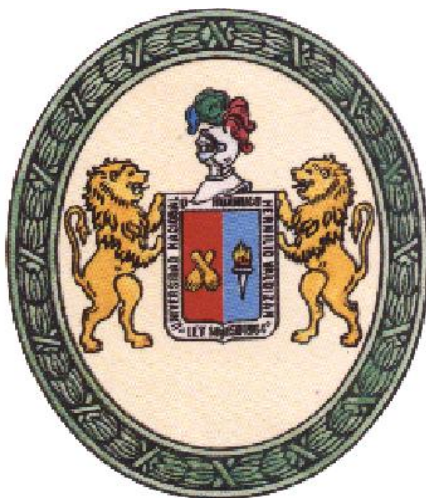


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

ESCUELA DE POST GRADO



**“PMBOK EN LA GESTION DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE
SOFTWARE EN EL PROYECTO ESPECIAL CORAH”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE
MAGISTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
MENCIÓN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACION**

TESISTA:

DAVID ALFONSO PONCE LÓPEZ

Pucallpa – Perú

2015

DEDICATORIA

**A nuestro Señor creador Jehová,
por permitirme disfrutar una vida
llena de alegrías e iluminar el
sendero por donde voy.**

**A mi esposa Valeria y a mis hijos
Aylin y Frey por estar siempre
conmigo, apoyándome en todo y
brindarme su amor en todo momento**

David

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Adam Abimael Francisco Paredes, por su apoyo, dedicación y asesoramiento académico en el desarrollo de la presente tesis.

Al mis colegas de trabajo del Proyecto Especial CORAH, por su generosa contribución en recolección de toda la información necesaria para la elaboración de la tesis.

RESUMEN

La gestión de los proyectos informáticos y en especial la gestión de los proyectos de desarrollo de software actualmente se han convertido en una de las actividades más importantes al que dedica un Gestor de Tecnologías de Información en las empresas públicas y privadas.

Actualmente, el Proyecto Especial CORAH mediante la Oficina de Centro de Cómputo de la Dirección de Administración tiene como actividad principal el Desarrollo de Software, pero la gestión inadecuada trae como consecuencia los continuos reclamos de los usuarios y directivos

Por tanto, propongo un modelo de Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software utilizando PMBOK para mejorar la gestión de dichos proyectos informáticos y sirvan como modelo para cualquier tipo de empresa.

Finalmente, los resultados de esta investigación muestran que la aplicación del PMBOK mejora la gestión de proyecto de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

Palabras clave: Mejorar, Gestión, Proyecto, Software.

SUMMARY

The management of IT projects and in particular the management of software development projects today have become one of the most important to which devotes a Manager of Information Technology in public and private business activities.

Currently, the Special Project Office CORAH by Computer Center of the Department of Administration's main activity Software Development, but mismanagement results in continuous complaints from users and managers

Therefore, I propose a model Project Management Software Development using PMBOK to improve the management of these IT projects and serve as a model for any company.

Finally, the results of this research show that the application of PMBOK improves management of software development project in the Special Project CORAH

Keywords: Improve , Management, Project , Software..

INTRODUCCIÓN

La gestión de Tecnologías de Información es un elemento importante de una organización, constituye el proceso que permite que este conocimiento no se pierda y sea conservado en el interior de la organización y a la vez pueda ser compartido, organizado, transformado, utilizado y distribuido entre los implicados de la misma, con el fin de lograr los objetivos previstos y elevar la calidad de los servicios, a través de la Gestión de proyectos se permite diligenciar los flujos de información y elevar la información concreta a las personas que la necesitan.

El Centro de Cómputo de la Dirección de Administración, es un centro de gestión que facilita a sus miembros toda clase de conocimientos e información. Para ello debe estar administrado de manera eficiente y así poder brindar a sus usuarios los elementos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de software.

Teniendo en cuenta lo anterior, el modelo de gestión propuesto debe permitir a protagonistas del proyecto de desarrollo de software a mejorar el desempeño de sus labores y lograr así un software de calidad.

Esto nos lleva a pensar que la gestión de proyectos mediante PMBOK, puede ser la base para mejorar la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

La investigación viene estructurada de la siguiente manera:

EN EL CAPÍTULO I : EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN; en esta parte se describe completamente el plan de investigación realizado en el proyecto, tales como: la Descripción del Problema, Antecedentes, Teorías Básicas, Formulación del Problema, Objetivos Generales y Específicos, la Hipótesis, Variables de la hipótesis, Justificación e Importancia, Viabilidad y Limitaciones.

EN EL CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO; se detalla Antecedentes, Bases teóricas, Definiciones conceptuales y Bases epistémicos.

EN EL CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO; Se describe los Tipo de investigación, Diseño y esquema de la investigación, Población y muestra. Presentarlo en cuadros, Instrumentos de recolección de datos, Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.

EN EL CAPÍTULO IV: RESULTADOS; Se describe los resultados de la comprobación de la Hipótesis obtenida a través de las encuestas realizadas en el Proyecto Especial CORAH.

EN EL CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS; Se presenta la contratación de los resultados, de la hipótesis y se presenta algún aporte científico de la Investigación.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS; obtenidas en el desarrollo de la presente tesis.

Finalmente se presenta; las referencias Bibliográficas, y los Anexos necesarios como encuestas y desarrollo de PMBOK.

INDICE

DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
SUMMARY.....	v
INTRODUCCIÓN	vi
INDICE	viii

CAPITULO I**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	16
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS.....	16
1.3. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4. HIPÓTESIS.....	17
1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	17
1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS.....	17
1.5. VARIABLES	17
1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	17
1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	17
1.5.3. VARIABLE INTERVINIENTE	18
1.5.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	18
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	18
1.6.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	18
1.6.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	19
1.6.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	19
1.6.4. IMPORTANCIA.....	19
1.7. VIABILIDAD	20
1.8. LIMITACIONES.....	20

CAPITULO II**MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES.....	21
------------------------	----

2.2.	BASES TEÓRICAS.....	24
2.2.1.	PMBOK.....	24
2.2.1.1.	Grupos de Procesos PMBOK:	25
2.2.1.2.	Áreas de Conocimiento PMBOK.....	31
2.2.1.	GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE..	35
2.2.2.1.	Administración de Proyectos de Software	35
2.2.3.	PROYECTO ESPECIAL CORAH	38
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES	39
2.4.	BASES EPISTEMICAS	44

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	46
3.2.	DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	47
3.3.1.	POBLACIÓN.....	47
3.3.2.	MUESTRA	47
3.4.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	48
3.5.	TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.	50

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	54
4.1.1.	RESULTADO DE TRABAJO DE CAMPO CON APLICACIÓN ESTADÍSTICA CON DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA Y GRÁFICOS. ..	54
4.1.2.	DESCRIPCIÓN DE CUADROS ESTADÍSTICOS.....	55
4.1.3.	DESCRIPCIÓN DE ESTADÍGRAFOS.....	78
4.1.4.	PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL.....	84
4.1.5.1.	Comprobación de la hipótesis especifica 1	87
4.1.5.2.	Comprobación de la hipótesis especifica 2.....	89
4.1.5.3.	Comprobación de la hipótesis especifica 3.....	91

CAPITULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1.	CONTRASTACIÓN CON LOS REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS....	94
5.2.	CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	96
5.3.	APORTE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	98

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	99
CONCLUSIONES	99
SUGERENCIAS.....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	102
ANEXOS	105
Anexo 1: Organigrama Proyecto Especial CORAH.....	105
Anexo 2: Matriz de consistencia.....	106
Anexo 3: Cuestionario sobre la gestión de proyectos de desarrollo de software.	108
Anexo 4: Validación del instrumento	110
Anexo 5: Plan de recolección de información.	112
Anexo 6: Resultados.	114
Anexo 7: Proyecto de Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH ...	118

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre Áreas de Conocimiento y Procesos	34
---	----

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1.Indicadores del PMBOK	18
Tabla 2.Indicadores de gestión de proyectos de desarrollo de software.....	18

RELACIÓN DE CUADROS

Cuadro 1: Población.....	47
Cuadro 2: Muestra	48
Cuadro 3: Niveles de confiabilidad para el alfa de Cronbach.....	49
Cuadro 4: Resultados de la dimensión 1 Promedio de los Grupos de Proceso en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Pre test.	55
Cuadro 5: Resultados de la dimensión 2 Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Pre test.	56
Cuadro 6: Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Pre test.....	57
Cuadro 7: Resultados de la dimensión 1: Promedio del Grupos de Proceso, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.	58
Cuadro 8: Resultados de la dimensión 2: Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.	60
Cuadro 9: Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.....	61
Cuadro 10: Resultados de la dimensión 1: Promedio de la Grupos de Proceso, en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Post test.....	62
Cuadro 11: Resultados de la dimensión 2: Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Post test.....	64

Cuadro 12 Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística, Post test.	65
Cuadro 13 Resultados de la dimensión 1: Promedio de la Grupos de Proceso, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Post test.....	66
Cuadro 14 Resultados de la dimensión 2: Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Post test.....	68
Cuadro 15 Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Post test.	69
Cuadro 16 Comparación de medias de la dimensión 1 según resultados del pre test y post test en el grupo de control.....	70
Cuadro 17 Comparación de medias de la dimensión 2 según resultados del pre test y post test en el grupo de control.....	72
Cuadro 17 Comparación de medias de la dimensión 3 según resultados del pre test y post test en el grupo de control.....	73
Cuadro 19 Comparación de medias de la dimensión 1 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental.....	74
Cuadro 20 Comparación de medias de la dimensión 2 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental.....	75
Cuadro 21 Comparación de medias de la dimensión 3 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental.....	76
Cuadro 22: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo de control según pre y post test	78
Cuadro 23: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo experimental según pre y post test	79
Cuadro 24: Suma de restas de medias y varianzas obtenidos por el grupo de control según pre y post test	80
Cuadro 25: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo experimental según pre y post test	80
Cuadro 26: Suma de restas de medias y desviación estándar obtenidos por el grupo de control según pre y post test	81

Cuadro 27: Suma de restas de medias y desviación estándar obtenidos por el grupo experimental según pre y post test	82
Cuadro 28: Restas de medias para cada dimensión en el grupo experimental.....	83

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Proyecto Especial CORAH es una institución encargada de la reducción del espacio coccalero del Perú, contribuyendo a la interrupción del ciclo de producción de drogas ilícitas. El órgano de línea Dirección de Administración es la encargada de realizar las actividades administrativas de la institución como son: Logística, Recursos Humanos y Contabilidad. Dentro de la Dirección de Administración se encuentra el área de Centro de Cómputo, uno de los objetivos del Centro de Cómputo es de apoyar los procesos administrativos institucionales, para cumplir dicho objetivo dicha área tiene como función la de realizar el Desarrollo de Software Administrativo del Proyecto Especial CORAH (ver Anexo 1).

