castillejo presenta todos los entregables pertenecientes al Sprint 2, las cuales fueron predeterminadas por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del sprint 2, donde se detalla las historias de usuario y el tiempo estimado del mismo, elaboradas por el equipo Scrum. Se determina de manera unánime la aprobación del Sprint 2, donde se presentaron los requerimientos para el proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C.

Firma en señal de conformidad,



### Planificación del Sprint 3

La planificación del Sprint 3 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la determinación de las historias de usuario para el presente sprint, dicha reunión se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 64: Planificación del Sprint 3

#### Planificación del Sprint 3

**Fecha:** 07/09/2018

**Asunto:** Planificación del Sprint 3.

**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum determinó las historias de usuario para el Sprint 3 para el desarrollo del proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C., acordando satisfactoriamente los elementos de las Historias que contiene el Sprint mencionado.

La próxima reunión se realizará antes de iniciar con el Sprint 4.

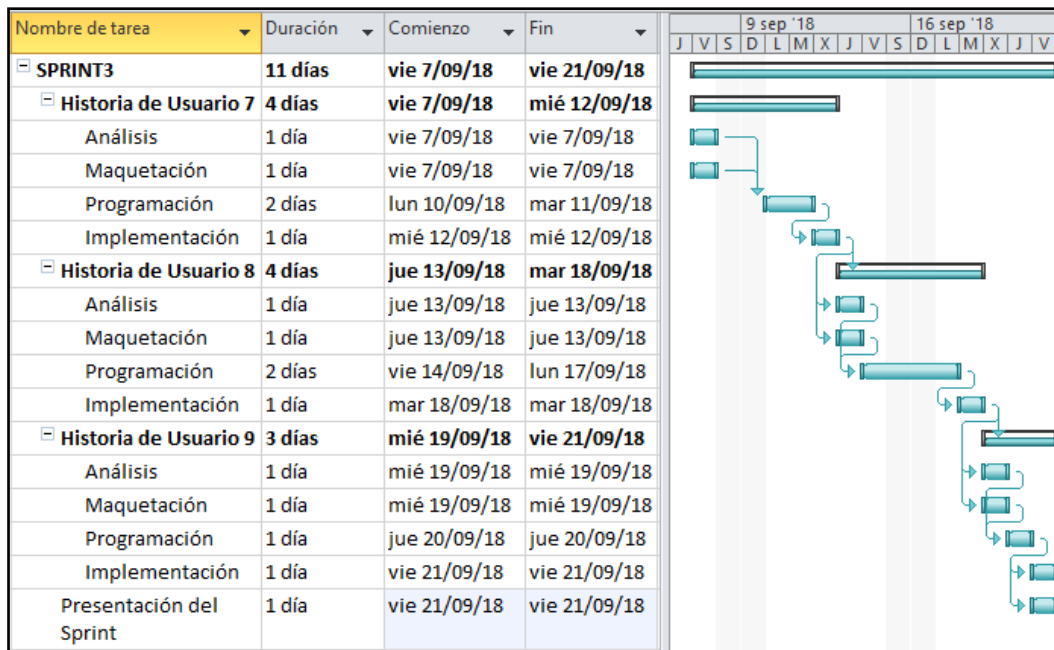
Dentro del Sprint 3 se determinó lo siguiente:

Sprint	Requerimientos Funcionales	Historia	T.E	Prioridad
SPRINT 3	RF8: El sistema debe permitir registrar, modificar y consultar un proyecto.	H7	4	3
	RF9: El sistema debe permitir registrar, modificar y eliminar actividades de un proyecto.	H8	4	2
	RF10: El sistema debe permitir registrar y eliminar tareas de una actividad.	H9	3	2

Firma en señal de conformidad,

### Cronograma de Actividades del SPRINT 3

Figura N° 65: Cronograma Sprint 3



En la figura anterior se muestra el cronograma del Sprint 3, en donde se muestra el día que tomara cada historia de usuario pertenecientes al Sprint 3, y los pasos para la realización de estos.

### Creación de Tablas de Base de Datos del Sprint 3

Tabla N° 58: Tabla Proyecto

Field	Data type	PK	FK
id_proyecto	serial	✓	
nombre	varchar(30)		
descripcion	varchar(700)		
costo	integer		
fecha_inicio	date		
fecha_fin	date		
estado	varchar(15)		
id_encargado	integer		✓
id_cliente	integer		✓
id_area	integer		✓
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

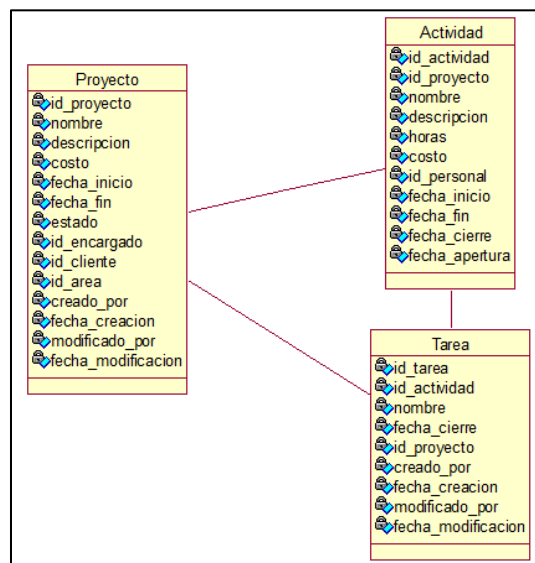
Tabla N° 59: Tabla Actividad

Field	Data type	PK	FK
id_actividad	serial	✓	
id_proyecto	integer		✓
nombre	varchar(100)		
descripcion	varchar(500)		
horas	integer		
costo	integer		
estado	varchar(15)		
id_personal	integer		✓
fecha_inicio	date		
fecha_fin	date		
fecha_cierre	timestamp		
fecha_apertura	timestamp		
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

Tabla N° 60: Tabla Tarea

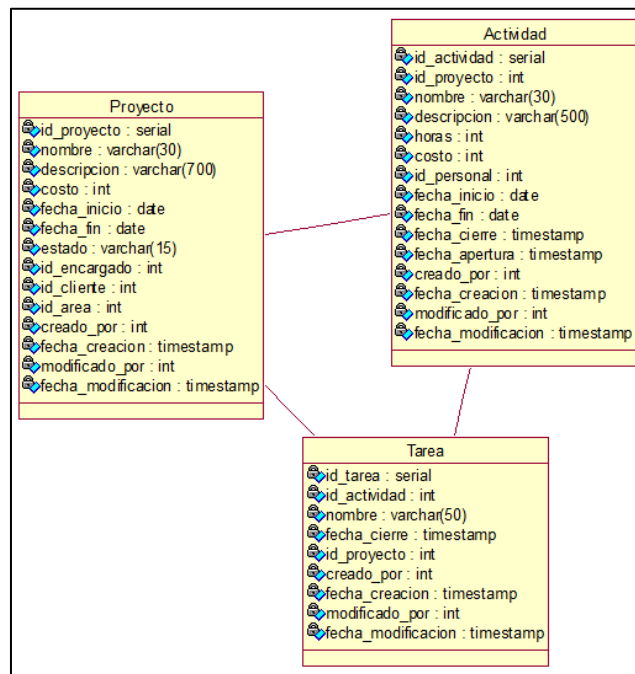
Field	Data type	PK	FK
id_tarea	serial	✓	
id_actividad	integer		✓
nombre	varchar(100)		
fecha_cierre	timestamp		
id_proyecto	integer		✓
creado_por	integer		
fecha_creacion	timestamp		
modificado_por	integer		
fecha_modificacion	timestamp		

Figura N° 66: Diagrama Lógico de la Base de Datos



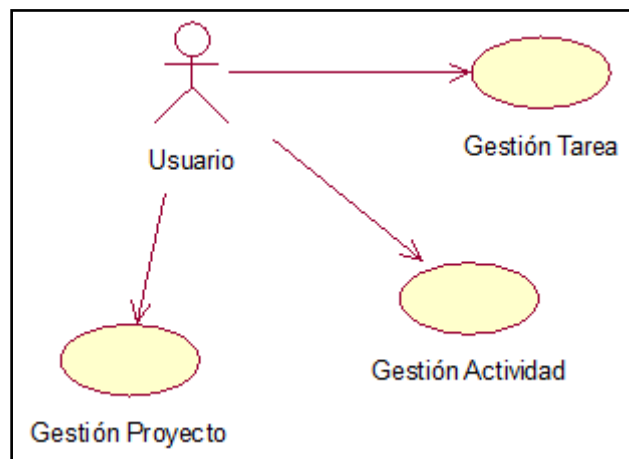
En la Figura anterior podemos ver el diagrama lógico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 3, las cuales son la tabla Proyecto, Actividad y Tarea.

Figura N° 67: Diagrama Físico de la Base de Datos



En la Figura anterior podemos ver el diagrama físico de la Base de Datos del sistema, en donde podemos ver las tablas descritas anteriormente correspondientes al Sprint 3 de forma detallada, las cuales son la tabla Proyecto, Actividad y Tarea.

Figura N° 68: Diagrama de Casos de Uso del Sistema



En la Figura anterior podemos ver el diagrama de casos de uso del sistema, en donde podemos ver los actores, así como también los casos de uso pertenecientes al sistema en el Sprint 3.

### Prototipos del Sistema para el SPRINT 3

Figura N° 69: Prototipo A – Gestión Proyecto - Consulta de Proyectos

Window Title

**Consulta Proyecto**

**Nuevo**

Nombre:  Fecha:

Cliente:

**Buscar**

Nombre	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cliente	Encargado	Área	Costo	Estado
--------	-------------	--------------	-----------	---------	-----------	------	-------	--------

Figura N° 70: Prototipo A – Gestión Proyecto - Registro de Proyectos

Window Title

**Registrar Proyecto**

**Guardar** **Salir**

Nombre:

Descripción:

Fecha Inicio:  Fecha Fin:

Cliente:  Encargado:

Área:  Costo:

Estado:

**Agregar Actividades**

Figura N° 71: Prototipo B – Gestión Proyecto - Consulta de Proyectos

Window Title

**Consulta Proyecto**

Nombre:       Cliente:

Nombre	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cliente	Encargado	Área	Costo	Estado
--------	-------------	--------------	-----------	---------	-----------	------	-------	--------

Figura N° 72: Prototipo B – Gestión Proyecto - Registro de Proyectos

Window Title

**Registrar Proyecto**

Nombre:

Descripción:

Fecha Inicio:       Fecha Fin:

Cliente:       Encargado:

Área:       Costo:

Estado:

Figura N° 73: Prototipo A – Gestión Actividad - Consulta de Actividades

Window Title

**Actividades**

Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Eliminar
------	--------	-------------	-------	---------	-------	----------



Figura N° 74: Prototipo A – Gestión Actividad - Registro de Actividades

Registrar Actividad

Guardar Regresar

Nombre:

Descripción:

Personal:

Horas:

Costo:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Figura N° 75: Prototipo B – Gestión Actividad - Consulta de Actividades

Actividades

Agregar Actividades

Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Eliminar
------	--------	-------------	-------	---------	-------	----------

Figura N° 76: Prototipo B – Gestión Actividad - Registro de Actividades

Registrar Actividad

Nombre:

Descripción:

Fecha Inicio:  Fecha Fin:

Personal:  Horas:

Costo:

Guardar Regresar

Figura N° 77: Prototipo A – Gestión Tarea - Consulta de Tareas

Registrar Actividad

Guardar Regresar

Nombre:

Descripción:

Personal: Seleccione Personal ▼

Horas:

Costo:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Tarea:  Agregar Tarea

Item	Nombre	Eliminar
------	--------	----------

Figura N° 78: Prototipo A – Gestión Tarea - Registro de Tareas

Registrar Actividad

Guardar Regresar

Nombre:

Descripción:

Personal: Seleccione Personal ▼

Horas:

Costo:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Tarea:  Agregar Tarea

Figura N° 79: Prototipo B – Gestión Tarea - Consulta de Tareas

The screenshot shows a web application window titled "Registrar Actividad". At the top right are standard window control buttons (minimize, maximize, close). Below the title bar, there are two buttons: "Guardar" and "Regresar". The form contains the following fields:

- Nombre: [Text input field]
- Descripción: [Text input field]
- Personal: [Dropdown menu with "Seleccione Personal" selected]
- Horas: [Text input field]
- Costo: [Text input field]
- Fecha Inicio: [Text input field]
- Fecha Fin: [Text input field]

Below the form fields, there is a button "Agregar Tarea" and a text input field labeled "Tarea:". At the bottom, there is a table with three columns: "Item", "Nombre", and "Eliminar".

Item	Nombre	Eliminar

Figura N° 80: Prototipo B – Gestión Tarea - Registro de Tareas

The screenshot shows a web application window titled "Registrar Actividad". At the top right are standard window control buttons (minimize, maximize, close). Below the title bar, there are two buttons: "Guardar" and "Regresar". The form contains the following fields:

- Nombre: [Text input field]
- Descripción: [Text input field]
- Personal: [Dropdown menu with "Seleccione Personal" selected]
- Horas: [Text input field]
- Costo: [Text input field]
- Fecha Inicio: [Text input field]
- Fecha Fin: [Text input field]

Below the form fields, there is a button "Agregar Tarea" and a text input field labeled "Tarea:".