Los principales síntomas presentados en el área son:

1. Quejas de parte de los directivos sobre el avance de desarrollo de software. Desconocen los avances del proyecto. Existen cero (0) informes documentados de avances del proyecto.
2. Los directivos y usuarios manifiestan que se prolonga demasiado el tiempo del proyecto, el último proyecto de software realizado tenía programado durar 8 meses, pero se prolongó 13 meses. Aparecen más actividades de los previstos en el desarrollo del proyecto. Según los reportes encontrados las actividades del proyecto a aumentaron en aproximadamente 40%.

3. Quejas de los directivos sobre el costo del proyecto. No conocen el costo del proyecto No se mide los costos de los softwares, ni antes ni después del desarrollo de los mismos, no se dispone de documentos de los costos de los softwares realizados en la institución.

4. Los integrantes del proyecto manifiestan que realizan otras actividades que no son parte del proyecto de desarrollo de software, por consiguiente dedican menos tiempo al proyecto. Aproximadamente dedican el 63% de su tiempo en el proyecto y el resto de tiempo en otras actividades ajenas al proyecto.

Las consecuencias a estos síntomas son:

1. Carencia de métodos para documentar avance de un proyecto de software y comunicar constantemente a los directivos.
2. Necesidad de planificar adecuadamente las actividades y los recursos del proyecto de desarrollo de software, además de mejorar en seguimiento de éstos.
3. Falta de técnicas y métodos para calcular el costo real del proyecto de desarrollo de software.
4. Carencia de métodos para la adquisición y gestión de recursos materiales y humanos.

De éste análisis se advierte que el problema se centra en: “Inadecuada gestión de proyectos de desarrollo de software”.

Se puede pronosticar que si se soluciona la “inadecuada gestión de proyectos de desarrollo de software”, mejorará en rendimiento del proyecto, en caso no se soluciona el problema pueden mantenerse y empeorar los síntomas mencionados

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH?

1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS

¿En qué medida los Grupos de Proceso del PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software?

¿De qué manera las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora la gestión de proyectos de software?

¿En qué medida mejoró la Administración de Proyectos de Software al implementar PMBOK?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar que el PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar en qué medida Grupos de Proceso del PMBOK influye en la mejora de la gestión de proyectos de software.

Evaluar de qué manera las áreas de Conocimiento del PMBOK influye en la mejora de la gestión de proyectos de software.

Conocer la mejora de la Administración de Proyectos de Software al implementar el PMBOK.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hi: La implementación del PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH

H0: La implementación del PMBOK no mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS

H1: Los Grupos de Proceso del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

H0: Los Grupos de Proceso del PMBOK no mejoran significativamente la gestión de proyectos de software.

H2: Las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

H0: Las áreas de Conocimiento del PMBOK no mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

H3: Existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK

H0: No existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK

1.5. VARIABLES

1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

PMBOK

1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Gestión de proyectos de desarrollo de software.

1.5.3. VARIABLE INTERVINIENTE

Institución pública.

1.5.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1.Indicadores del PMBOK

Dimensiones	Indicadores
Grupos de Proceso PMBOK	Iniciación
	Planificación
	Ejecución
	Seguimiento y Control
	Cierre
Áreas del Conocimiento PMBOK	Integración
	Alcance
	Tiempo
	Costos
	Calidad
	Recursos Humanos
	Comunicación
	Riesgos
	Adquisición
	Interesados

Tabla 2.Indicadores de gestión de proyectos de desarrollo de software

Dimensiones	Indicadores
Administración de	Personal
Proyectos de	Producto
Software	Proceso
	Proyecto

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

1.6.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH pueden realizarse adecuadamente ya que existen

herramientas que apoyan a la solución del problema, dentro de esas herramientas se encuentra el PMBOK, ya que es utilizado para la gestión de todo tipos de proyectos dentro de los cuáles están los proyectos de ciencias, ingeniería y sociales, por tanto es aplicable a proyectos de desarrollo de software de cualquier institución.

1.6.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

La metodología planteada mejorará gestión de desarrollo de software en la institución, ya que se tienen normas, técnicas, métodos y procesos aplicables a los proyectos.

1.6.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

En el proyecto se seguirán los lineamientos del proceso de investigación científica la cual incluye el planteamiento de los problemas, objetivos e hipótesis, con la finalidad de establecer un conocimiento acerca de la aplicación de las mejoras prácticas de gestión de los proyectos de desarrollo de software.

Se realizará la medición de la mejora mediante indicadores para ver que la herramienta propuesta es la adecuada, con el cuál se estará probando la hipótesis.

1.6.4. IMPORTANCIA

Actualmente no existe un modelo claro en la aplicación de PMBOK en la gestión de proyectos de desarrollo de software en una institución pública, con el presente trabajo se pretende diseñar un modelo para la gestión de los proyectos de desarrollo de software para cualquier institución pública donde se desarrolla software, sin importar el tamaño y duración del proyecto.

1.7. VIABILIDAD

El tema está dentro de las líneas de investigación y la estructura de grados y títulos de la maestría, ya que la Gestión de proyectos de desarrollo de software es una línea de investigación de un Magister en Ingeniería de Sistemas mención Gestión de Tecnologías de Información.

1.8. LIMITACIONES

Dentro de las limitaciones tenemos el acceso a información actual sobre el manejo de proyectos, además los costos del desarrollo de la tesis pueden prolongarse si se prolonga demasiado un proyecto de desarrollo de software que se está investigando.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

1. Tesis: “APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS EN LAS EXTENSIONES DEL PMBOK PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE MIGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS”, presentado por Guillermo Rodrigo Tapia Fernandes, el 2010, que sirvió para optar el título de Ingeniero de Telecomunicaciones en la Pontificia Universidad Católica del Perú, tiene por objetivo: “El análisis y la aplicación de las cinco nuevas extensiones del libro del PMBOK sobre un proyecto real de telecomunicaciones ha hecho posible apreciar en magnitudes reales y con un nivel de detalle adecuado que los conceptos y metodologías planteados para la gestión de proyectos facilita esta finalidad y hace posible la consecución de grandes resultados de la manera más óptima posible.”¹

La utilidad de ésta tesis comprueba que PMBOK contribuyó a implementar un proyecto de Tecnologías de Información y Comunicación.

2. Tesis: “PLAN DE GESTION DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DEL OFICENTRO DE LA IGLESIA MISION CARISMATICA INTERNACIONAL SAN JOSE, COSTA RICA”, para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos, presentado

¹ <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/584>

por OLINYER ERNESTO GARITA ESPINOZA, en la Universidad para La Cooperación Internacional, como resultado menciona: “El proceso de control del alcance, permitirá monitorear el estado del alcance del proyecto y de gestionar los cambios a la línea de base del alcance. El control del alcance, permitirá asegurar que todos los cambios solicitados o las acciones preventivas o correctivas recomendadas se procesen a través del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios.” 2010.²

Este proyecto me sirvió como antecedente para elaborar adecuadamente la Planificación de proyectos.

3. **Tesis:** “PLAN DE GESTION DEL PROYECTO PARA EL REEMPLAZO DE EQUIPO MÉDICO EN EL HOSPITAL DE LOS CHILES”, optar al grado de Máster en Administración de Proyectos, presentado por JEIMY JIMENEZ FLORES, el 2010, en la Universidad para la Cooperación Internacional, concluye: “Se han cumplido los objetivos del Proyecto final de graduación desarrollado en cada una de las áreas del conocimiento escogidas. Como tal el proyecto final de graduación se delimitó en el alcance y se desarrolló basado en las herramientas sugeridas del PMBOK, por supuesto las que mejor se adaptan a los procedimientos de la CCSS, y fueron “tropicalizadas” con respecto a lo que ya existía como activos de la organización (plan estratégico, procedimientos y normativa).”³

² <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP821.pdf>

³ <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP777.pdf>

Este trabajo de investigación me sirvió como antecedente para utilizar los diferentes métodos y técnicas que utiliza para la Gestión de la Planificación de proyectos.

- 4. Tesis:** “PROPUESTA DE UNA METODOLOGIA PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS EN LA UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES MODERNIZACIÓN DE AEROPUERTOS Y GESTIÓN DE TRÁNSITO AÉREO (MAGTA) DEL INAC, CON BASE EN EL PMBOK”, presentado por Silva Rebolledo, Armando Emilio, para optar el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, el 2008, en la Universidad Católica Andrés Bello, llegó a concluir: “En términos generales, se puede concluir que una buena formulación de proyectos debe contar con la participación activa de la directiva de la organización, ya que de éstas depende en gran parte el éxito del mismo, por parte la unidad de proyectos especiales Modernización de Aeropuertos y Gestión de Tránsito Aéreo (MAGTA), presenta deficiencias en los proyectos ejecutados externamente al INAC por lo que deben ser ajustados a una metodología para formulación de los proyectos de modernización de aeropuertos gestionados por la Unidad de proyectos especiales MAGTA, con base en el PMBOK”.⁴

La presente tesis fue muy útil para comprender que PMBOK sirve tanto para proyectos para realizar un producto, como para realizar un servicio.

- 5. Tesis:** “PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO EN PROYECTOS DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE DIRIGIDO POR LA GESTIÓN DE TIEMPOS”, presentado por María Isabel Marante,

⁴ <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR7414.pdf>

para la obtención del título de Máster en Ingeniería del Software, Métodos Formales y Sistemas de Información, de la Universidad Politécnica de Valencia, 2009, llegó al siguiente resultado: “La clave para el éxito de un proyecto es su correcta planificación y seguimiento. Tanto el jefe del proyecto como cada uno de los participantes (incluyendo también al cliente) deben tener una visión actualizada del estado de sus actividades y del proyecto en su conjunto”.⁵

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. PMBOK

“PMBOK es la norma para dirigir la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, en diversos tipos de industrias. Esta norma describe los procesos, herramientas y técnicas de la dirección de proyectos utilizados para dirigir un proyecto con miras a un resultado exitoso. Esta norma es específica para el ámbito de la dirección de proyectos y se interrelaciona con otras disciplinas de la dirección de proyectos como la dirección de programas y la gestión del portafolio.” (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

“La finalidad principal de la Guía del PMBOK® es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Identificar” significa proporcionar una descripción general en contraposición a una descripción exhaustiva. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y las prácticas descritos son aplicables a la mayoría

⁵ <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11896/Tesis%20Maria%20Isabel%20Marante.pdf>

de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe un amplio consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes. “Buenas prácticas” no quiere decir que los conocimientos descritos deban aplicarse siempre de forma uniforme en todos los proyectos; el equipo de dirección del proyecto es responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado.” (PMI, Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Tercera Edición, 2004)

“El cuerpo de conocimiento de proyectos (PMBOK) es un término inclusivo que describe la suma de los conocimientos dentro de la profesión de administración de proyectos. Como en otras profesiones tales como: medicina, abogacía, contaduría, ingeniería, el cuerpo del conocimiento recae sobre profesionales y académicos que aplican ese conocimiento y lo avanzan. El PMBOK entero incluye conocimiento probado y prácticas tradicionales que se aplican ampliamente, además del conocimiento e innovaciones de prácticas avanzadas que han visto un uso más limitado”. (PMI., 1996).

Luego del análisis de los conceptos se concluye que el PMBOK es un conjunto de buenas prácticas que contiene métodos y técnicas para la gestión de todo tipo de proyectos de ingeniería en éste caso lo utilizo para la gestión de proyectos de desarrollo de software.

2.2.1.1. Grupos de Procesos PMBOK:

Un proceso es una serie de acciones dirigidas a un determinado resultado. La dirección de proyectos puede ser vista como una

serie de procesos interrelacionados. Cada proceso se caracteriza por entradas, herramientas, técnicas y salidas

El equipo debe seleccionar los procesos adecuados requeridos dirección del proyecto y orientados al producto

Procesos orientados al producto: Relacionados con la especificación y creación del producto

Procesos de gerencia de proyectos: Relacionados con la descripción y organización del trabajo del proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013)

Iniciación:

(PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008) menciona que la iniciación “Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo” (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013) a su vez dice que la iniciación son “Aquellos procesos aplicados para la definición de un proyecto nuevo, o una nueva fase de un proyecto existente, para la autorización de su inicio”. Está formado por dos procesos, que son los siguientes (Institute, 2013) (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008):

1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
2. Identificar a los Interesados

Luego del análisis de los conceptos vertidos se llega a la conclusión que la iniciación es un proceso para el inicio del proyecto, donde se

debe considerar el acta de constitución y la identificación de los interesados del proyecto.

Planificación:

“Define, refina los objetivos y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto. Está formado por veinte procesos”. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008).

“Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, definiendo objetivos y un curso de acción para alcanzar los objetivos del mismo”. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013)

Grupo de Procesos de Planificación

Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013) “se cuenta con 24 procesos” y son los siguientes:

1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
2. Planificar el alcance de la gestión.
3. Recopilar Requisitos
4. Definir el Alcance
5. Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)
6. Planificar la gestión del cronograma.
7. Definir las Actividades
8. Secuenciar las Actividades
9. Estimar los Recursos de las Actividades
10. Estimar la Duración de las Actividades

11. Desarrollar el Cronograma
12. Planificar la gestión de costos.
13. Estimar Costos
14. Determinar el Presupuesto:
15. Planificar la gestión de la Calidad
16. Planificar la gestión de Recursos Humanos
17. Planificar la gestión de las Comunicaciones
18. Planificar la gestión de Riesgos
19. Identificar Riesgos.
20. Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos
21. Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos
22. Planificar la Respuesta a los Riesgos
23. Planificar la gestión las Adquisiciones
24. Planificar la gestión de los interesados

De acuerdo a los conceptos vertidos por los autores se concluye que la fase de planificación como un conjunto de procesos para planear las actividades, costos, riesgos, etc. del proyecto para asegurar el éxito del mismo y consta de 24 procesos para aplicarlos según sea el caso.

Ejecución:

Está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar actividades del proyecto en conformidad con el plan para la dirección del proyecto. Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

PMBOK) Cuarta edición, 2008). “Son aquellos procesos aplicados para completar el trabajo definido, satisfaciendo las especificaciones del mismo”, según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013).

Grupo del Proceso de Ejecución

“Son 8 procesos de la fase de ejecución y son los siguientes:” (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008) (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013)

1. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.
2. Realizar Aseguramiento de Calidad.
3. Adquirir el Equipo del Proyecto
4. Desarrollar el Equipo del Proyecto
5. Dirigir el Equipo del Proyecto
6. Gestionar las comunicaciones
7. Gestionar las Compromisos con los Interesados.
8. Efectuar Adquisiciones

De acuerdo a las definiciones dadas sobre la ejecución del proyecto, se define como un conjunto de procesos para asegurar que el proyecto se lleve a cabo según los requerimientos planteados en la planificación del proyecto y la buena gestión de ésta fase se dará aplicando los ocho procesos mencionados.

Seguimiento y Control:

En esta fase se mide, supervisa y regula el progreso y desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios. Está formado por diez procesos. Este grupo de procesos son los que se utilizan más en la supervisión y control. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008). “Aquellos procesos que siguen la trayectoria, revisan y regulan el progreso y el rendimiento del proyecto; identifican áreas de cambio requeridas en el plan, e inician dichos cambios”. Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013).

Grupo del Proceso de Seguimiento y Control

1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
2. Realizar Control Integrado de Cambios
3. Validar el Alcance
4. Controlar el Alcance
5. Controlar el Cronograma
6. Controlar Costos
7. Realizar Control de Calidad
8. Controlar comunicaciones
9. Controlar los Riesgos
10. Controlar las Adquisiciones
11. Controlar los compromisos con los interesados.

Se concluye que en ésta fase se realiza la medición de las actividades, tiempos, riesgos y costos del proyecto; para luego

corregirlos si están fuera de lo planificado, dicho seguimiento debe ser constante para el éxito del proyecto.

Cierre:

Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008), en esta fase se “formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo. Está formado por dos procesos”. Y Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013): “Aquellos procesos aplicados para finalizar todas las actividades a través de los grupos. Cierran formalmente el proyecto o fase.” Los procesos son los siguientes:

1. Cerrar el Proyecto o Fase
2. Cerrar las Adquisiciones

En ésta fase se realiza la finalización del proyecto, con la debida satisfacción del cliente y los documentos necesarios para su formalización aplicando dos procesos que son el cierre del proyecto y cierre de las adquisiciones.

Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

2.2.1.2. Áreas de Conocimiento PMBOK

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Las áreas de conocimiento del gestor del proyectos son: Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos, Adquisición e

Interesados. El Director de Proyectos debe gestionar cada una de éstas áreas de Conocimiento para que el proyecto tenga éxito, para gestionar dichas áreas de Conocimiento se necesitan habilidad, herramientas y técnicas que presenta el PMBOK. Cada una de las áreas de conocimiento comprende los procesos requeridos para lograr una efectiva gestión del proyecto (Institute, 2013).

Integración:

Incluye los procesos y actividades requeridos para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los mismo a realizar por los grupos de trabajo (Institute, 2013).

Alcance:

Incluye los procesos requeridos para asegurar la realización de todo el trabajo a aplicar en el proyecto, y no solo realizar aquellos que completen el proyecto (Institute, 2013).

Tiempo:

Incluye los procesos requeridos para la correcta administración de tiempo (Institute, 2013).

Costos:

Incluye los procesos involucrados en la planeación, estimación, presupuesto, financiamiento, costeo, administración y control de costos; con el objetivo de que el proyecto sea realizado con un presupuesto apropiado (Institute, 2013).

Calidad:

Incluye los procesos y actividades involucrado en el rendimiento de organización, que define la política de calidad, objetivos y responsabilidades para que el proyecto satisfaga las necesidades por las que se hizo (Institute, 2013).

Recursos Humanos:

Incluye los procesos que organizan, administran y dirigen al equipo de trabajo (Institute, 2013).

Comunicación:

Incluye los procesos requeridos para asegurar en tiempo y forma la planeación, recolección, creación, distribución, almacenaje, recuperación, administración, control, monitoreo y disposición de la información del proyecto (Institute, 2013).

Riesgos:

Incluye los procesos que planean, identifican, analizan, y controlan los posibles o actuales riesgos del proyecto (Institute, 2013).