### Entrega del Sprint 3

### Gestión de Proyecto

Figura N° 81: Pantalla Consulta de Proyectos

Consulta Proyecto							
Nuevo							
Nombre:	<input type="text"/>	Fecha:	<input type="text"/>				
Cliente:	Seleccione ▼						
Buscar							
Nombre	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cliente	Encargado	Area	Costo Estado

Figura N° 82: Pantalla Registro de Proyectos

Registrar Proyecto							
Guardar Salir							
Nombre:	<input type="text"/>						
Descripción:	<input type="text"/>						
Fecha Inicio:	<input type="text"/>	Fecha Fin:	<input type="text"/>				
Cliente:	Seleccione ▼	Encargado:	Seleccione ▼				
Area:	Seleccione ▼	Costo:					
Estado:	Seleccione ▼						
Agregar Actividades							
Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Estado	Eliminar

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Proyecto, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

Desarrollo Gestión Proyecto

Figura N° 83: Interfaz Consulta de Proyectos

```
xsp_ConultaProyecto - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"/></xp:styleSheet>
6   </xp:this.resources>
7   <xp:table style="width:900px">
8     <xp:tr>
9       <xp:td></xp:td>
10      <xp:td colspan="2" styleClass="titulo"
11        style="width:538.0px">
12        Consulta Proyecto</xp:td>
13      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
14    </xp:tr>
15    <xp:tr>
16      <xp:td></xp:td>
17      <xp:td colspan="2" styleClass="lineaNaranja"
18        style="width:538.0px">
19      </xp:td>
20      <xp:td style="width:16.0px"></xp:td>
21    </xp:tr>
22    <xp:tr>
23      <xp:td></xp:td>
24      <xp:td style="width:87.0px"></xp:td>
25      <xp:td style="width:433.0px"></xp:td>
26      <xp:td></xp:td>
27    </xp:tr>
```

Figura N° 84: Interfaz Registro de Proyectos

```
*xsp_Proyecto - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"/></xp:styleSheet>
6     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"/></xp:script>
7   </xp:this.resources>
8   <xp:this.afterPageLoad><![CDATA{#(javascript:try{
9     var bean=sessionScope.get("edit_Proyecto");
10    sessionScope.remove("edit_Proyecto");
11  if(bean!=null){
12    viewScope.put("Proyecto",bean);
13    Proyecto.setAction("edit");
14    getComponent("txt_fechaInicio").setValue(Proyecto.getFecini());
15    getComponent("txt_fechaFin").setValue(Proyecto.getFecfin());
16    var rs:java.sql.ResultSet=@JdbcExecuteQuery("postgres","Select * from proyectos.view_actividad where id_proyecto="+Proyecto.getIdedit());
17    var rs1:java.sql.ResultSet=@JdbcExecuteQuery("postgres","Select * from proyectos.view_tarea where id_proyecto="+Proyecto.getIdedit());
18    var listado_tarea:java.util.ArrayList=new java.util.ArrayList();
19    while(rs1.next()){
20      listado_tarea.add(rs1.getInt("id_actividad")+','+rs1.getInt("id_tarea")+','+rs1.getString("nombre"));
21    }
22    while(rs.next()){
23      var activ = rs.getInt("id_actividad");
24      for(k=0;k<listado_tarea.size();k++){
25        var tarray = listado_tarea.get(k).split("-");
26        if(activ==parseInt(tarray[0])){
27          ActividadBean.addTarea(tarray[2],tarray[1],"true");
```

Figura N° 85: Bean de Proyectos

```

1 package bean;
2
3 import java.io.Serializable;
4
5
6
7 public class Proyecto implements Serializable{
8
9     /**
10     *
11     */
12     private static final long serialVersionUID = 108178813393934991L;
13     /**
14     *
15     */
16
17     private String action;
18     private String idedit;
19     private String issave;
20     private String nombre;
21     private String descripcion;
22     private Date fecini;
23     private Date fecfin;
24     private String encargado;
25     private String cliente;
26     private String area;
27     private String costo;
28     private String estado;
    
```

**Gestión de Actividad**

Figura N° 86: Pantalla Consulta de Actividades

Agregar Actividades							
Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Estado	Eliminar

Figura N° 87: Pantalla Registro de Actividades

**Registrar Actividad**

Guardar Regresar

Nombre:

Descripción:

Personal:

Horas:

Costo:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Actividades, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

### Desarrollo Gestión Actividad

Figura N° 88: Interfaz Consulta de Actividades

```

xsp_Proyecto - XPage
816                                     <xp:EventHandler
817                                     event="onclick" submit="true" refreshMode="partial"
818                                     refreshId="tbl_datos" id="eventHandler2">
819                                     <xp:this.action><![CDATA[#{javascript:try(
820 var elim_ta=listata.getIssave():
821 //8JdbcDelete("postgres","proyectos.utarea","id_tarea=?", [parseInt(id)]);
822 var listado:java.util.ArrayList=ActividadBean.getListado();
823 if(elim_ta!=null && elim_ta.equals("true")){
824 @JdbcDelete("postgres","proyectos.utarea","id_tarea=?", [parseInt(listata.getIdtarea())]);
825 listado.remove(idexta);
826 }else{
827 listado.remove(idexta);
828 }
829 }catch(e){
830     print("error esjs Eliminar Tarea:"+e);
831 }
832 ]]></xp:this.action>
833                                     <xp:this.script><![CDATA[if(confirm("¿Está seguro de eliminar el registro
834                                     )
835                                     )
836                                     return true;
837                                     else{
838                                     return false;
839                                     }]]></xp:this.script>
840                                     </xp:EventHandler>
841                                     </xp:image>
842                                     </xp:panel>
                                     </xp:this.faceta>

```

Figura N° 89: Interfaz Registro de Actividades

```

xsp_Proyecto - XPage
475                                     <xp:button
476                                     value="Guardar" id="button2" styleClass="btn_general">
477                                     <xp:EventHandler
478                                     event="onclick" submit="true" refreshMode="partial"
479                                     refreshId="tbl_datos" id="eventHandler2">
480                                     <xp:this.action><![CDATA[#{javascript:try(
481
482 var actfecha=getComponent("txt_ActividadFechaInicio").getValue();
483 var actfechafin=getComponent("txt_ActividadFechaFin").getValue();
484
485     var flag_sv=ActividadBean.isEditado();
486     print("flag*****"+flag_sv);
487     if(flag_sv!=null && flag_sv){
488     Proyecto.editActividad(ActividadBean.nombre,ActividadBean.descripcion,
489     ActividadBean.personal,ActividadBean.descpersonal,ActividadBean.horas,
490     ActividadBean.costo,ActividadBean.estado,
491     actfecha,actfechafin,
492     ActividadBean.idedit,
493     ActividadBean.issave,
494     ActividadBean.getListado());
495     }else{
496
497     var idmemory=java.util.UUID.randomUUID().toString();
498     Proyecto.addActividad(ActividadBean.nombre,ActividadBean.descripcion,
499     ActividadBean.personal,ActividadBean.descpersonal,
500     ActividadBean.horas,ActividadBean.costo,

```

Figura N° 90: Bean de Actividades

```

1 package bean;
2
3 import java.io.Serializable;
4
5
6
7 public class ActividadBean implements Serializable{
8
9     /**
10      *
11      */
12     private static final long serialVersionUID = -8122884726043520965L;
13
14     /**
15      *
16      */
17
18     private String action;
19     private String idedit;
20     private String issave;
21     private String nombre;
22     private String descripcion;
23     private String personal;
24     private String descpersonal;
25     private String horas;
26     private String costo;
27     private String estado;
28     private Date fechainicio;
29     private Date fechafin;
30     private Date fechaapertura;
    
```

**Gestión de Tarea**

**Pantalla Consulta de Tareas**

Registrar Actividad	
<a href="#">Guardar</a> <a href="#">Regresar</a>	
Nombre:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
Personal:	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
Horas:	<input type="text"/>
Costo:	<input type="text"/>
Fecha Inicio:	<input type="text"/> <input type="button" value="Calendario"/>
Fecha Fin:	<input type="text"/> <input type="button" value="Calendario"/>
Estado:	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
Tarea:	<input type="text"/> <input type="button" value="Agregar"/>
Item	Nombre
Eliminar	

Figura N° 91: Pantalla Registro de Tareas

Registrar Actividad	
<a href="#">Guardar</a> <a href="#">Regresar</a>	
Nombre:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
Personal:	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
Horas:	<input type="text"/>
Costo:	<input type="text"/>
Fecha Inicio:	<input type="text"/> <input type="button" value="Calendario"/>
Fecha Fin:	<input type="text"/> <input type="button" value="Calendario"/>
Estado:	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
Tarea:	<input type="text"/> <input type="button" value="Agregar"/>



En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para la Gestión de Tareas, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

### Desarrollo Gestión Tareas

Figura N° 92: Interfaz Consulta de Tareas

```

xsp_Proyecto - XPage
766         <xp:dataTable
767             id="dataTable2" rows="100" var="listata" first="0"
768             indexVar="idexta" columnClasses="columnTable"
769             headerClass="cabecera_tabla" rowClasses="tr">
770             <xp:this.value><![CDATA[{javascript:try{
771 return ActividadBean.getListado();
772 }catch(e){
773 print("error en el datatable de la tarea: "+e);
774 }}}}]></xp:this.value>
775
776         <xp:column
777             id="column9">
778             <xp:this.facets>
779             <xp:span
780                 xp:key="header">
781                 Item
782             </xp:span>
783             </xp:this.facets>
784             <xp:text
785                 escape="true" id="computedField2"
786                 value="#{javascript:return @Text(idexta+1);}">
787             </xp:text>
788             </xp:column>
789         <xp:column
790             id="column10">
791             <xp:this.facets>
792             <xp:span
793                 xp:key="header">

```

Figura N° 93: Interfaz Registro de Tareas

```

xsp_Proyecto - XPage
744         <xp:td styleClass="td">Tarea:</xp:td>
745         <xp:td styleClass="td1">
746             <xp:inputText
747                 id="txt_Tarea">
748             </xp:inputText>
749             <xp:button
750                 value="Agregar" id="button4" styleClass="btn_general">
751             <xp:eventHandler
752                 event="onclick" submit="true" refreshMode="partial" refreshId="dataTable2">
753             <xp:this.action><![CDATA[{javascript:try{
754     var nombre=getComponent("txt_Tarea").getValue();
755     var idmemory1=java.util.UUID.randomUUID().toString();
756     ActividadBean.addTarea(nombre, idmemory1,null);
757 }catch(e){
758     print("error tarea agregar:"+e);
759 }}}}]></xp:this.action>
760             </xp:eventHandler></xp:button></xp:td>
761         <xp:td></xp:td>
762         <xp:td></xp:td>
763     </xp:tr>
764 </xp:tr>
765     <xp:td colspan="2">
766     <xp:dataTable
767         id="dataTable2" rows="100" var="listata" first="0"
768         indexVar="idexta" columnClasses="columnTable"
769         headerClass="cabecera_tabla" rowClasses="tr">
770     <xp:this.value><![CDATA[{javascript:try{

```

Figura N° 94: Bean de Tareas

```

TareaBean.java
1 package bean;
2
3 import java.io.Serializable;
4
5
6 public class TareaBean implements Serializable{
7
8     /**
9     *
10    */
11    private static final long serialVersionUID = -7226743012123175424L;
12    /**
13    *
14    */
15
16
17    private String action;
18    private String idtarea;
19    private String idactividad;
20    public String getIdactividad() {
21        return idactividad;
22    }
    }
    
```

Resumen Sprint 3

Tabla N° 61: Resumen del Sprint 3

<b>Total de Historias</b>	<b>3</b>
<b>Historias terminadas</b>	<b>3</b>
<b>Historias por terminar</b>	<b>0</b>
<b>Avance</b>	<b>100%</b>

Tabla N° 62: Casos de Prueba H7

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Gestión de Proyectos</b>	H7	Opción 1	No muestra los datos al consultar sobre algún proyecto.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no mostraba los datos al consultar, se corrigieron los errores y ahora si se visualiza los datos del proyecto.
		Opción 2	Muestra los datos del proyecto al seleccionarlas.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 63: Casos de Prueba H8

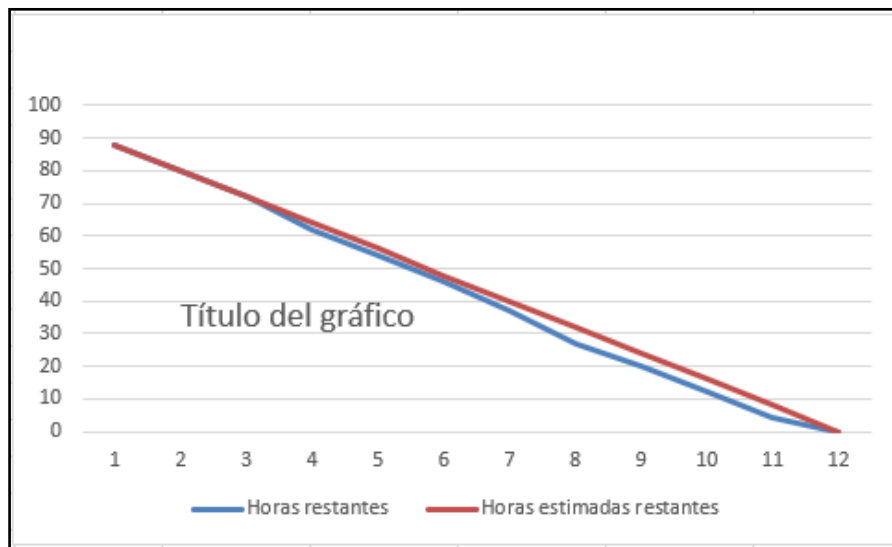
Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
Gestión de Actividades	H8	Opción 1	No muestra la página necesaria de la gestión de Actividades.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Inicialmente el sistema no mostraba la gestión de actividades, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra la gestión de actividades con los datos registrados.	Prueba Exitosa		

Tabla N°64: Casos de Prueba H9

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
Gestión de Tareas	H9	Opción 1	No muestra la página necesaria de la gestión de tareas.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no mostraba la gestión de tareas, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra la gestión de tareas con los datos registrados.	Prueba Exitosa		

## Gráfico Burndown del Sprint 3

Figura N° 95: Gráfico Burndown



En la figura anterior podemos observar que se termina en el tiempo estimado, donde la línea roja indica cómo debería haberse realizado el Sprint y la línea azul como se ha ido realizando.

### Retrospectiva del Sprint 3

Al finalizar el Sprint 3, el desarrollador se reunió con el Scrum master para recibir su respuesta, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas y el cliente quedó satisfecho.

#### Cosas Positivas

- Se logró cumplir las historias en su totalidad.
- Se cumplió con las historias dentro del tiempo estimado.

#### Cosas Negativas

- Ninguna

### Entrega del Sprint 3

La entrega del Sprint 3 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la conformidad del Product Owner para el presente sprint, dicho documento se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 96: Acta de Entrega del Sprint 3

#### **Acta de Entrega del Sprint 3**

**Fecha:** 21/09/2018

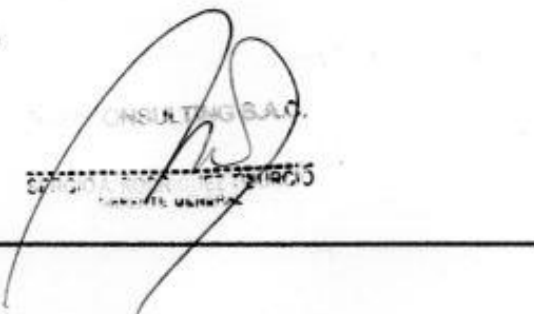
**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el Joven Miguel Antonio Carbajal Castillejo presenta todos los entregables pertenecientes al Sprint 3, las cuales fueron predeterminadas por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del sprint 3, donde se detalla las historias de usuario y el tiempo estimado del mismo, elaboradas por el equipo Scrum. Se determina de manera unánime la aprobación del Sprint 3, donde se presentaron los requerimientos para el proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C.

Firma en señal de conformidad,



Planificación del Sprint 4

La planificación del Sprint 4 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la determinación de las historias de usuario para el presente sprint, dicha reunión se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 97: Planificación del Sprint 4

**Planificación del Sprint 4**

**Fecha:** 24/09/2018

**Asunto:** Planificación del Sprint 4.

**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum determinó las historias de usuario para el Sprint 4 para el desarrollo del proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C., acordando satisfactoriamente los elementos de las Historias que contiene el Sprint mencionado.