Adquisición:

Incluye todos los procesos necesarios para la adquisición y compra de productos, bienes, servicios o resultados requeridos del exterior por el equipo de trabajo (Institute, 2013).

Interesados:

Incluye todos los procesos requeridos para identificar los grupos u organización que impacta el proyecto; analizando sus expectativas y desarrollar las estrategias necesarias para impactar positivamente en la ejecución y decisiones de los interesados (Institute, 2013).

La relación entre las “Áreas de Conocimiento y Procesos” se muestra en la figura 1.

Figura 1. Relación entre Áreas de Conocimiento y Procesos

Áreas de conocimiento	Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos				
	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del Proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre
4. Gestión de la integración del proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del alcance del proyecto		5.1 Planificar el alcance de la gestión 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del proyecto		6.1 Planificar la gestión del cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los costos del proyecto		7.1 Planificar la gestión de Costos 7.2 Estimar Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar costos	
8. Gestión de la Calidad del proyecto		8.1 Planificar la gestión de la Calidad	8.2 Realizar Aseguramiento de Calidad	8.3 Realizar Control de Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del proyecto		9.1 Planificar la gestión de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Controlar las comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del proyecto		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos 11.2 Identificar Riesgos 11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.5 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las adquisiciones del proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los interesados del proyecto	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar la Gestión de los interesados	13.3 Controlar los compromisos con los interesados	13.4 Gestionar los compromisos con los interesados	

Fuente: Guía del PMBOK-Quinta edición.

2.2.1. GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE.

La gestión de proyectos de software es una actividad protectora dentro de la ingeniería del software. Empieza antes de iniciar cualquier actividad técnica y continúa a lo largo de la definición, del desarrollo y del mantenimiento del software (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico. Quinta edición, 2002). La actividad de gestión del proyecto comprende medición y métricas, estimación, análisis de riesgos, planificación del programa, seguimiento y control. (Ferdinandi, 1998).

El planificador del proyecto de software tiene que estimar tres cosas antes de que comience el proyecto: cuánto durará, cuánto esfuerzo requerirá y cuánta gente estará implicada. Además, el planificador debe predecir los recursos (de hardware y de software) que va a requerir y el riesgo implicado. (Boehm, 1998)

2.2.2.1. Administración de Proyectos de Software

En la administración de proyectos de software se pone mucho en juego en un proyecto de software el sentido común nos aconseja realizar un análisis de riesgo. Y sin embargo, la mayoría de los jefes de proyecto lo hacen informal y superficialmente, si es que lo hacen. El tiempo invertido identificando, analizando y gestionando el riesgo merece la pena por muchas razones: menos trastornos durante el proyecto, una mayor habilidad de seguir y controlar el proyecto y la confianza queda planificar los problemas antes de que ocurran. (Charette, 1989).

La gestión efectiva de un proyecto de software se enfoca en la administración de las cuatro P: personal, producto, proceso y

proyecto (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición, 2010).

Personal: las siguientes áreas prácticas clave para el personal de software: plantilla, comunicación y coordinación, ambiente de trabajo, desempeño administrativo, capacitación, compensación, análisis y desarrollo de competencias, desarrollo profesional, desarrollo de grupo de trabajo y desarrollo de equipo/cultura, entre otros. Las organizaciones que conforme a este modelo logran altos niveles de madurez de capacidades de personal tienen una probabilidad muy elevada de alcanzar la implementación de prácticas administrativas efectivas en los proyectos de software. (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición, 2010)

El producto: Antes de poder planear un proyecto, deben establecerse los objetivos y el ámbito del producto, considerarse soluciones alternativas e identificar las restricciones técnicas y administrativas. Se requieren estimaciones cuantitativas y un plan organizado, pero no hay información sólida disponible. Un análisis detallado de los requerimientos del software proporcionaría la información necesaria para las estimaciones, pero el análisis usualmente tarda semanas o incluso meses en completarse. Como desarrolladores de software, todos los participantes deben reunirse para definir los objetivos y el ámbito del producto. El resultado de una buena gestión de proyectos de software será un producto (software) de calidad. (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición, 2010)

El proceso: Un proceso de software proporciona el marco conceptual desde el cual puede establecerse un plan completo para el desarrollo de software. El equipo debe decidir qué modelo de proceso es más adecuado. El problema es seleccionar el modelo de proceso que sea adecuado para el software que el equipo del proyecto someterá a ingeniería. Los gerentes de proyectos y el equipo deben definir las actividades de gestión del proyecto del software y las actividades del proceso de software (proyecto de software), la acertada decisión de éstos traerá consigo una buena gestión del proyecto. (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición, 2010)

El proyecto: Para administrar un proyecto de software exitoso, se debe comprender qué puede salir mal, de modo que los problemas puedan evitarse. En un excelente ensayo acerca de los proyectos de software. La actividad de administración del proyecto abarca medición y métricas, estimación y calendarización, análisis de riesgos, rastreo y control. (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición, 2010).

El elemento fundamental en todos los proyectos de software es el personal. Los ingenieros del software pueden organizarse en diferentes organigramas de equipo que van desde las jerarquías de control tradicional es a los equipos de «paradigma abierto». Se pueden aplicar varias técnicas de coordinación y comunicación para apoyar el trabajo del equipo. En general, las revisiones formales y las comunicaciones informales persona a persona son las más valiosas para los profesionales. (Pressman R. , 2008)

Para la realización de los proyectos de desarrollo de Software se debe tener en cuenta las disciplinas y artefactos de Desarrollo de Software.

(Donaldson S., 2008):

De acuerdo a los conceptos mencionados la Gestión de proyectos de desarrollo de software son un conjunto de actividades para que un proyecto de desarrollo de software se lleve a cabo según lo planificado y cumpla con los requerimientos de los usuarios. Las actividades de gestión de un proyecto de desarrollo de software lo realiza el Gerente del Proyecto y para eso deben de tener en cuenta las 4 Ps: Personal, Producto, Proceso y Proyecto.

2.2.3. PROYECTO ESPECIAL CORAH

Según el (CORAH, CORAH: Plan Estratégico Institucional 2009-2012, 2009) “el Proyecto Especial CORAH es una institución encargada de la reducción del espacio cocalero del Perú, contribuyendo a la interrupción del ciclo de producción de drogas ilícitas”.

Es un organismo creado en el Perú para controlar y reducir el espacio cocalero mediante el Decreto Supremo. N° 043-82-AG del año 1982, para el año 2012, ha reducido 14,000.00 hectáreas de plantaciones de coca ilegales, para el año 2013 la meta de reducción es de 22,000 hectáreas con apoyo financiero del Gobierno Peruano mediante DEVIDA y el Gobierno de los Estados Unidos mediante NAS (Sección de Asuntos Antinarcóticos). (CORAH, Plan Operativo Proyecto Especial CORAH 2013, 2013)

“La operatividad del CORAH se basa en los lineamientos de Lucha Contra las Drogas adoptada por el Gobierno Peruano, para este

efecto” (CORAH, CORAH: Plan Estratégico Institucional 2009-2012, 2009) :

- El Ministerio del Interior, imparte las disposiciones necesarias para que el Programa de Reducción cuente con las herramientas de acción que le permita actuar con firmeza en los lugares en donde se planifiquen acciones de campo, especialmente en aquellos que por conveniencia propia se muestren renuentes e incentiven a la población hacia la defensa y/o incremento del cultivo, por su clara tendencia hacia el tráfico ilícito de drogas.
- La Policía Nacional del Perú, a través de la DIRANDRO (DIVOEAD) brinda la seguridad para las labores de campo (incluye acciones de inteligencia y la participación de otras unidades según requerimiento) y mediante la DIRAVPOL otorga el soporte aéreo necesario con la participación de los UH-2H y MI-17 en capacidad tal que garanticen una rápida inserción y extracción del personal operativo (CORAH y PNP).
- El Gobierno de los Estados Unidos de América, continua otorgando al CORAH el financiamiento requerido para las acciones de erradicación de cultivos de coca y/o de otros cultivos ilegales (amapola, marihuana).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Alcance del Proyecto. El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Cliente. La persona u organización que usará el producto, servicio o resultado del proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Ciclo de Vida del Proyecto. Un conjunto de fases del proyecto que, generalmente son secuenciales, cuyos nombres y números es determinado por las necesidades de control de la organización u organizaciones involucradas en el proyecto. Un ciclo de vida puede ser documentado con una metodología. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013)

Control de Cambios. Identificar, documentar, aprobar o rechazar y controlar cambios en las líneas base del proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Control de Costes El proceso de influenciar los factores que crean variaciones y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto. También conocido como: Control del Costo o Control de Costos. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Control del Alcance El proceso de controlar los cambios en el alcance del proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Control del Cronograma. El proceso de controlar los cambios del cronograma del proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Control Integrado de cambios. El proceso de revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar los cambios y controlar los cambios a los

productos entregables y a los activos de los procesos de la organización. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Controlar Comparar el rendimiento real con el rendimiento planificado, analizar las variaciones, calcular las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Coste. El valor monetario o precio de una actividad o componente del proyecto* que incluye el valor monetario de los recursos necesarios para realizar y terminar la actividad o el componente, o para producir el componente. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Cronograma del Proyecto. Las fechas planificadas para realizar las actividades del cronograma y las fechas planificadas para cumplir los hitos del cronograma. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Fase del Proyecto. Un conjunto de actividades del proyecto* relacionadas lógicamente, que generalmente culminan con la finalización de un producto entregable principal. Las fases del proyecto (también denominadas simplemente fases) suelen completarse en forma secuencial, pero pueden superponerse en determinadas situaciones de proyectos. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Grado. Categoría o escala que se utiliza para distinguir elementos que tienen el mismo uso funcional (por ej., "martillo") pero que no comparten los mismos requisitos de calidad (por ej., distintos martillos pueden tener resistencia a distintos grados de fuerza). (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Límites de Control. El área compuesta por tres desviaciones estándar a cada lado de la línea central, o promedio, de una distribución de datos normal trazada en un diagrama de control que refleja la variación prevista de los datos. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Plan de Gestión del Proyecto. Un documento formalmente aprobado que define cómo se ejecuta, supervisa y controla un proyecto. Puede ser resumido o detallado y estar compuesto por uno o más planes de gestión subsidiarios y otros documentos de planificación. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Plan de Gestión de Personal. Documento que describe cuándo y cómo se cumplirán los requisitos de recursos humanos. Es un plan subsidiario del plan de recursos humanos o una parte de él. También conocido como: Plan de Administración de Personal. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Procesos de Seguimiento y Control. Aquellos procesos realizados para medir y supervisar la ejecución de los proyectos* de manera tal que se puedan realizar acciones correctivas cuando sea necesario, para controlar la ejecución de la fase o proyecto. También conocido como: Procesos de

Monitoreo y Control. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Requisito. Una condición o capacidad que un sistema, producto, servicio, resultado o componente debe satisfacer o poseer para cumplir con un contrato, norma, especificación u otros documentos formalmente impuestos. Los requisitos incluyen las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados. También conocido como: Requerimiento. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Riesgo. Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos de un proyecto. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Rol. Una función definida que debe realizar un miembro del equipo del proyecto, como evaluar, archivar, inspeccionar o codificar. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Seguimiento. También conocido como: Monitorear o Monitoreo. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

Software. Según (Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico. Quinta edición, 2002). “El software es un elemento del sistema que es lógico, en lugar de físico. Por tanto el software tiene unas características considerablemente distintas a las del hardware”. (I., 2005) Menciona que: “el software se desarrolla, no se fabrica en un sentido

clásico” “El software no se «estropea», pero se deteriora”. (IEEE, 1993)
 Dice: “El software es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación”. (I., 2005)
 Menciona que “aunque la industria tiende a ensamblar componentes, la mayoría del software se construye a medida”.

Tarea. Actividades humanas que se realiza en un proyecto. También conocido como actividad. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

2.4. BASES EPISTEMICAS

La base de toda ciencia reside en el conocimiento. La Epistemología lo que pretende es describir introspectivamente lo que ocurre cuando conocemos o estamos conscientes de algo: “intenta describir el acto de conocer en general” (Barrantes Echavarría, 2008).

Actualmente, las fuentes primarias más utilizadas para elaborar marcos teóricos —en todas las áreas de conocimiento— son los libros, las revistas científicas y las ponencias o trabajos presentados en congresos, simposios y otros eventos similares, porque —entre otras cosas—son las fuentes primarias que sistematizan en mayor medida la información, generalmente profundizan más el tema que desarrollan, cuesta menos dinero obtenerlas y utilizarlas, y son altamente especializadas. (M. en C. Roberto Hernández Sampieri, 1991)

Los estudios epistemológicos han adquirido una nueva dimensión y pueden distinguirse en tres grandes corrientes a) la epistemología “tradicional” que trata de determinar las condiciones de nuestro conocimiento e intenta dar la respuesta a la pregunta ¿Qué significa decir

que un conocimiento es verdadero? b) Las ciencias cognitivas surge con el desarrollo de la informática que ha generado un nuevo cuerpo del conocimiento, estas aproximaciones han sido, a menudo, estimuladas por los problemas surgidos en torno a la noción de “inteligencia artificial” y tienden a comparar la inteligencia humana con los ordenadores o computadoras, éstos estudios tienen gran repercusión sobre la medicina, la pedagogía y la informática. c) la epistemología empírica busca estudiar el conocimiento como cualquier otro fenómeno social, sin pronunciarse sobre el valor. (Barrantes Echavarría, 2008)

Según los conceptos epistemológicos mencionados, mediante las ciencias cognitivas mencionadas por Barrantes, se aplican la gestión de proyectos informáticos y dentro de ellos ésta la gestión de proyectos de desarrollo de software a pesar de que el software es lógico.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación “aplicada” ya que se realiza el estudio y aplicación a problemas prácticos (Barrantes Echavarría, 2008) es este caso la problemática de la Gestión de Proyectos de desarrollo de software en las empresas públicas, midiendo las variables incidentes y proponiendo un método buscando causalidades. (Gonzales, 2006)

Los estudios se realizan una aplicación inmediata en base al enfoque de solución al problema planteado. Aunque desde, luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés (Ávila Acosta, 2005).

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño a utilizar en el “PMBOK en la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH”, será de Cuasi Experimental - Pre Post Test con grupo de control.

GE: Grupo experimental.

x: variable independiente.

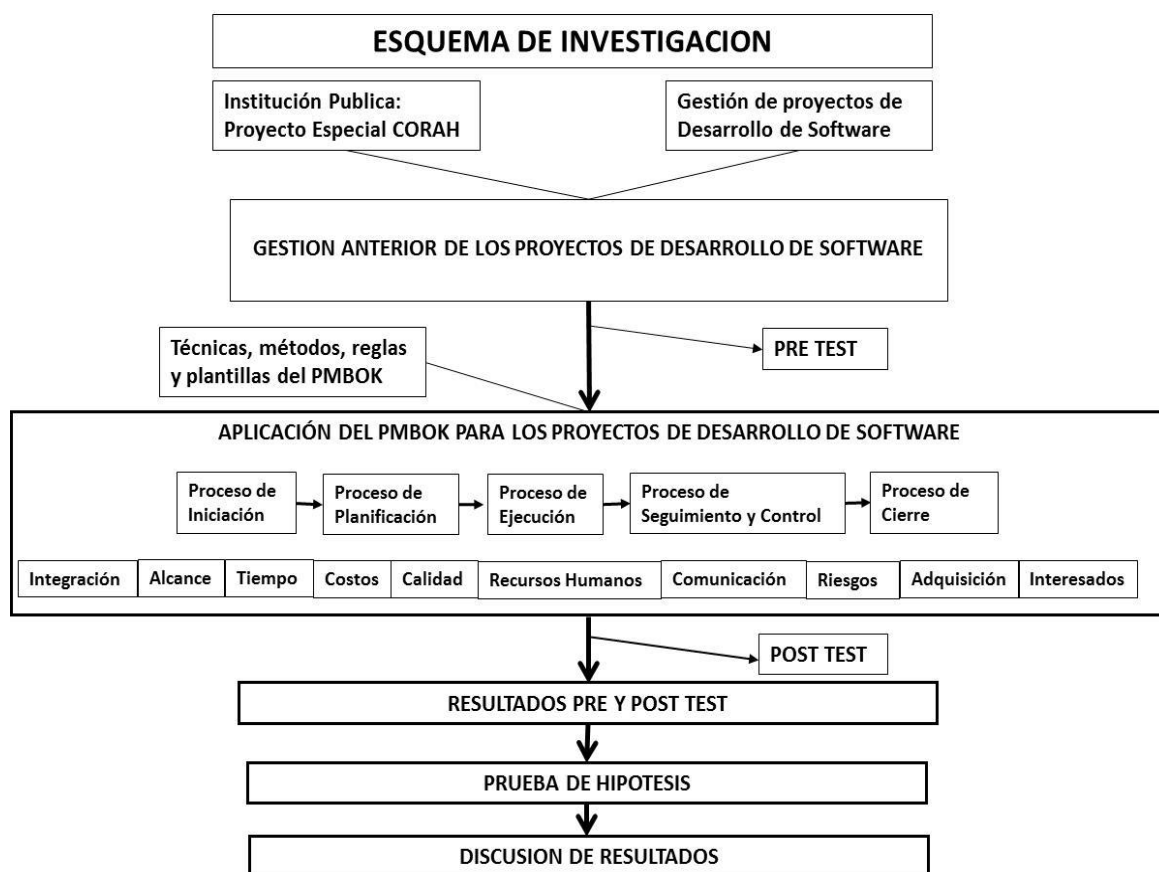
O1: Observación 1

O2: Observación 2.

GE: O1 ——— x ——— O2

GC: O1 ——— ——— O2

El esquema de la investigación es el siguiente:



3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

La población que se tomó en la presente investigación estuvo constituida por los trabajadores administrativos de la Subdirección de Logística y Recursos Humanos del Proyecto Especial CORAH

Cuadro 1: Población

Subdirección de Logística	de	Subdirección de Recursos Humanos	de	TOTAL
15		15		30
TOTAL	15		15	30

Fuente: Elaboración: Propia

3.3.2. MUESTRA

La muestra de estudio estuvo representada por 30 trabajadores administrativos del Proyecto Especial CORAH, seleccionado con el tipo de muestra no probalístico intencionado a criterio del investigador.

Cuadro 2: Muestra

Subdirección de Logística	Subdirección de Recursos Humanos	TOTAL
15	15	30
TOTAL 15	15	30

Fuente: Elaboración: Propia

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a. Ficha de Encuesta Pre – Pos Test

La encuesta puede definirse como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupo de individuos que integran la población estudiada. Cuestionario es un instrumento consistente en una serie de preguntas a las que contesta el mismo respondedor. (A. Zapata, 2007).

Para éste trabajo de investigación se utilizó un cuestionario que consta de 19 preguntas, se usaron 7 escalas de valoración (Ver Anexo 3).

b. Validez y confiabilidad del instrumento:

El criterio de validez del instrumento tiene que ver con el contenido interno del instrumento, con las variables que pretende medir y la validez de construcción de los ítems del instrumento en relación con las bases teóricas y objetivos de la investigación para que exista consistencia y coherencia técnica.

Aplicamos el alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Donde:

$$\sum_{i=1}^K \sigma_i^2$$

: Es la suma de varianzas de cada ítem.