Dentro del Sprint 4 se determinó lo siguiente:

Sprint	Requerimientos Funcionales	Historia	T.E	Prioridad
<b>SPRINT 4</b>	RF11: El sistema debe permitir iniciar las actividades, como también finalizar las mismas.	H10	4	1
	RF12: El sistema debe permitir finalizar las tareas de una actividad.	H10	1	1
	RF13: El sistema debe permitir consultar los proyectos, obteniendo como resultado la situación actual de sus actividades para tener un control y seguimiento de estas.	H11	3	1
	RF14: El sistema debe permitir exportar a excel la información obtenida del estado de las actividades del proyecto.	H11	2	1

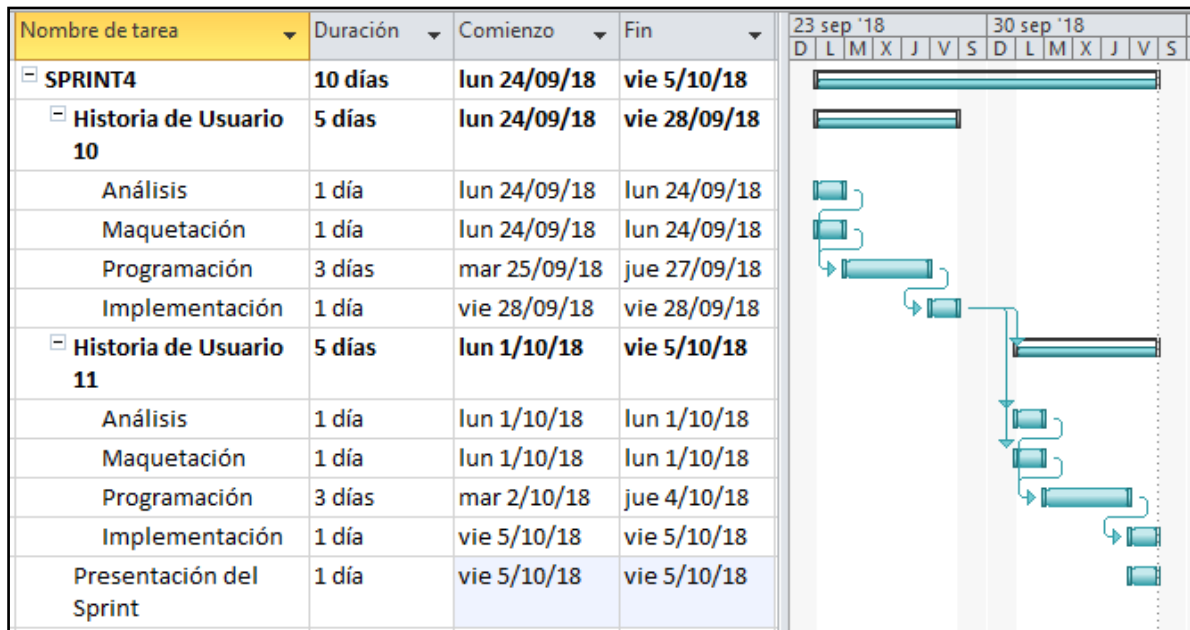
Firma en señal de conformidad,



RRN CONSULTING S.A.C.  
SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN GENERAL  
BOULEVARD DE LA UNIÓN 1001 - PUNTA BLANCA - LIMA

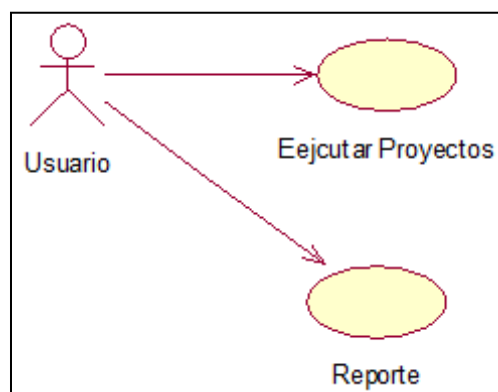
### Cronograma de Actividades del SPRINT 4

Figura N° 98: Cronograma Sprint 4



En la figura anterior se muestra el cronograma del Sprint 4, en donde se muestra el día que tomara cada historia de usuario pertenecientes al Sprint 4, y los pasos para la realización de estos.

Figura N° 99: Diagrama de Casos de Uso del Sistema



En la Figura anterior podemos ver el diagrama de casos de uso del sistema, en donde podemos ver los actores, así como también los casos de uso pertenecientes al sistema en el Sprint 4.

## Prototipos del Sistema para el SPRINT 4

Figura N° 100: Prototipo A – Ejecutar Proyecto

Window Title: Ejecutar Proyecto

Proyecto:

Item	Nombre	Descripción	Fecha Inicio Estimada	Fecha Inicio Real	Fecha Fin Estimada	Fecha Fin Real	Costo	Estado	Iniciar	Finalizar
------	--------	-------------	-----------------------	-------------------	--------------------	----------------	-------	--------	---------	-----------

Figura N° 101: Prototipo B – Ejecutar Proyecto

Window Title: Ejecutar Proyecto

Proyecto:

Item	Nombre	Descripción	Fecha Inicio Estimada	Fecha Inicio Real	Fecha Fin Estimada	Fecha Fin Real	Costo	Estado	Iniciar	Finalizar
------	--------	-------------	-----------------------	-------------------	--------------------	----------------	-------	--------	---------	-----------

Figura N° 102: Prototipo A – Reporte Control y Seguimiento

Window Title: Reporte Control y Seguimiento

Proyecto:

Item	Nombre	Descripción	Valor Presupuestado	Porcentaje Actual	Valor Ganado	Valor Planificado	Costo Real	SPI	CPI	Estado	Avance	Porcentaje
------	--------	-------------	---------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-----	-----	--------	--------	------------

Figura N° 103: Prototipo B – Reporte Control y Seguimiento

Window Title: Reporte Control y Seguimiento

Proyecto:

Item	Nombre	Descripción	Valor Presupuestado	Porcentaje Actual	Valor Ganado	Valor Planificado	Costo Real	SPI	CPI	Estado	Avance	Porcentaje
------	--------	-------------	---------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-----	-----	--------	--------	------------



Figura N° 104: Prototipo A – Reporte General

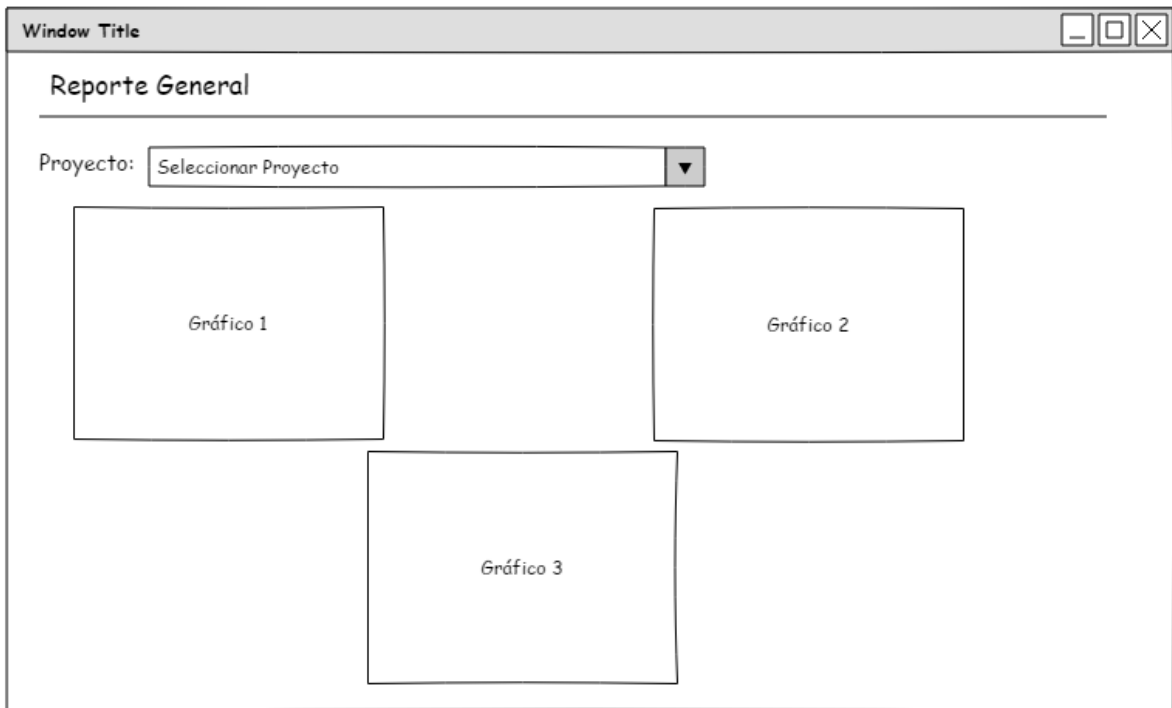
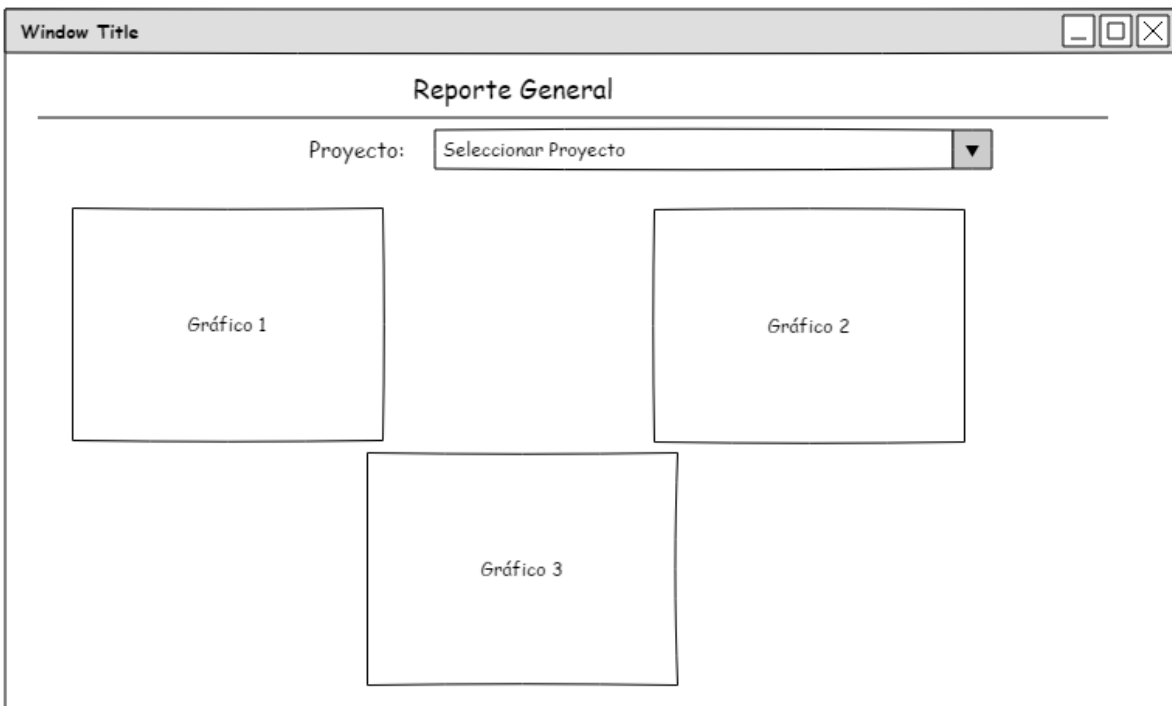


Figura N° 105: Prototipo B – Reporte General



## Entrega del Sprint 4

Figura N° 106: Pantalla Ejecutar Proyecto

Ejecutar Proyecto										
Proyecto: Proyecto 1										
Item	Nombre	Descripción	Fecha Inicio Estimada	Fecha Inicio Real	Fecha Fin Estimada	Fecha Fin Real	Costo	Estado	Iniciar	Finalizar
1	Actividad 1	prueba actividad 1	04/09/2018		04/09/2018		400.0		✓	✓
2	Actividad 2	prueba actividad 2	05/09/2018		10/09/2018		2000.0		✓	✓
3	Actividad 3	prueba act 3	11/09/2018		14/09/2018		1600.0		✓	✓
4	Actividad 4	Prueba ACT 4	17/09/2018		21/09/2018		2000.0		✓	✓
5	Actividad 5	prueba acti 5	24/09/2018		27/09/2018		1600.0		✓	✓
6	Actividad 6	prueba acti 6	28/09/2018		28/09/2018		400.0		✓	✓
7	Actividad 7	prueba act 7	01/10/2018		05/10/2018		2000.0		✓	✓
8	Actividad 8	prueba act 8	09/10/2018		12/10/2018		200.0		✓	✓
9	Actividad 9	prueba act 9	15/10/2018		17/10/2018		1200.0		✓	✓
10	Actividad 10	prueba act 10	18/10/2018		19/10/2018		800.0		✓	✓

En la figura anterior, podemos observar las pantallas para la Ejecución de Proyecto, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fue elegida la pantalla del prototipo A.

## Desarrollo Ejecutar Proyecto

Figura N° 107: Interfaz Ejecutar Proyecto

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
6     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
7   </xp:this.resources>
8   <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:/*try{
9     //var rs:java.sql.ResultSet=@JdbcExecuteQuery("postgres","Select * from proyectos.view_actividad");
10  }catch(e){
11    print("error sejs afterpageload:"+e);
12  }*/}]]></xp:this.afterPageLoad>
13   <xp:table style="width:100%">
14     <xp:tr>
15       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
16       <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
17         colspan="2">
18         Ejecutar Proyecto
19       </xp:td>
20       <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
21     </xp:tr>
22     <xp:tr>
23       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
24       <xp:td styleClass="lineaNaranja" style="width:346.0px"
25         colspan="2">
26       </xp:td>
27       <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>

```

## Reportes

Figura N° 108: Pantalla Reporte Control y Seguimiento

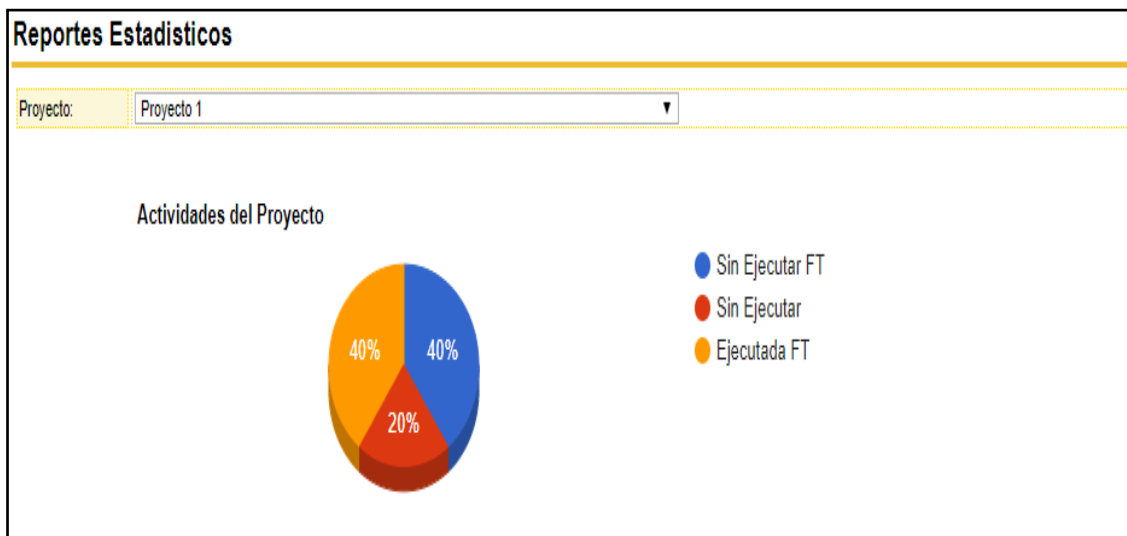
**Reporte Control y Seguimiento del Proyecto**

Proyecto:

Exportar a Excel

Item	Nombre	Descripción	Valor Presupuestado	Porcentaje Actual	Valor Ganado	Valor Planificado	Costo Real	SPI	CPI	Estado	Avance	Porcentaje
1	Actividad 1	prueba actividad 1	400.0	100%	400.0	400.0	0.0	1.00	0		<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	100%
2	Actividad 2	prueba actividad 2	2000.0	100%	2000.0	2000.0	0.0	1.00	0		<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	100%
3	Actividad 3	prueba act 3	1600.0	100%	1600.0	1600.0	0.0	1.00	0		<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	100%
4	Actividad 4	Prueba ACT 4	2000.0	100%	2000.0	2000.0	0.0	1.00	0		<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	100%
5	Actividad 5	prueba acti 5	1600.0			1600.0						
6	Actividad 6	prueba acti 6	400.0			400.0						
7	Actividad 7	prueba act 7	2000.0			2000.0						
8	Actividad 8	prueba act 8	200.0			200.0						
9	Actividad 9	prueba act 9	1200.0			1200.0						
10	Actividad 10	prueba act 10	800.0			800.0						

Figura N° 109: Pantalla Reporte General



En las figuras anteriores, podemos observar las pantallas para los Reportes de Control y Seguimiento y el Reporte General, las cuales fueron seleccionadas de los dos prototipos propuestos al product owner líneas arriba, fueron elegidas las pantallas del prototipo A.

## Desarrollo Reportes

Figura N° 110: Interfaz Reporte Control y Seguimiento