σ_t^2 : Es la varianza del total de filas (Varianza de la suma de los ítems).

K: Es el número de preguntas o ítems.

El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en la respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach.

Dado el siguiente cuadro con los niveles de confiabilidad para el alfa de Cronbach:

Cuadro 3: Niveles de confiabilidad para el alfa de Cronbach

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
Inaceptable	Menor a 0,5
Pobre	Mayor a 0,5 hasta 0,6
Cuestionable	Mayor a 0,6 hasta 0,7
Aceptable	Mayor a 0,7 hasta 0,8
Bueno	Mayor 0,8 hasta 0,9
Excelente	Mayor 0,9

Fuente: George y Mallery (2003, p. 231)

La validación del instrumento se realizó utilizando el alfa de cronbach que arrojó un valor de 0.9350 cuando fue procesado mediante el Software SPSS de los 15 cuestionarios tomados como referencia (ver Anexo 4)

En vista a los resultados obtenidos en la confiabilidad del instrumento, observamos que este reside en la escala de excelente lo que garantiza la confiabilidad de nuestro instrumento.

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

3.5.1. TÉCNICAS PARA EL RECOJO DE DATOS.

Fuente	Técnica	Instrument	Agente
		o	
Primaria	Encuesta	Cuestionari o	Dirigida a 30 trabajadores del Proyecto Especial CORAH

El plan de recolección de información se adjunta en el Anexo 5.

3.5.2. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTOS DE DATOS.

Se aplicó las siguientes técnicas de procesamiento de datos:

- a) El ordenamiento de la Información: Este paso consistió básicamente en depurar la información revisando los datos contenidos en los instrumentos de trabajo de campo, con el propósito de ajustar los llamados datos primarios (juicio de expertos).
- b) Clasificación de la Información: Se llevó a cabo con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.
- c) La Codificación y Tabulación: La codificación es la etapa en la que se forma un cuerpo o grupo de símbolos o valores de tal manera que los datos serán tabulados, generalmente se efectúa con números o letras. La tabulación manual se realizó ubicando cada uno de las variables en los grupos establecidos en la clasificación de datos, o sea en la distribución de frecuencias. También se utilizó la tabulación mecánica, aplicando programas o paquetes estadísticos de sistema computarizado.

3.5.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

La presente investigación es de carácter cuantitativo, porcentual e inferencial, por ello precisa ordenar los datos obtenidos a partir del instrumento aplicado. En este sentido, se tiene que el análisis inferencial es la parte estadística que basándose en el análisis de los resultados obtenidos en el estudio, induce o refiere el comportamiento o característica de la población de donde procede. El análisis porcentual es el que está referido a descifrar lo que revelan los datos que se han recogido y asignándole este resultado a la población en su conjunto. Con

relación al análisis cualitativo, este consiste en emitir juicios de valor valiéndose del marco teórico referencial, para sustentar la inferencia a favor o en contra de la opinión registrada en los datos suministrados por los sujetos objetos de estudio.

Los resultados se presentaron en cuadros de datos obtenidos de la aplicación de pre y post test, conteniendo el siguiente encabezamiento: indicadores, se refiere a las preguntas planteadas para cada dimensión tanto en la prueba de entrada como en la de salida; valor de respuesta, se refiere a la opción de respuesta de cada sujeto frente a una pregunta y por último está el porcentaje que se obtiene a partir de la totalidad de la muestra objeto de estudio que representa al 100% de encuestados. También se hizo el análisis e interpretación de la información a través gráficos de barras y de líneas.

Los datos obtenidos como resultado de la aplicación del pre test y post test se analizaron mediante los estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Ambos son insumos indispensables para hacer otro análisis en la comprobación de hipótesis que en este caso será mediante el estadístico T de student al ser una muestra pequeña con respecto al grupo experimental ($n \leq 30$), en el presente estudio se utilizó la siguiente formula:

$$\bar{X} = \frac{\sum(X_i \cdot f_i)}{n}$$

El otro estadígrafo usado fue la varianza, este será útil para hacer la contrastación de hipótesis. Su fórmula es la siguiente:

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{n}$$

Por último, a partir de la obtención de la varianza es posible identificar la

desviación estándar que permite verificar el grado de dispersión de los grupos de estudio en relación a su valor central. Su fórmula es la siguiente: $S = \sqrt{S^2}$

Todas estas medidas nos permiten determinar si la hipótesis es congruente o no con la información recogida de la muestra de estudio para que ésta sea aceptada o rechazada; en nuestro caso emplearemos la prueba t de contrastación de hipótesis para la diferencia de medias poblacionales con observaciones apareadas al existir un antes y un después en un solo grupo (Rosario Vargas Roncal; Métodos estadísticos enfocada en prueba de hipótesis; Editorial Unión Gráfica, Perú 2012), reemplazando los valores obtenidos en nuestro estudio en las siguientes fórmulas:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)} \times \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}} \quad SS = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

Donde:

\bar{X} : Promedio de la diferencia de las restas de medias para cada encuestado

SS: Desviación estándar de las diferencias de los datos de las muestras apareadas.

N: número de sujetos de cada grupo.

En cada caso es necesario determinar los grados de libertad para un nivel de confianza del 95% el cual se encontrará mediante la siguiente

fórmula: $G.L. = (N_1 - 1) + (N_2 - 1)$

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1.1. RESULTADO DE TRABAJO DE CAMPO CON APLICACIÓN ESTADÍSTICA CON DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA Y GRÁFICOS.

Al haber determinado la validez del instrumento según las variables independiente y dependiente, se aplicaron la prueba Pre Test y Post Test a los trabajadores de la Subdirección de Logística y Recursos Humanos del CORAH, de acuerdo a la muestra se determinó las categorías para ambas variables de (X y Y) Muy mal, Mal, Regular, Adecuado, Bien, Muy bien Y Excelente, y dichos resultados presentamos a continuación sistematizados en cuadros estadísticos, tablas de distribución de frecuencias y gráficos, los mismos que facilitarán el análisis y la interpretación correspondiente.

4.1.2. DESCRIPCIÓN DE CUADROS ESTADÍSTICOS

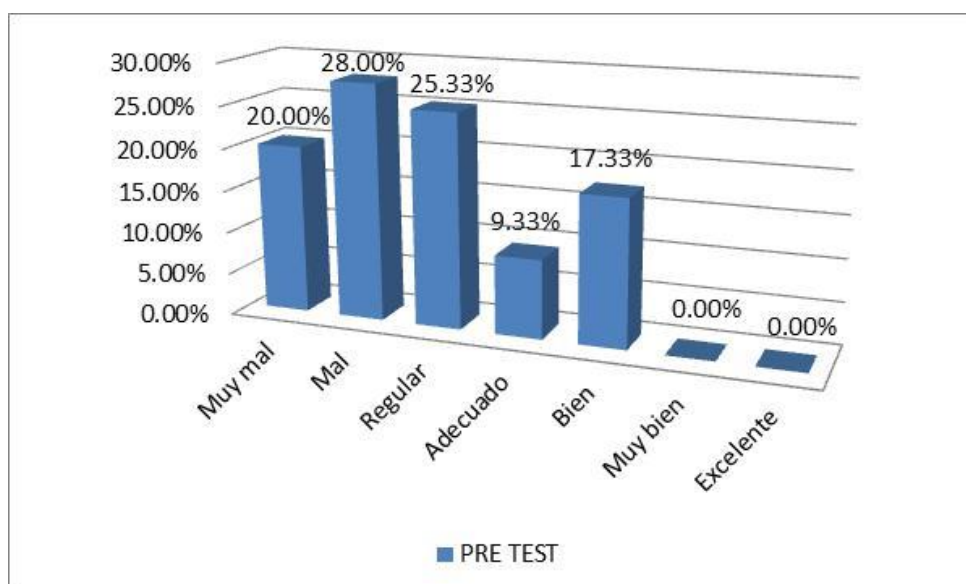
Cuadro 4: Resultados de la dimensión 1 Promedio de los Grupos de Proceso en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Pre test.

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	3.0	20.00%
2	Mal	4.2	28.00%
3	Regular	3.8	25.33%
4	Adecuado	1.4	9.33%
5	Bien	2.6	17.33%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 1:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 4 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el pre test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se aprecia que el 28.00% consideran que la Grupo de proceso está mal, al inicio de la investigación; en

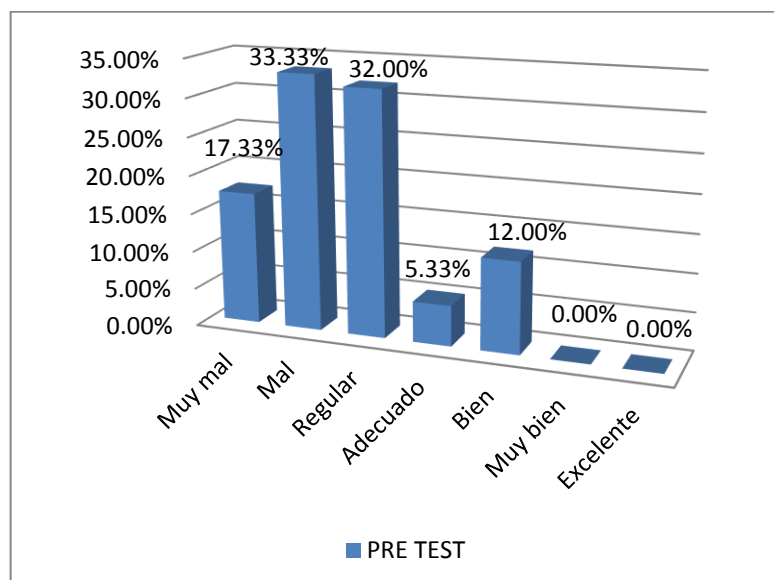
tanto que, el 25.33% manifiestan que se maneja en forma regular y solo el 17.33% afirman que está bien.

**Cuadro 5: Resultados de la dimensión 2
Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo
de control, trabajadores de la Subdirección de
Logística, Pre test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	2.6	17.33%
2	Mal	5.0	33.33%
3	Regular	4.8	32.00%
4	Adecuado	0.8	5.33%
5	Bien	1.8	12.00%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 2:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 5 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el pre test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio

para cada ítem; en ello se aprecia que el 33% de los trabajadores manifiestan que está mal manejado las Áreas de Conocimiento; en tanto que el 32.00% expresan que se maneja en forma regular y sólo el 12,00% consideran que está bien manejado.

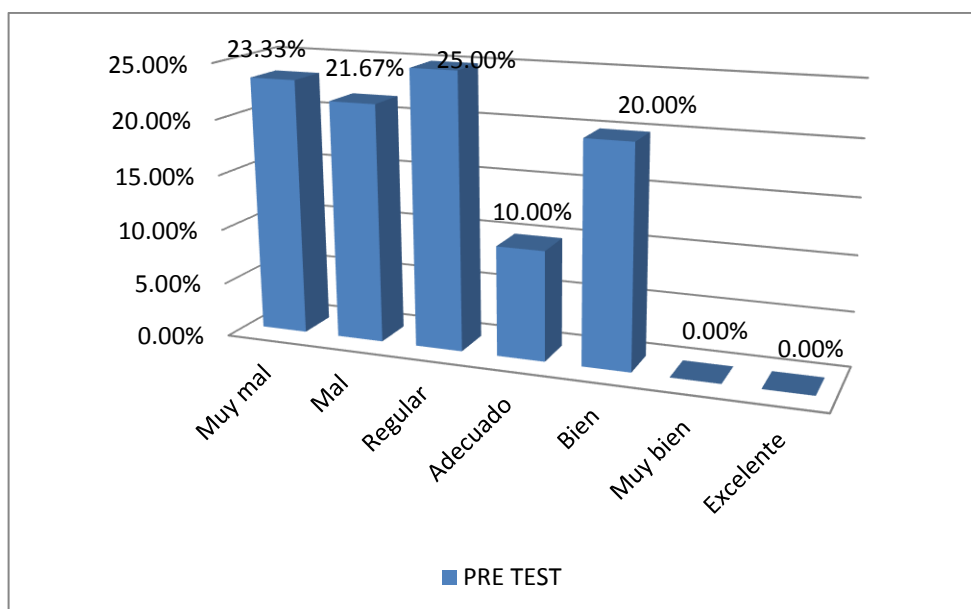
Cuadro 6: Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de control, trabajadores de la Subdirección de Logística, Pre test.

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	3.5	23.33%
2	Mal	3.3	21.67%
3	Regular	3.8	25.00%
4	Adecuado	1.5	10.00%
5	Bien	3.0	20.00%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 3:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

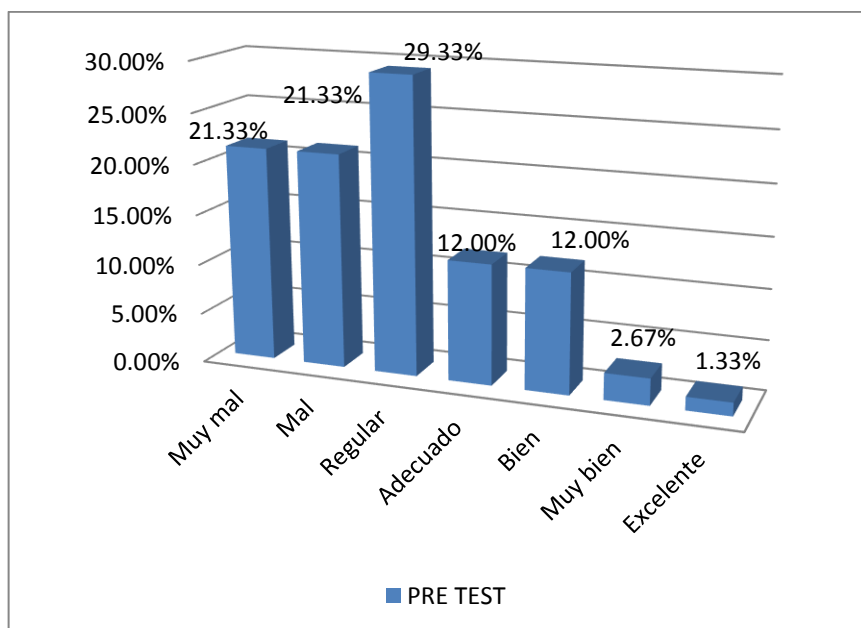
Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro N° 6 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el pre test concerniente a la dimensión 3 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en el cual se evidencia que el 23,33% de los encuestados expresan que la Administración de Proyectos de Software está muy mal manejado; en tanto que el 21,67% manifiestan que está mal manejado y ningún encuestado expresa que está bien, sin embargo el 20% considera que esta bien manejado.

Cuadro 7: Resultados de la dimensión 1: Promedio del Grupos de Proceso, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	3.2	21.33%
2	Mal	3.2	21.33%
3	Regular	4.4	29.33%
4	Adecuado	1.8	12.00%
5	Bien	1.8	12.00%
6	Muy bien	0.4	2.67%
7	Excelente	0.2	1.33%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 4:

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 7 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el pre test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se aprecia que el 29.33% considera un manejo regular el manejo de los Grupos de proceso de proyectos; en tanto que, el 21.33% manifiestan que lo manejan mal o muy mal y solo el 2.67% y 1.33% afirman que está muy bien manejado o excelente.

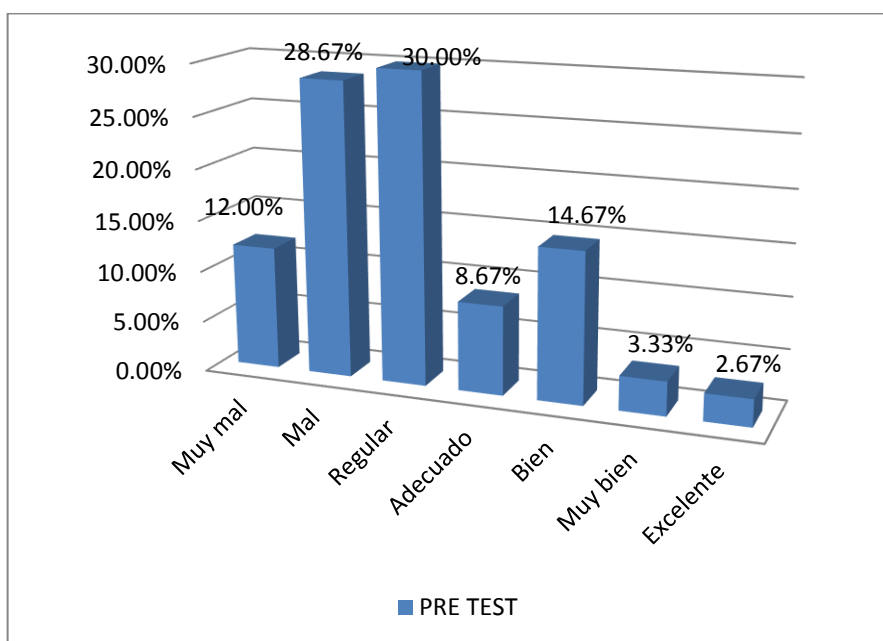
Cuadro 8: Resultados de la dimensión 2: Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	1.8	12.00%
2	Mal	4.3	28.67%
3	Regular	4.5	30.00%
4	Adecuado	1.3	8.67%
5	Bien	2.2	14.67%
6	Muy bien	0.5	3.33%
7	Excelente	0.4	2.67%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 5:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 8 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el pre test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem; el cual muestra que el 30.00% de los trabajadores

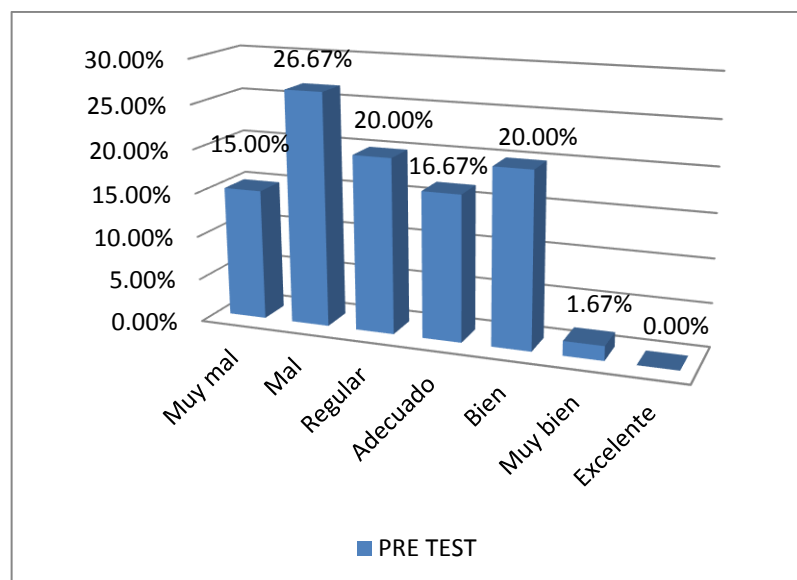
manifiestan un manejo regular de las Áreas de Conocimiento de proyectos; en tanto que el 28.67% expresan que está mal manejado y sólo el 3.33% y 2.67% considera que está muy bien y excelentemente manejado.

Cuadro 9: Resultados de la dimensión 3: Promedio de Administración de Proyectos de Software, en el grupo de experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos, Pre test.