```
xsp_Reportes - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
6     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
7   </xp:this.resources>
8   <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:/*try{
9     //var rs:java.sql.ResultSet=@JdbcExecuteQuery("postgres","Select * from proyectos.view_actividad");
10  }catch(e){
11    print("error ssjs afterpageload:"+e);
12  }*/}]]></xp:this.afterPageLoad>
13   <xp:table style="width:100%">
14     <xp:tr>
15       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
16       <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
17         colspan="2">
18         Reporte Control y Seguimiento del Proyecto
19       </xp:td>
20     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
21   </xp:tr>
22   <xp:tr>
23     <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
24     <xp:td styleClass="lineaNaranja" style="width:346.0px"
25       colspan="2">
26     </xp:td>
27     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
```

Figura N° 111: Interfaz Reporte General

```
xsp_Reportes_Graficos - XPage
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xp:view xmlns:xp="http://www.ibm.com/xsp/core"
3   xmlns:xe="http://www.ibm.com/xsp/coreex">
4   <xp:this.resources>
5     <xp:styleSheet href="/FieldSet.css"></xp:styleSheet>
6     <xp:script src="/Validaciones.js" clientSide="true"></xp:script>
7     <xp:script type="text/javascript" src="https://www.google.com/jsapi"
8       clientSide="true"></xp:script>
9   </xp:this.resources>
10  <xp:this.afterPageLoad><![CDATA[#{javascript:/*try{
11    //var rs:java.sql.ResultSet=@JdbcExecuteQuery("postgres","Select * from proyectos.view_actividad");
12  }catch(e){
13    print("error ssjs afterpageload:"+e);
14  }*/}]]></xp:this.afterPageLoad>
15   <xp:table style="width:100%">
16     <xp:tr>
17       <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
18       <xp:td styleClass="titulo" style="width:346.0px"
19         colspan="2">
20       Reporte General
21     </xp:td>
22     <xp:td style="width:43.0px"></xp:td>
23   </xp:tr>
24   <xp:tr>
25     <xp:td style="width:11.0px"></xp:td>
26     <xp:td styleClass="lineaNaranja" style="width:346.0px"
27       colspan="2">
```

### Resumen Sprint 4

Tabla N° 65: Resumen del Sprint 4

<b>Total de Historias</b>	<b>2</b>
<b>Historias terminadas</b>	<b>2</b>
<b>Historias por terminar</b>	<b>0</b>
<b>Avance</b>	<b>100%</b>

Tabla N° 66: Casos de Prueba H10

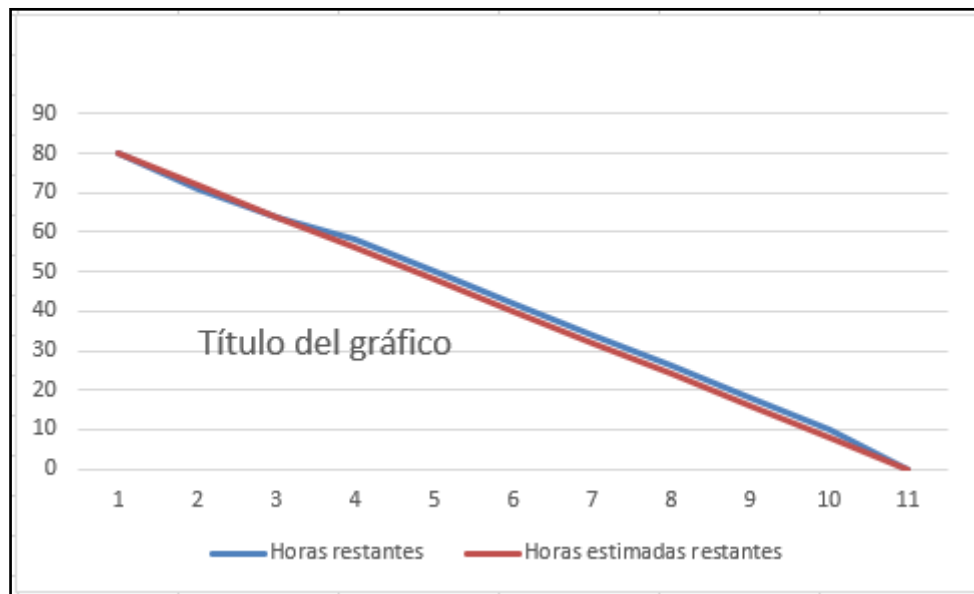
Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Ejecutar Proyecto</b>	H10	Opción 1	No muestra las actividades al seleccionar un proyecto.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Al inicio el sistema no mostraba las actividades al seleccionar el proyecto, se corrigieron los errores y ahora si se visualiza las actividades del proyecto.
		Opción 2	Muestra llas actividades del proyecto al seleccionarlo.	Prueba Exitosa		

Tabla N° 67: Casos de Prueba H11

Aplicación	Código	Pruebas	Resultado Esperado	Estado	Responsable	Comentarios
<b>Reportes</b>	H11	Opción 1	No muestra los gráficos con los reportes.	Error	Carbajal Castillejo, Miguel	Inicialmente el sistema no mostraba la gestión de actividades, se corrigió el error y nos pudo mostrar las pantallas necesarias.
		Opción 2	Nos muestra los gráficos con los reportes.	Prueba Exitosa		

## Gráfico Burndown del Sprint 4

Figura N° 112: Gráfico Burndown



En la figura anterior podemos observar que se termina en el tiempo estimado, donde la línea roja indica cómo debería haberse realizado el Sprint y la línea azul como se ha ido realizando.

### Retrospectiva del Sprint 4

Al finalizar el Sprint 4, el desarrollador se reunió con el Scrum master para recibir su respuesta, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas y el cliente quedó satisfecho.

#### Cosas Positivas

- Se logró cumplir las historias en su totalidad.
- Se cumplió con las historias dentro del tiempo estimado.

#### Cosas Negativas

- Ninguna

## Entrega del Sprint 4

La entrega del Sprint 4 se llevó a cabo mediante una reunión en donde los participantes fueron el Product Owner y el Team Member, en la cual se lleva a cabo la conformidad del Product Owner para el presente sprint, dicho documento se encuentra en la siguiente figura.

Figura N° 113: Acta de Entrega del Sprint 4

### Acta de Entrega del Sprint 4

**Fecha:** 05/10/2018

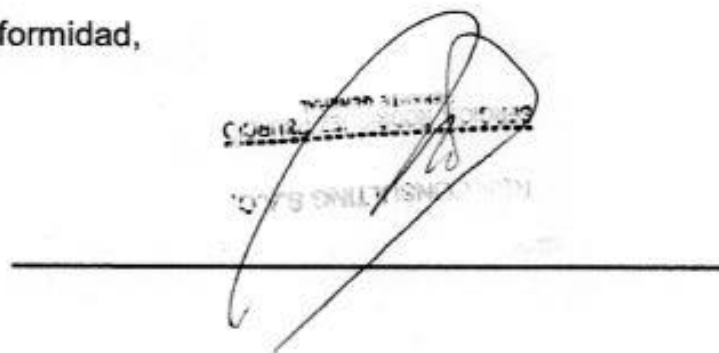
**Participantes:**

**Product Owner:** Sergio Rodriguez.

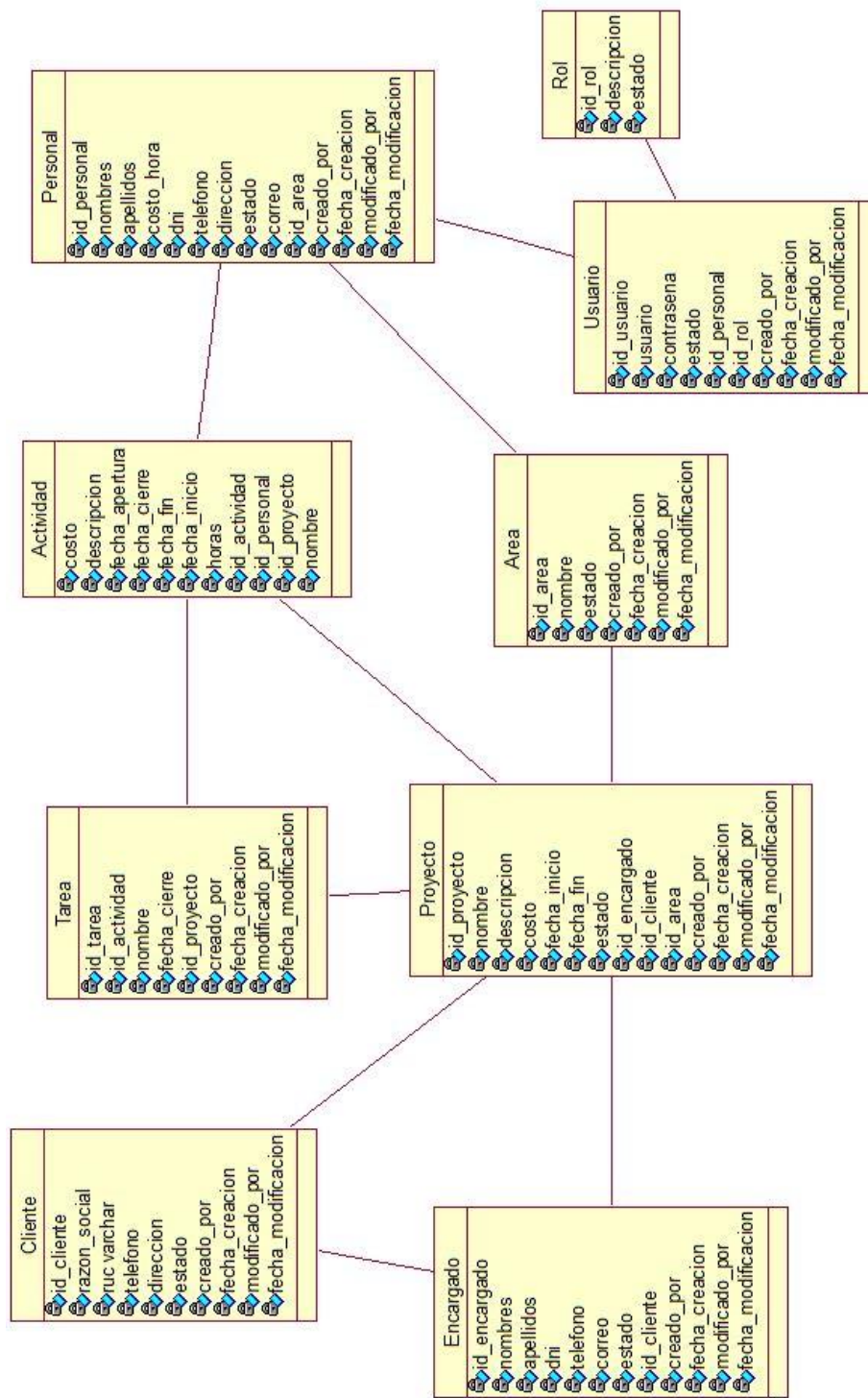
**Team Member:** Miguel Carbajal.

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el Joven Miguel Antonio Carbajal Castillejo presenta todos los entregables pertenecientes al Sprint 4, las cuales fueron predeterminadas por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del sprint 4, donde se detalla las historias de usuario y el tiempo estimado del mismo, elaboradas por el equipo Scrum. Se determina de manera unánime la aprobación del Sprint 4, donde se presentaron los requerimientos para el proyecto Sistema web para el control y seguimiento de proyectos en la empresa RRN Consulting S.A.C.

Firma en señal de conformidad,

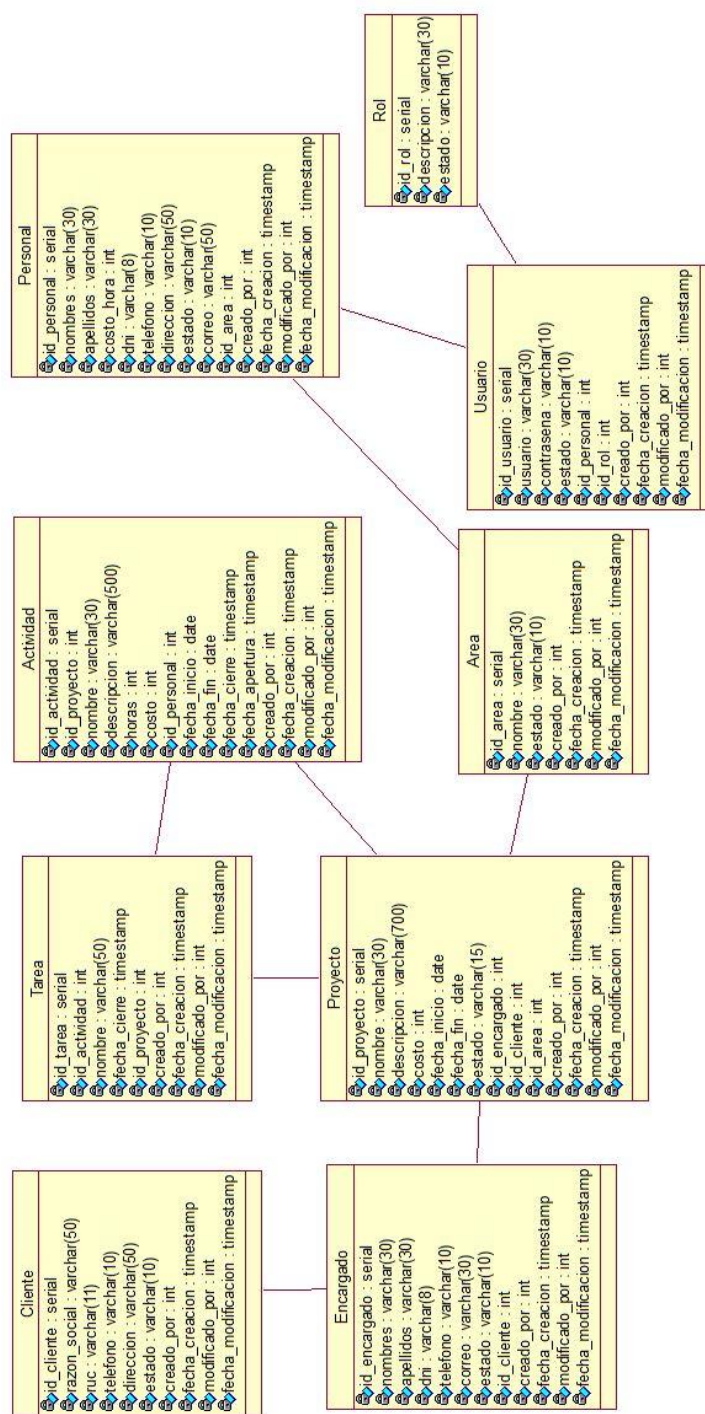


Anexo N° 1: MODELO LOGICO DE LA BASE DE DATOS





Anexo N° 2: MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS



Anexo N° 3: MANUAL DE USUARIO – ADMINISTRADOR

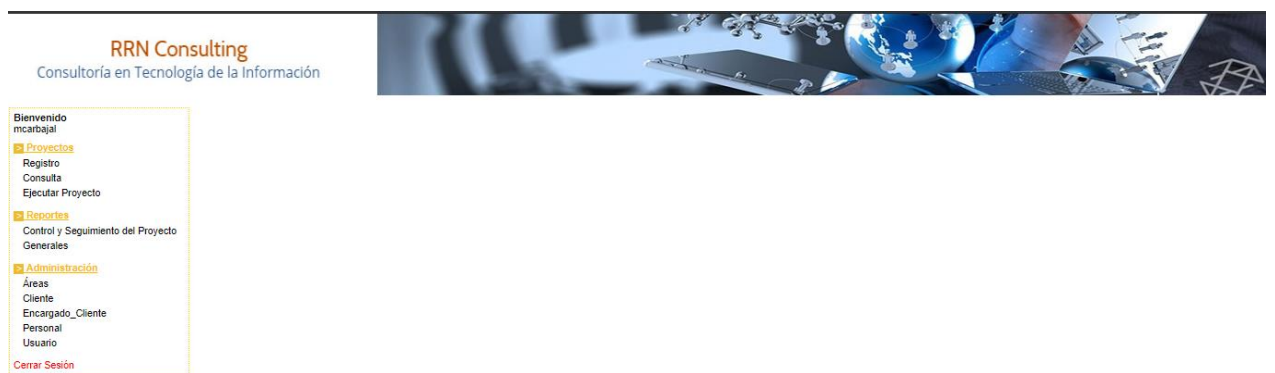
**ALCANCE:**

El presente documento tiene por objetivo ser la guía de usuario con rol administrador del sistema.

**1. Acceso al sistema**

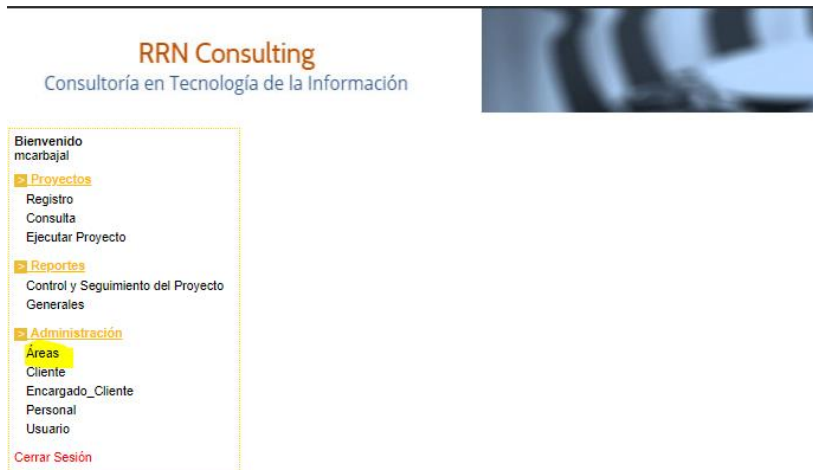
Ruta de acceso: <http://10.10.0.39/aplicaciones/proyectos.nsf?open>

Hacer clic en el botón **Ingresar**