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	2.3	15.00%
2	Mal	4.0	26.67%
3	Regular	3.0	20.00%
4	Adecuado	2.5	16.67%
5	Bien	3.0	20.00%
6	Muy bien	0.3	1.67%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 6:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

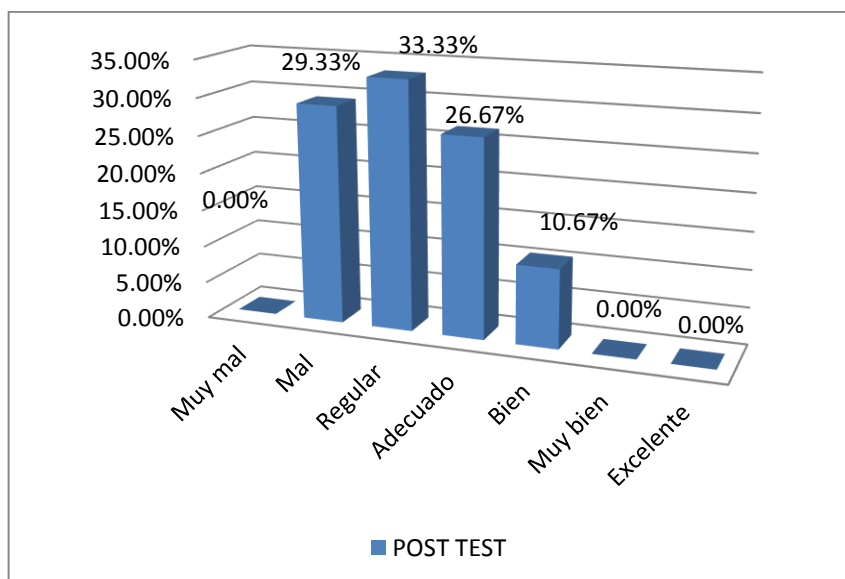
INTERPRETACIÓN: El cuadro 9 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el pre test concerniente a la dimensión 3 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se evidencia que el 26,67% de los encuestados expresan que la Administración de Proyectos de Software están mal manejados; en tanto que el 20,00% manifiestan que se maneja de manera regular y solo el 20% manifiesta que está bien manejado, mientras que el 1.67% menciona que está muy bien manejado..

**Cuadro 10: Resultados de la dimensión 1:
Promedio de la Grupos de Proceso, en el grupo
de control, trabajadores de la Subdirección de
Logística, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.0	0.00%
2	Mal	4.4	29.33%
3	Regular	5.0	33.33%
4	Adecuado	4.0	26.67%
5	Bien	1.6	10.67%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 7:

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

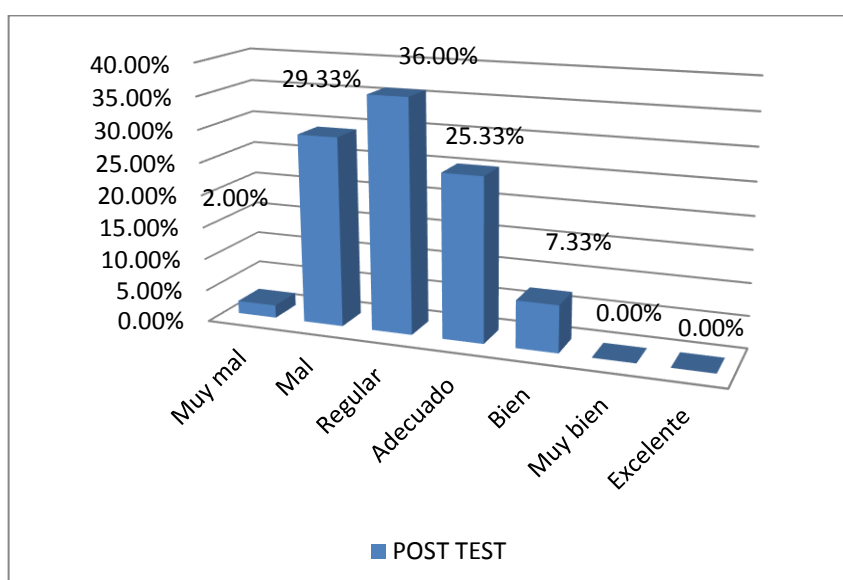
INTERPRETACIÓN: El cuadro 10 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el post test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se aprecia que el 33.33% responden que los grupos de proceso de proyecto está siendo manejado regularmente, el 29.33% manifiestan que se está mal manejado y solo el 10.67% afirman que está bien manejado.

**Cuadro 11: Resultados de la dimensión 2:
Promedio de Áreas de Conocimiento, en el
grupo de control, trabajadores de la
Subdirección de Logística, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.3	2.00%
2	Mal	4.4	29.33%
3	Regular	5.4	36.00%
4	Adecuado	3.8	25.33%
5	Bien	1.1	7.33%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 8:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 11 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el post test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se aprecia que el 36.00% de los trabajadores manifiestan que el Área de Conocimientos está siendo

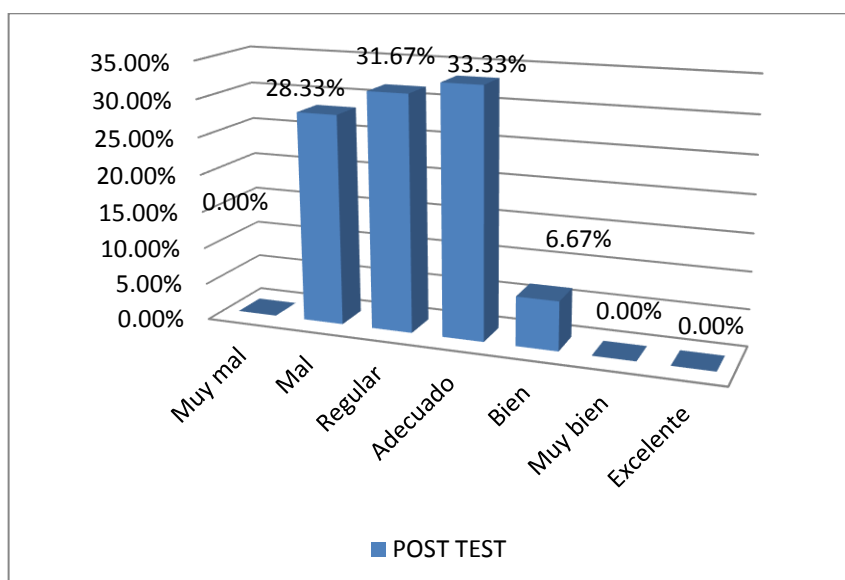
manejado en forma regular; en tanto que el 29.33% expresan que está siendo manejado mal, en tanto el 25.33% menciona que lo maneja adecuadamente y sólo el 7.33% considera que está bien.

**Cuadro 12 Resultados de la dimensión 3:
Promedio de Administración de Proyectos de
Software, en el grupo de control trabajadores de
la Subdirección de Logística, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.0	0.00%
2	Mal	4.3	28.33%
3	Regular	4.8	31.67%
4	Adecuado	5.0	33.33%
5	Bien	1.0	6.67%
6	Muy bien	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 9:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

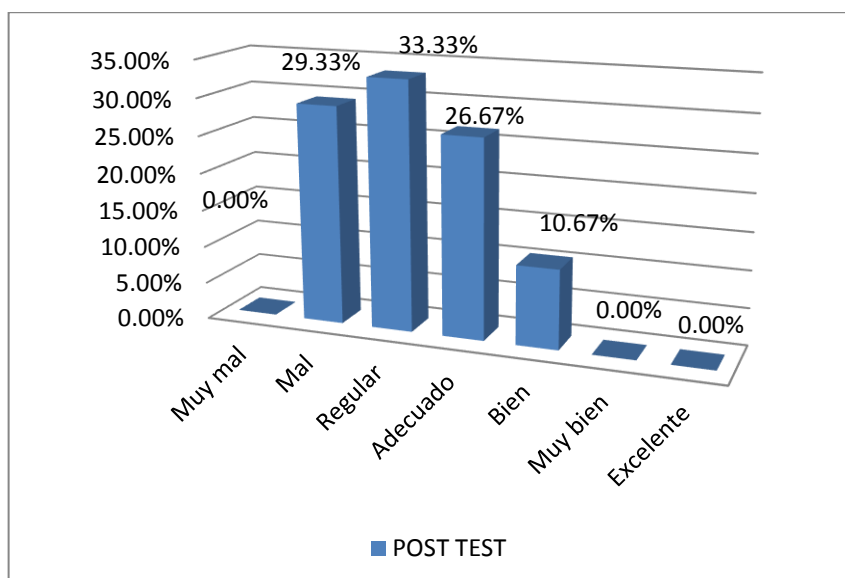
INTERPRETACIÓN: El cuadro 12 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo de control trabajadores de la Subdirección de Logística en el post test

concerniente a la dimensión 3 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en el cual se evidencia que el 33,33% de los encuestados expresan que la Administración de Proyectos de Software está adecuadamente manejado, en tanto que el 31,67% manifiestan que esta manejado de manera regular, solamente el 6.67% manifiesta que está bien manejado y ninguno dice que está muy bien o excelente.

**Cuadro 13 Resultados de la dimensión 1:
Promedio de la Grupos de Proceso, en el grupo
experimental, trabajadores de la Subdirección de
Recursos Humanos, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.0	0.00%
2	Mal	0.0	0.00%
3	Regular	0.4	2.67%
4	Adecuado	2.8	18.67%
5	Bien	3.6	24.00%
6	Muy bien	4.0	26.67%
7	Excelente	4.2	28.00%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 13 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el post test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este sentido se aprecia que el 28% manifiestan que esta excelentemente manejo, el 26.67% manifiestan que está muy bien manejado, el 24% bien, sólo el 2.67% regularmente manejado y ninguno dice que está mal o muy mal.