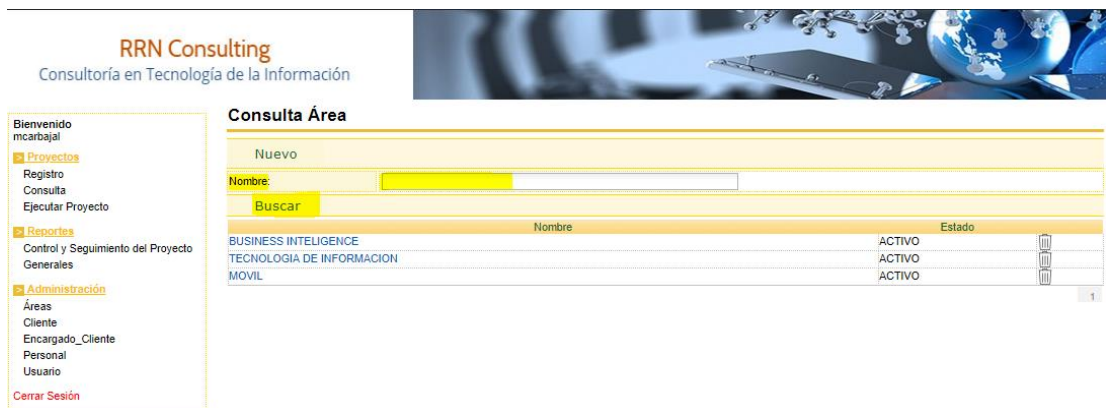


## 2. Modulo Administración: Gestionar Áreas.

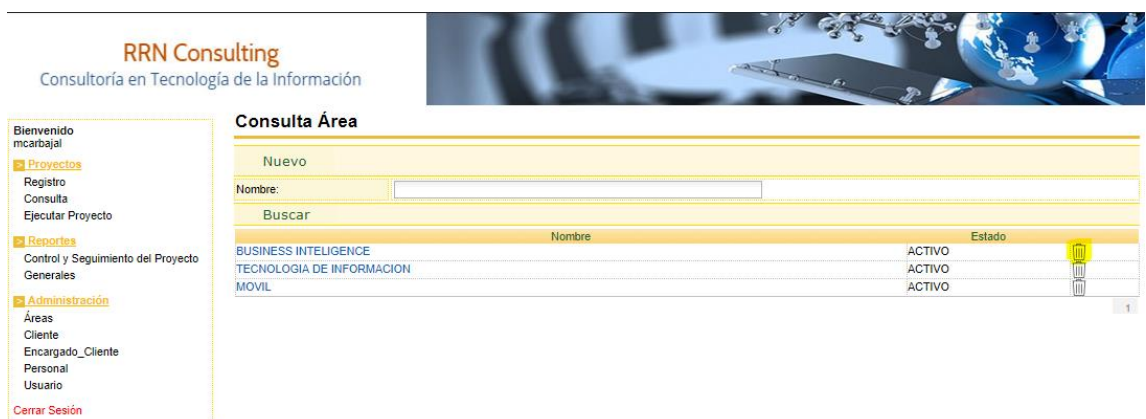
Ir al menú, luego a la opción Áreas, Donde el usuario podrá:



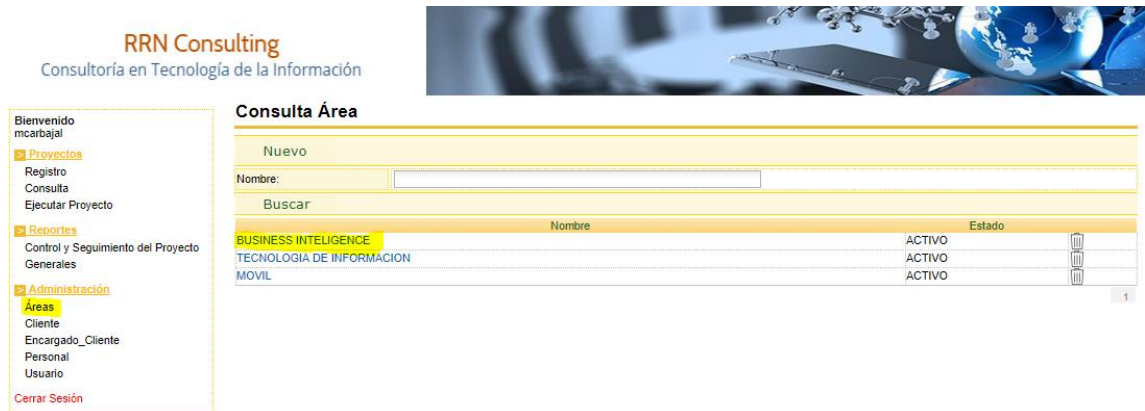
**Consultar las áreas:** Escribir el nombre y hacer clic en el botón buscar.



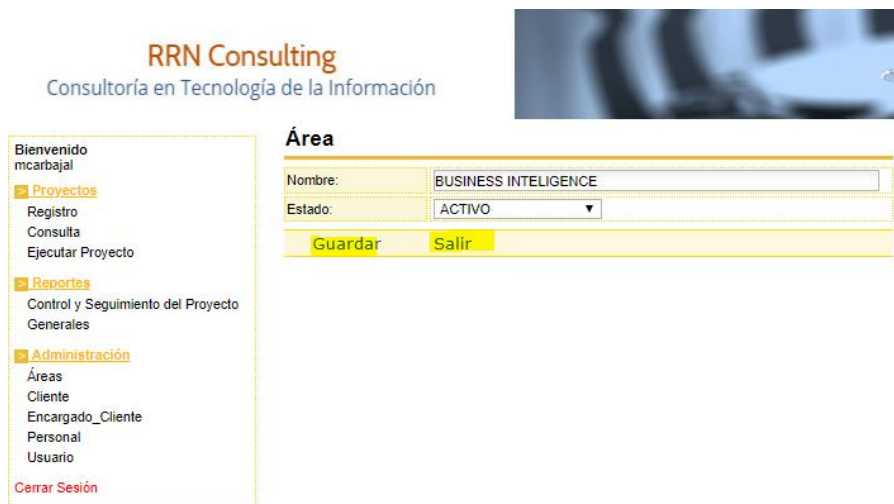
**Inactivar un área:** Hacer clic en el icono del tachito sobre el registro que desea inactivar.



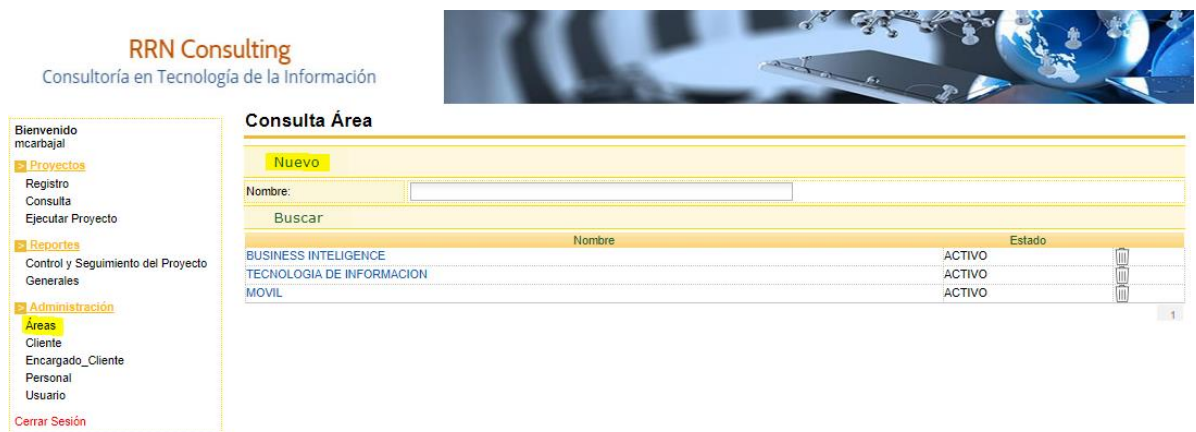
**Editar un área:** Hacer clic sobre el nombre del área que desea editar.



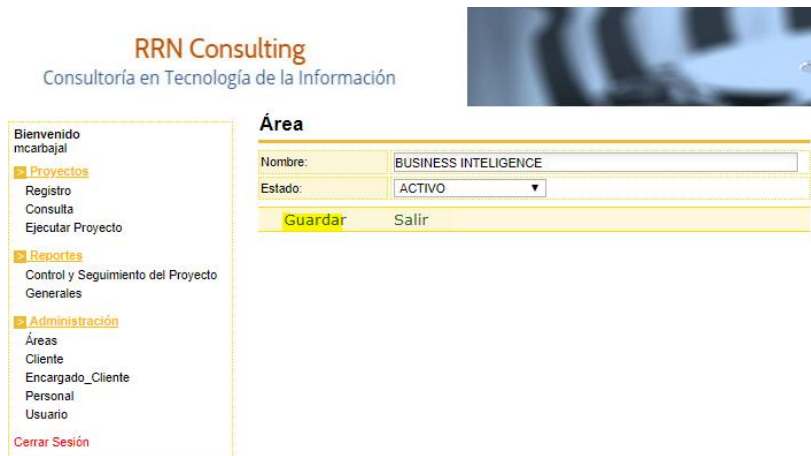
Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del área seleccionada. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.



**Ingresar una nueva área:** Hacer clic sobre el botón nuevo.



Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información de la nueva área. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.

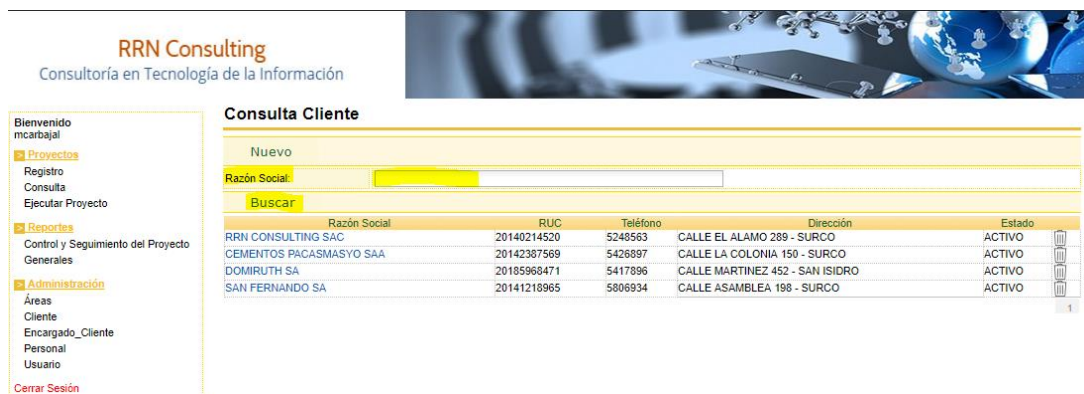


Modulo Administración: Gestionar Clientes.

Ir al menú, luego a la opción Cliente, Donde el usuario podrá:



**Consultar los clientes:** Escribir la razón social y hacer clic en el botón buscar.



**Inactivar un cliente:** Hacer clic en el icono del tachito sobre el registro que desea inactivar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido mcarbajal

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales
- Administración
  - Áreas
  - Cliente
  - Encargado\_Cliente
  - Personal
  - Usuario

Cerrar Sesión

**Consulta Cliente**

Nuevo

Razón Social:

Buscar

Razón Social	RUC	Teléfono	Dirección	Estado
RRN CONSULTING SAC	20140214520	5248563	CALLE EL ALAMO 289 - SURCO	ACTIVO
CEMENTOS PACASMASYO SAA	20142387569	5426897	CALLE LA COLONIA 150 - SURCO	ACTIVO
DOMIRUTH SA	20185968471	5417896	CALLE MARTINEZ 452 - SAN ISIDRO	ACTIVO
SAN FERNANDO SA	20141218965	5806934	CALLE ASAMBLEA 198 - SURCO	ACTIVO

**Editar un cliente:** Hacer clic sobre la razón social del cliente que desea editar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido mcarbajal

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales
- Administración
  - Áreas
  - Cliente
  - Encargado\_Cliente
  - Personal
  - Usuario

Cerrar Sesión

**Consulta Cliente**

Nuevo

Razón Social:

Buscar

Razón Social	RUC	Teléfono	Dirección	Estado
<b>RRN CONSULTING SAC</b>	20140214520	5248563	CALLE EL ALAMO 289 - SURCO	ACTIVO
CEMENTOS PACASMASYO SAA	20142387569	5426897	CALLE LA COLONIA 150 - SURCO	ACTIVO
DOMIRUTH SA	20185968471	5417896	CALLE MARTINEZ 452 - SAN ISIDRO	ACTIVO
SAN FERNANDO SA	20141218965	5806934	CALLE ASAMBLEA 198 - SURCO	ACTIVO

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del cliente seleccionado. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido mcarbajal

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales
- Administración
  - Áreas
  - Cliente
  - Encargado\_Cliente
  - Personal
  - Usuario

Cerrar Sesión

**Cliente**

Razón Social: RRN CONSULTING SAC

RUC: 20140214520

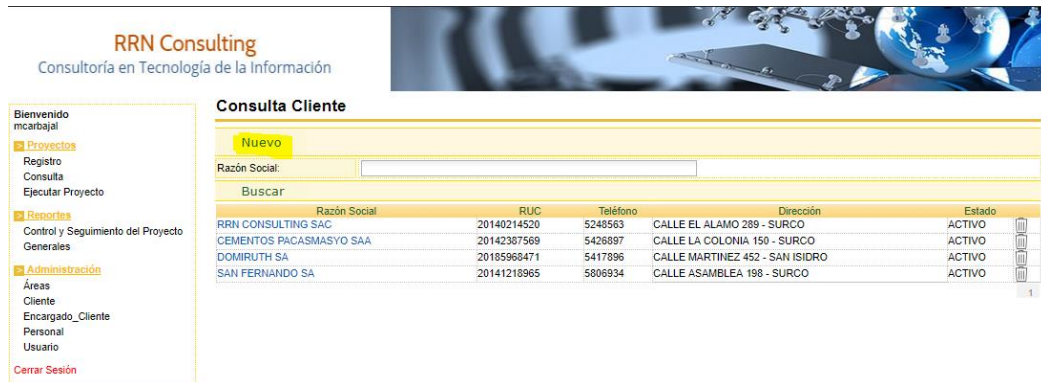
Teléfono: 5248563

Dirección: CALLE EL ALAMO 289 - SURCO

Estado: ACTIVO

Guardar Salir

**Ingresar una nueva área:** Hacer clic sobre el botón nuevo.

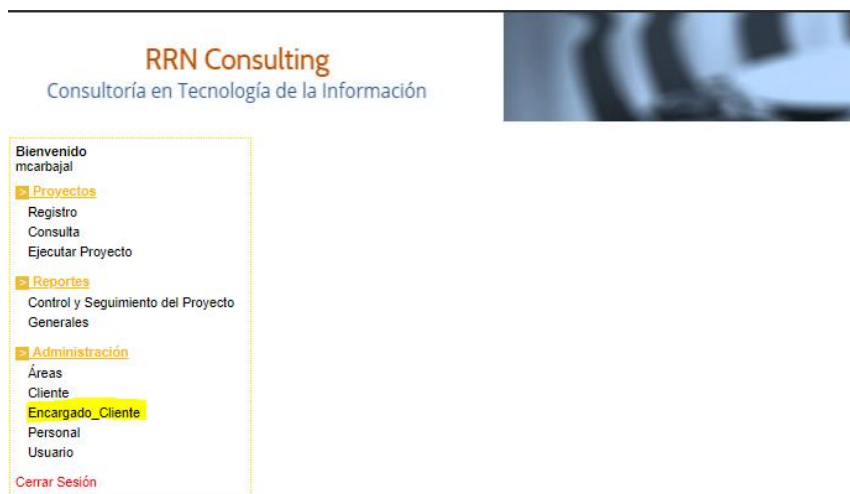


Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información de la nueva área. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.



**Modulo Administración: Gestionar Encargados - Cliente.**

Ir al menú, luego a la opción Encargado\_Cliente, Donde el usuario podrá:



**Consultar encargados:** Escribir el nombre del encargado o seleccionar el cliente al cual pertenece el encargado y hacer clic en el botón buscar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Encargado**

Nuevo

Nombres:

Cliente:

Buscar

Nombres	Apellidos	DNI	Teléfono	Correo	Cliente	Estado
SERGIO	RODRIGUEZ TIBURCIO	47859632954632145		SRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	RRN CONSULTING SAC	ACTIVO
MIGUEL	ORTIZ	47563214967859638		MORTIZ@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
CINDY	FUJITA	72458963912453689		CFUJITA@DOMIRUTH.COM	DOMIRUTH SA	ACTIVO
RONALDO	TELLO	72145896979845638		RTELLO@SANFERNANDO.COM	SAN FERNANDO SA	ACTIVO
JESUS	CRUZ	47125896947523698		JCRUZM@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
HENRY	CARBAJAL	71563896945632147		HCARBAJAL@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
NOELIA	ARCE	47635896925478965		NARCE@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
ALBERTO	ZEGARRA	71548965931423698		AZEGARRA@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO

**Inactivar un encargado:** Hacer clic en el icono del tachito sobre el registro que desea inactivar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Encargado**

Nuevo

Nombres:

Cliente:

Buscar

Nombres	Apellidos	DNI	Teléfono	Correo	Cliente	Estado
SERGIO	RODRIGUEZ TIBURCIO	47859632954632145		SRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	RRN CONSULTING SAC	ACTIVO
MIGUEL	ORTIZ	47563214967859638		MORTIZ@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
CINDY	FUJITA	72458963912453689		CFUJITA@DOMIRUTH.COM	DOMIRUTH SA	ACTIVO
RONALDO	TELLO	72145896979845638		RTELLO@SANFERNANDO.COM	SAN FERNANDO SA	ACTIVO
JESUS	CRUZ	47125896947523698		JCRUZM@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
HENRY	CARBAJAL	71563896945632147		HCARBAJAL@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
NOELIA	ARCE	47635896925478965		NARCE@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
ALBERTO	ZEGARRA	71548965931423698		AZEGARRA@CPSAA.COM	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO



**Editar un encargado:** Hacer clic sobre el nombre del encargado que desea editar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Encargado**

Nuevo

Nombres:

Cliente:

Buscar

Nombres	Apellidos	DNI	Teléfono	Correo	Cliente	Estado
SERGIO	RODRIGUEZ TIBURCIO	47859632	954632145	SRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	RRN CONSULTING SAC	ACTIVO
MIGUEL	ORTIZ	47563214	967859638	MORTIZ@CPSAA.COM.PE	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
CINDY	FUJITA	72458963	912453689	CFUJITA@DOMIRUTH.COM.PE	DOMIRUTH SA	ACTIVO
RONALDO	TELLO	72145896	979845638	RTELLO@SANFERNANDO.COM.PE	SAN FERNANDO SA	ACTIVO
JESUS	CRUZ	47125896	947523698	JCRUZM@CPSAA.COM.PE	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
HENRY	CARBAJAL	71563896	945632147	HCARBAJAL@CPSAA.COM.PE	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
NOELIA	ARCE	47635896	925478965	NARCE@CPSAA.COM.PE	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO
ALBERTO	ZEGARRA	71548965	931423698	AZEGARRA@CPSAA.COM.PE	CEMENTOS PACASMASYO SAA	ACTIVO

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del encargado seleccionada. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Encargado**

Nombres:

Apellidos:

DNI:

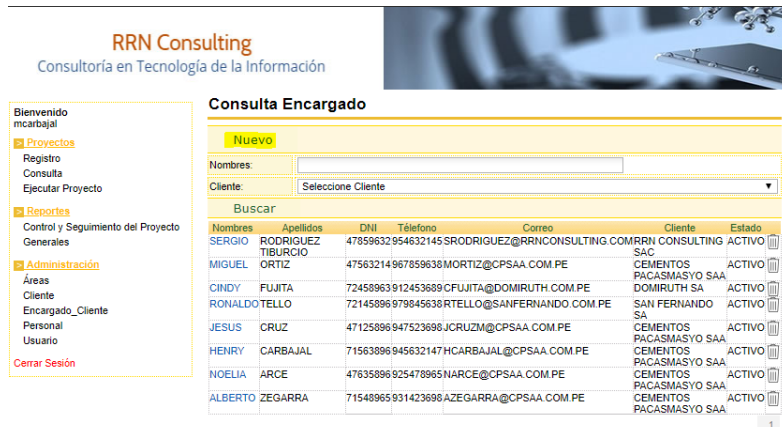
Teléfono:

Correo:

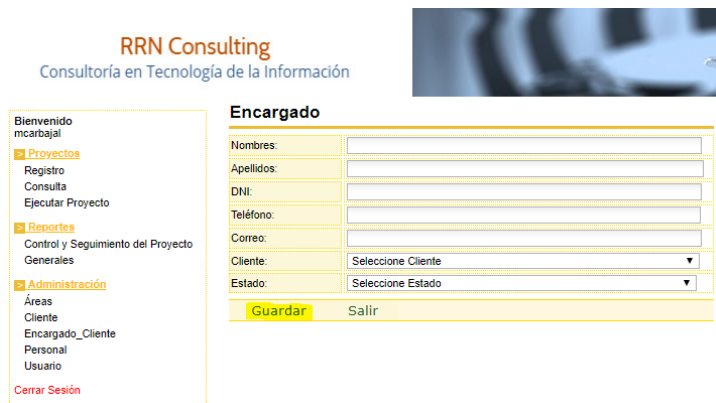
Cliente:

Estado:

**Ingresar un nuevo encargado: Hacer clic sobre el botón nuevo.**



Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información del nuevo encargado. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.



**Modulo Administración: Gestionar Personal.**

Ir al menú, luego a la opción Personal, Donde el usuario podrá:



**Consultar personal:** Escribir el nombre del personal o seleccionar el área al que pertenece el personal y hacer clic en el botón buscar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Personal**

Nuevo

Nombres:

Área:

Buscar

Nombres	Apellidos	Costo	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
CARLOS ALBERTO	RODRIGUEZ TIBURCIO	120.0	71589632980412359		CALLE ASTEROIDES 145 - SURCO	CRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
PEDRO PABLO	PONCE SUYON	120.0	09758436969419857		AVENIDA GRAU 142 - MALA	PPONCE@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
JORGE LUIS	RAMIREZ CHANG	130.0	475263989684125786		CALLE GAVIOTAS 745 - CHORRILLOS	JRAMIREZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
BLANCA ESTHER	ROSALES TAPIA	120.0	47896321956235479		CALLE LOS JAZMINES 456 - SURCO	BROSALES@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO

**Inactivar un personal:** Hacer clic en el icono del tachito sobre el registro que desea inactivar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Personal**

Nuevo

Nombres:

Área:

Buscar

Nombres	Apellidos	Costo	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
CARLOS ALBERTO	RODRIGUEZ TIBURCIO	120.0	71589632980412359		CALLE ASTEROIDES 145 - SURCO	CRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	INACTIVO
PEDRO PABLO	PONCE SUYON	120.0	09758436969419857		AVENIDA GRAU 142 - MALA	PPONCE@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
JORGE LUIS	RAMIREZ CHANG	130.0	475263989684125786		CALLE GAVIOTAS 745 - CHORRILLOS	JRAMIREZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
BLANCA ESTHER	ROSALES TAPIA	120.0	47896321956235479		CALLE LOS JAZMINES 456 - SURCO	BROSALES@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO

**Editar un personal:** Hacer clic sobre el nombre del personal que desea editar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Personal**

Nuevo

Nombres:

Área:

Buscar

Nombres	Apellidos	Costo	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
Hora								
CARLOS ALBERTO	RODRIGUEZ TIBURCIO	120.0	71589632	980412359	CALLE ASTEROIDES 145 - SURCO	CRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
PEDRO PABLO	PONCE SUYON	120.0	09758436	969419857	AVENIDA GRAU 142 - MALA	PPONCE@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
JORGE LUIS	RAMIREZ CHANG	130.0	47526398	9684125786	CALLE GAVIOTAS 745 - CHORRILLOS	JRAMIREZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
BLANCA ESTHER	ROSALES TAPIA	120.0	47896321	956235479	CALLE LOS JAZMINES 456 - SURCO	BROSALES@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del personal seleccionado. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Personal**

Nombres:

Apellidos:

Costo - Hora:

DNI:

Teléfono:

Dirección:

Correo:

Área:

Estado:

**Ingresar un nuevo personal:** Hacer clic sobre el botón nuevo.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Personal**

**Nuevo**

Nombres:

Área:

Buscar

Nombres	Apellidos	Costo	DNI	Teléfono	Dirección	Correo	Área	Estado
Hora								
CARLOS ALBERTO	RODRIGUEZ TIBURCIO	120.0	71589632	980412359	CALLE ASTEROIDES 145 - SURCO	CRODRIGUEZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
PEDRO PABLO	PONCE SUYON	120.0	09758436	969419857	AVENIDA GRAU 142 - MALA	PPONCE@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
JORGE LUIS	RAMIREZ CHANG	130.0	47526398	9684125786	CALLE GAVIOTAS 745 - CHORRILLOS	JRAMIREZ@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO
BLANCA ESTHER	ROSALES TAPIA	120.0	47896321	956235479	CALLE LOS JAZMINES 456 - SURCO	BROSALES@RRNCONSULTING.COM	TECNOLOGIA DE INFORMACION	ACTIVO

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información del nuevo personal. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Personal**

Nombres:

Apellidos:

Costo - Hora:

DNI:

Teléfono:

Dirección:

Correo:

Área:

Estado:

**Guardar** **Salir**

Modulo Administración: Gestionar Usuarios.

Ir al menú, luego a la opción Usuario, Donde el usuario podrá:



**Consultar usuarios:** Escribir el usuario y hacer clic en el botón buscar.



**Inactivar un usuario:** Hacer clic en el icono del tachito sobre el registro que desea inactivar.



**Editar un usuario:** Hacer clic sobre el usuario que desea editar.



Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del usuario seleccionada. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.



**Ingresar un nuevo usuario:** Hacer clic sobre el botón nuevo.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Consulta Usuario**

**Nuevo**

Usuario:

Buscar

Usuario	Rol	Personal	Estado
mcarbajal	Administrador	MIGUEL ANTONIO CARBAJAL CASTILLEJO	ACTIVO
srodriguez	Gerente General	SERGIO ALEJANDRO RODRIGUEZ TIBURCIO	ACTIVO
cflores	Jefe de Proyecto	JUAN CARLOS FLORES ROJAS	ACTIVO
abravo	Jefe de Proyecto	ALFREDO ALEX BRAVO MENDEZ	INACTIVO

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información del nuevo usuario. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

**Usuario**

Usuario:

Contraseña:

Rol:

Personal:

Estado:

**Guardar** **Salir**



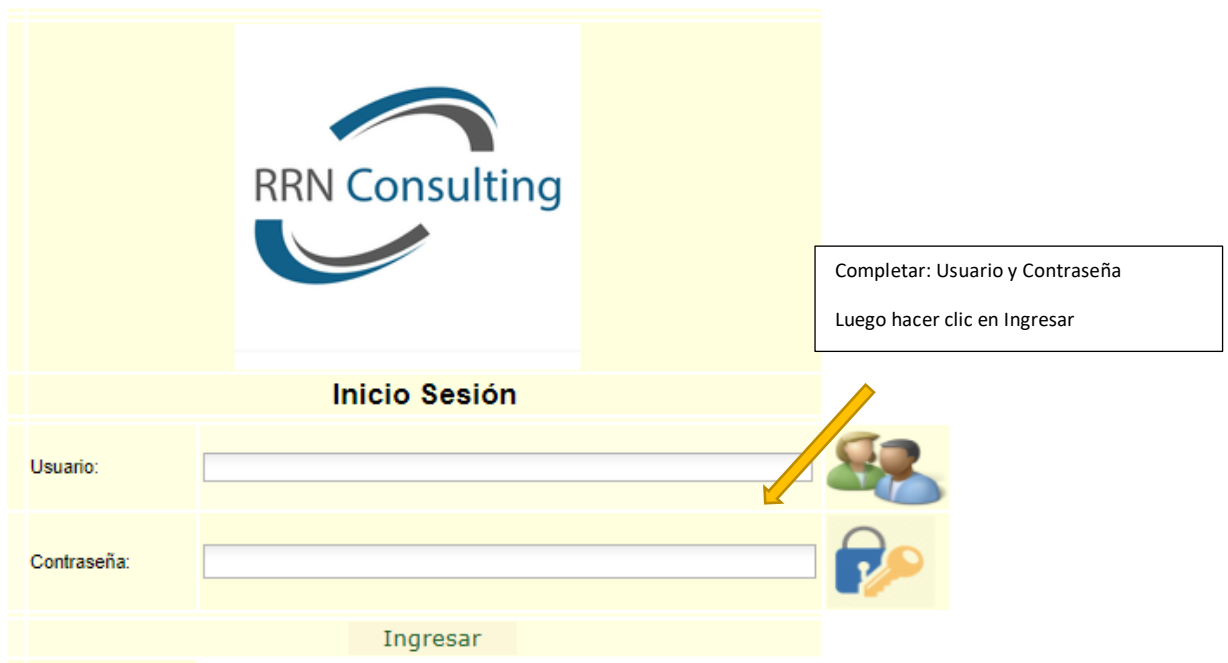
Anexo N° 4: MANUAL DE USUARIO – JEFE DE PROYECTO

**ALCANCE:**

El presente documento tiene por objetivo ser la guía de usuario con rol jefe de proyecto del sistema.

Acceso al sistema

Ruta de acceso: <http://10.10.0.39/aplicaciones/proyectos.nsf?open>



Hacer clic en el botón **Ingresar**

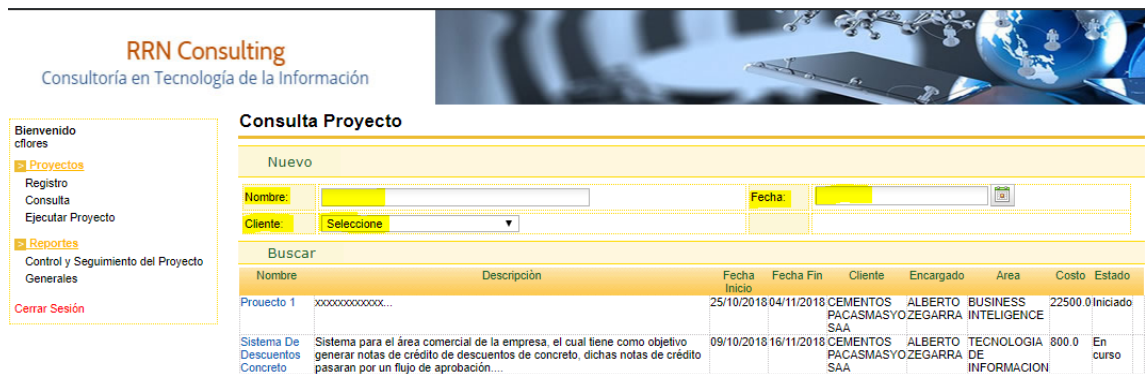


Modulo Proyectos: Gestionar Proyectos.

Ir al menú, luego a la opción Consulta, Donde el usuario podrá:



**Consultar proyectos:** Escribir el nombre del proyecto, seleccionar el cliente al que pertenece el proyecto o la fecha de inicio del proyecto y hacer clic en el botón buscar.



**Editar un proyecto:** Hacer clic sobre el nombre del proyecto que desea editar.



Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información del proyecto seleccionada. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Salir.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido cfores

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales

Cerrar Sesión

**Registrar Proyecto**

Guardar Salir

Nombre: Proyecto 1

Descripción: xxxxxxxxxxxxxxxx

Fecha Inicio: 25/10/2018 Fecha Fin: 04/11/2018

Cliete: CEMENTOS PACASMASYO SAA Encargado: ALBERTO ZEGARRA

Area: BUSINESS INTELIGENCE Costo: 22500

Estado: Iniciado

Agregar Actividades

Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Estado	Eliminar
1	Mejora IISCOM	asd	150	ALFREDO ALEXBRAVO MENDEZ	22500	Inicializado	

Si desea eliminar una actividad, seleccionar el icono del tachito de basura en la actividad que desea eliminar.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido cfores

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales

Cerrar Sesión

**Registrar Proyecto**

Guardar Salir

Nombre: Proyecto 1

Descripción: xxxxxxxxxxxxxxxx

Fecha Inicio: 25/10/2018 Fecha Fin: 04/11/2018

Cliete: CEMENTOS PACASMASYO SAA Encargado: ALBERTO ZEGARRA

Area: BUSINESS INTELIGENCE Costo: 22500

Estado: Iniciado

Agregar Actividades

Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Estado	Eliminar
1	Mejora IISCOM	asd	150	ALFREDO ALEXBRAVO MENDEZ	22500	Inicializado	

Si desea editar una actividad o tarea del proyecto seleccionada. Seleccionar el nombre de la actividad.

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido cfores

- Proyectos
  - Registro
  - Consulta
  - Ejecutar Proyecto
- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales

Cerrar Sesión

**Registrar Proyecto**

Guardar Salir

Nombre: Proyecto 1

Descripción: xxxxxxxxxxxxxxxx

Fecha Inicio: 25/10/2018 Fecha Fin: 04/11/2018

Cliete: CEMENTOS PACASMASYO SAA Encargado: ALBERTO ZEGARRA

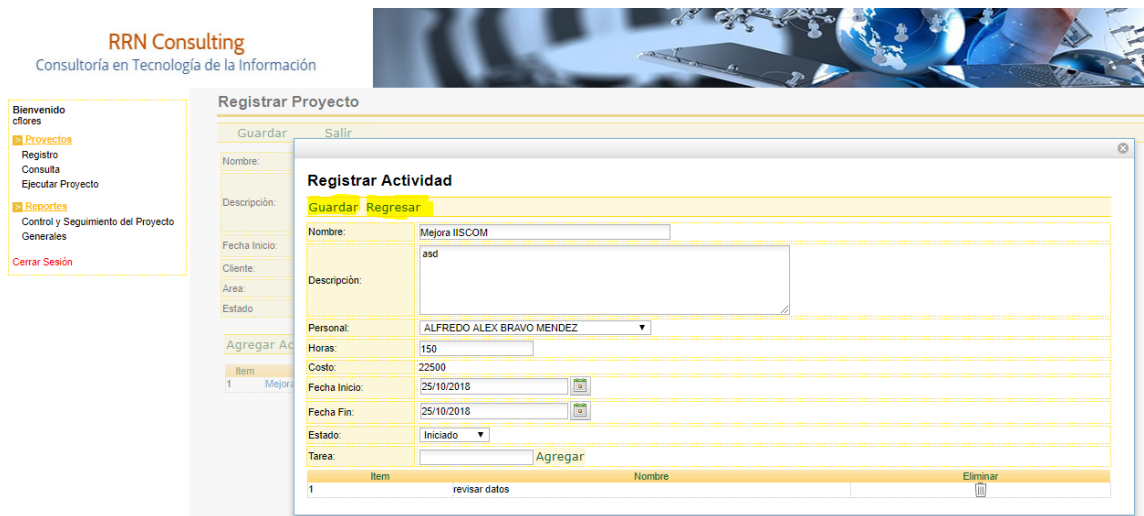
Area: BUSINESS INTELIGENCE Costo: 22500

Estado: Iniciado

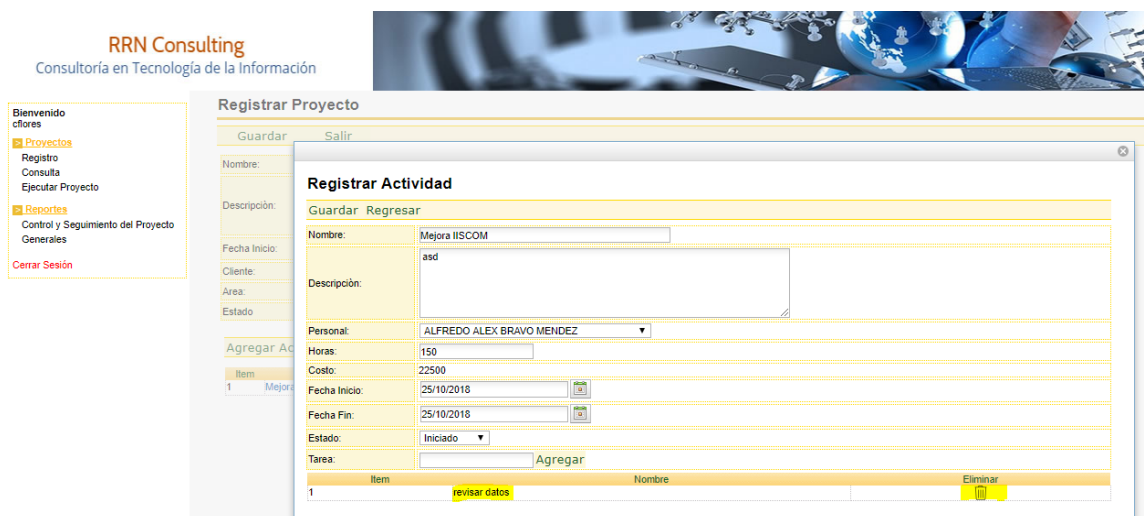
Agregar Actividades

Item	Nombre	Descripción	Horas	Persona	Costo	Estado	Eliminar
1	Mejora IISCOM	asd	150	ALFREDO ALEXBRAVO MENDEZ	22500	Inicializado	

Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá editar la información de la actividad seleccionada. Al terminar hacer clic en el botón Guardar. Si desea volver a la pantalla anterior hacer clic en el botón Regresar.



Si desea eliminar una tarea, seleccionar el icono del tachito de basura en la tarea que desea eliminar.



**Ingresar un nuevo proyecto:** Existen dos opciones:

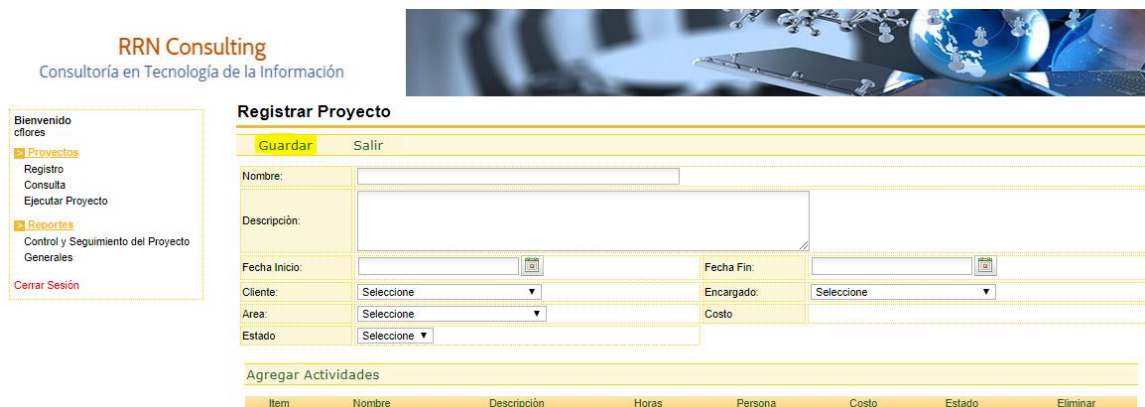
**Opción 1:** Hacer clic sobre el botón nuevo



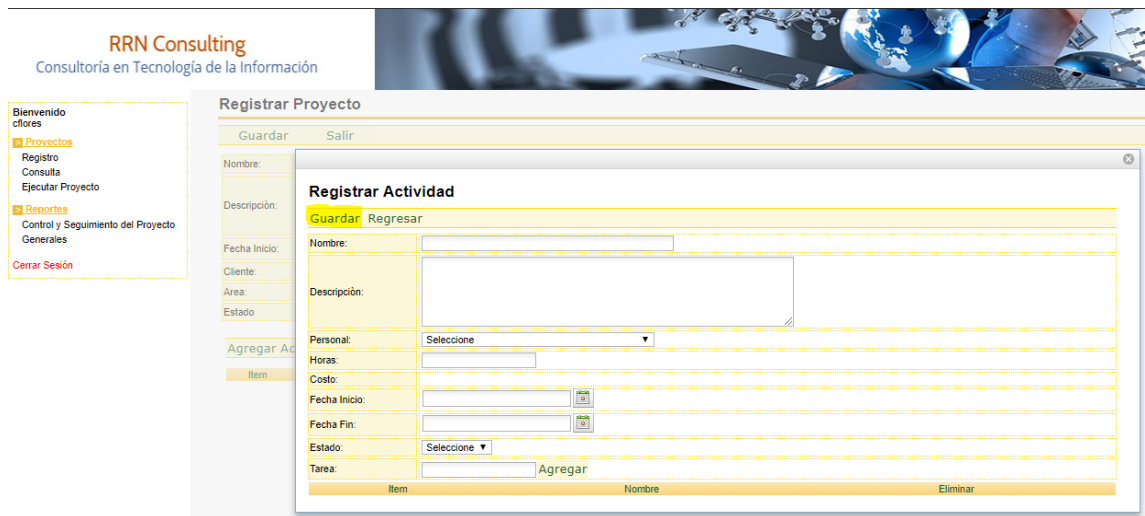
**Opción 2:** Ingresar mediante el menú en la opción Registro.



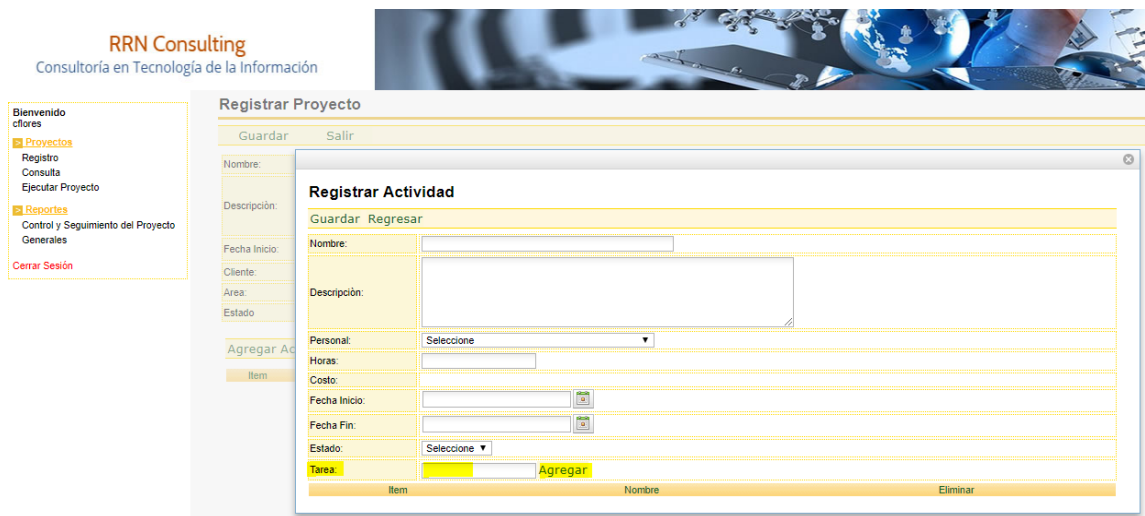
Aparecerá la siguiente pantalla, en donde podrá registrar la información del nuevo proyecto. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.



Para agregar una actividad al proyecto, hacer clic sobre el botón agregar actividades e ingresar la información de la nueva actividad. Al terminar hacer clic en el botón Guardar.



Para agregar una tarea a la actividad, escribir el nombre de la tarea y hacer clic en el botón Agregar.

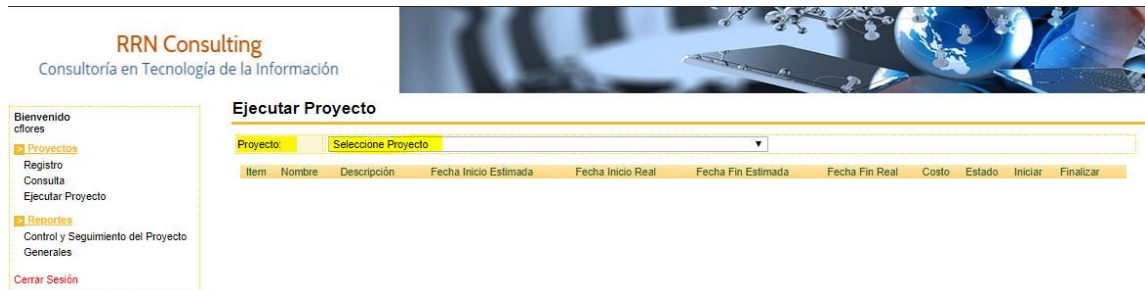


**Modulo Proyectos: Ejecutar Proyectos.**

Ir al menú, luego a la opción Ejecutar Proyecto, Donde el usuario podrá:



## Ejecutar un Proyecto: Seleccionar el proyecto a ejecutar.



Aparecerá la siguiente pantalla con la información del proyecto a ejecutar, donde el usuario podrá iniciar y finalizar tareas y actividades.

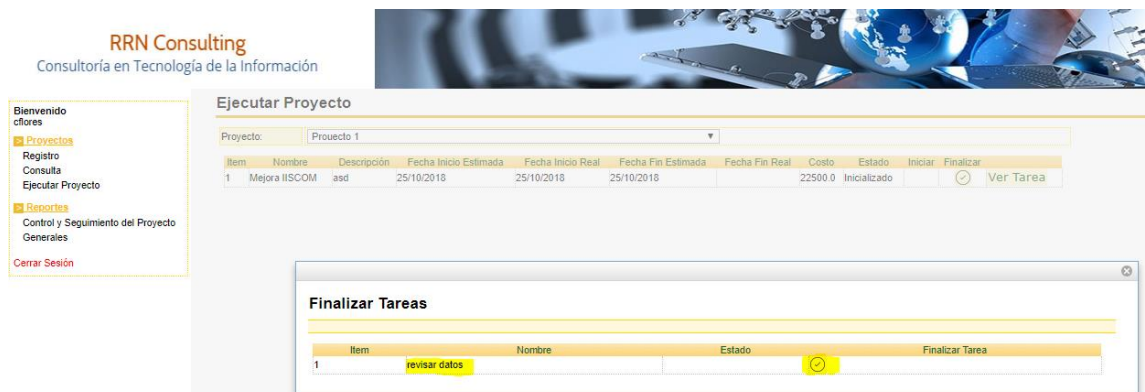
## Iniciar una Actividad: Haciendo clic sobre el botón Iniciar de la actividad.



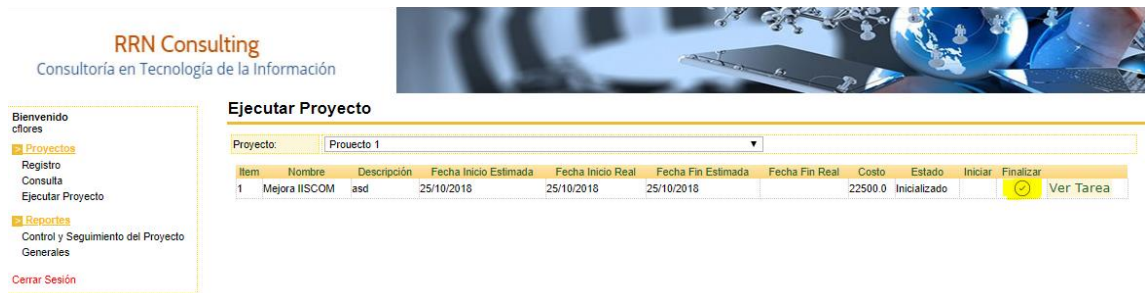
Se habilitará el botón Ver Tareas, hacer clic sobre dicho botón para finalizar las tareas que correspondan a dicha actividad.



Para finalizar las tareas, hacer clic en el botón Finalizar de la tarea.



**Finalizar una Actividad:** Al finalizar todas las actividades, hacer clic sobre el botón finalizar de la actividad.



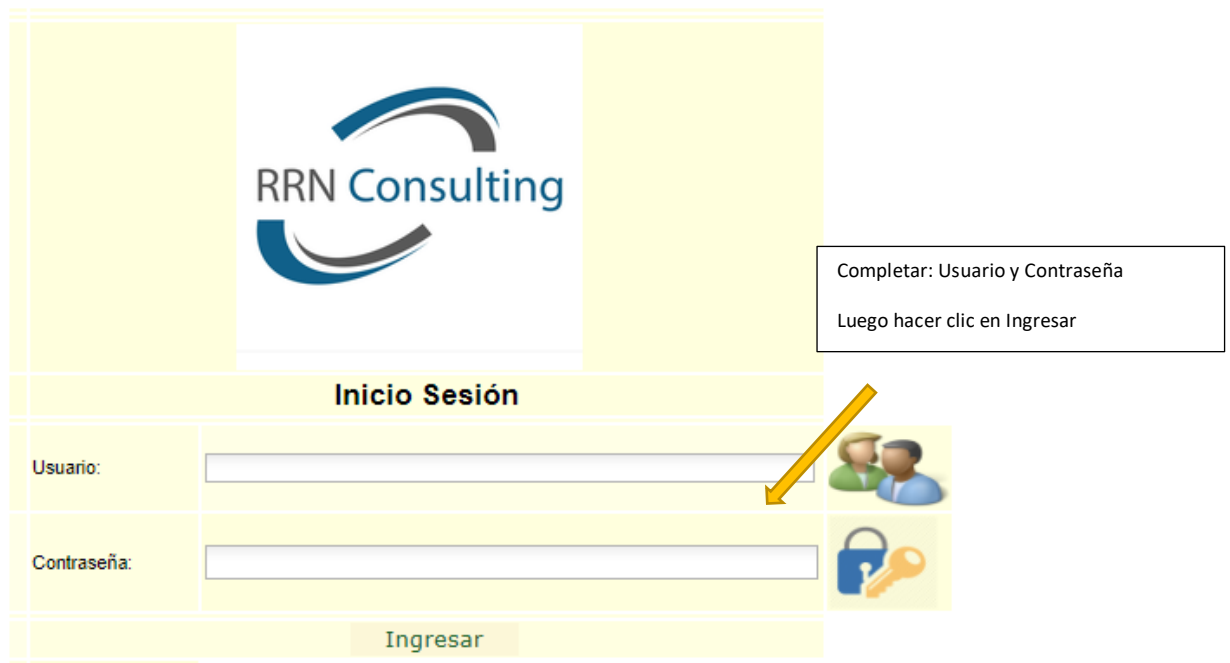
Anexo N° 5: MANUAL DE USUARIO – GERENTE GENERAL

**ALCANCE:**

El presente documento tiene por objetivo ser la guía de usuario con rol gerente general del sistema.

Acceso al sistema

Ruta de acceso: <http://10.10.0.39/aplicaciones/proyectos.nsf?open>





Hacer clic en el botón **Ingresar**

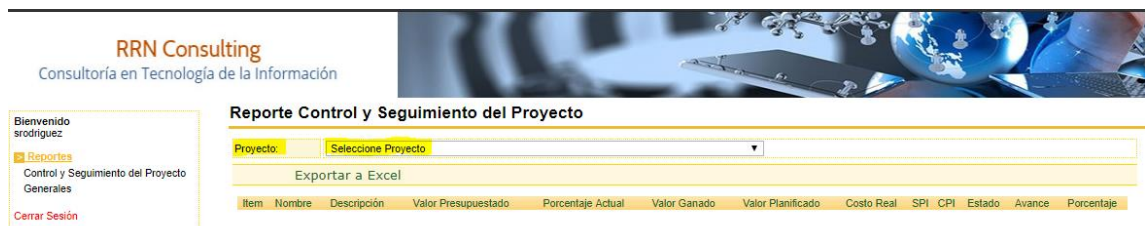


Modulo Reportes: Control y Seguimiento de Proyectos.

Ir al menú, luego a la opción Control y Seguimiento, Donde el usuario podrá:



**Consultar Control y Seguimiento de Proyectos:** Seleccionar el proyecto.



Aparecerá la siguiente pantalla, se podrá observar el estado actual de las actividades del proyecto seleccionado. Así como también exportar a un Excel la información, haciendo clic en el botón Exportar a Excel.

**Reporte Control y Seguimiento del Proyecto**

Proyecto: Sistema de Descuentos Cementos

Exportar a Excel

Item	Nombre	Descripción	Valor Presupuestado	Porcentaje Actual	Valor Ganado	Valor Planificado	Costo Real	SPI	CPI	Estado	Avance	Porcentaje
1	Generación de la Base de Datos	Generación de las tablas pertenecientes al sistema, así como también las vistas necesarias para mostrar la información en consultas.	560.0	100%	560.0	560.0	560.0	1.00	1.00	Verde	100%	100%
2	Modulo de Administracion 1	Desarrollo de la primera parte del modulo de administracion, las cuales seran las interfaces para los registros y edicion.	2800.0	100%	2800.0	2800.0	7210.0	1.00	2.58	Verde	100%	100%
3	Modulo de Administracion 2	Desarrollo de la segunda parte del modulo de administracion, las cuales son las interfaces para el registro y edicion.	4480.0	100%	4480.0	4480.0	0.0	1.00	0.0	Amarillo	100%	100%
4	Modulo de Administracion 3	Desarrollo de las consultas de la primera parte del modulo de administracion.	1680.0	100%	1680.0	1680.0	0.0	1.00	0.0	Amarillo	100%	100%
5	Modulo de Administracion 4	Desarrollo de las consultas para la segunda parte del modulo de administracion.	2240.0			2240.0	0.0			Amarillo		
6	Pruebas Modulo Administracion	Dia de pruebas por parte del usuario del primer modulo del sistema, el cual es el modulo de administracion.	560.0			560.0	0.0			Amarillo		
7	Modulo Descuentos	Desarrollo del modulo de descuentos, consulta que obtiene los descuentos generados por la aplicacion movil.	560.0			560.0				Rojo		
8	Modulo Notas de Credito	Desarrollo de la interfaces para el modulo de notas de credito.	1120.0			1120.0				Rojo		
9	Pruebas Modulo de Descuento y Notas de Credito	Pruebas por parte del usuario de los modulos de descuento y notas de credito desarrollados.	560.0			560.0				Rojo		
10	Modulo Mis Pendientes	Desarrollo de las interfaces mis pendientes, para los usuarios aprobadores de las distintas notas de credito, así como también la consulta de dichos pendientes.	1120.0			1120.0				Plomo		

Donde:

El semáforo en verde nos indica, que la actividad inicio en la fecha correcta.

El semáforo en amarillo nos indica, que la actividad no inicio en la fecha correcta.

El semáforo en rojo nos indica, que la actividad aun no inicia y se encuentra fuera de la fecha correcta.

El semáforo en plomo nos indica, que la actividad aun no inicia y se encuentra dentro de la fecha correcta.

Modulo Reportes: Generales.

Ir al menú, luego a la opción Generales, Donde el usuario podrá:

**RRN Consulting**  
Consultoría en Tecnología de la Información

Bienvenido srodriguez

- Reportes
  - Control y Seguimiento del Proyecto
  - Generales**
- Cerrar Sesión

**Consultar Reportes Generales de Proyectos:** Seleccionar el proyecto del cual desea observar los reportes generales.



## Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo de Proyecto de Investigación, revisor de la tesis del estudiante, titulado: "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA RRN CONSULTING S.A.C."; constato que la misma tiene un índice de similitud del 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la Universidad César Vallejo.

Lima, 15 de diciembre del 2018

Atentamente,



Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra  
DOCENTE ASESOR DE TESIS  
DNI: 32983830

feedback studio Miguel Antonio CARBAJAL CASTILLEJO Tests

**Resumen de coincidencias**

**29 %**

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.uv.edu.pe	21 %
2	tesis.pucp.edu.pe	2 %
3	docplayer.es	1 %
4	slideshare.net	1 %
5	www.slideshare.net	1 %

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA RRN CONSULTING S.A.C.

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

**AUTOR:**  
Carbajal Castillejo, Miguel Antonio

**ASESOR:**

*Miguel Antonio Carbajal Castillejo*



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Carbajal Castillejo Miguel Antonio  
 D.N.I. : 72182807  
 Domicilio : Calle 2 de Mayo 159 - Puente Piedra  
 Teléfono : Fijo : 01429.6665 Móvil 967363535  
 E-mail : miguel.carbajal.castillejo@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería  
 Escuela : Ingeniería de Sistemas  
 Carrera : Ingeniería de Sistemas  
 Título : Ingeniería de Sistemas

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :  
 Mención :

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Carbajal Castillejo Miguel Antonio

Título de la tesis:

Sistema web para el control y seguimiento de Proyectos en la empresa RRR CONSULTING S.A.C.

Año de publicación : 2018

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 15/12/2018



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MIGUEL ANTONIO CARBAJAL CASTILLEJO

INFORME TITULADO:

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA EMPRESA RRN  
CONSULTING S.A.C.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2018

NOTA O MENCIÓN: 14



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN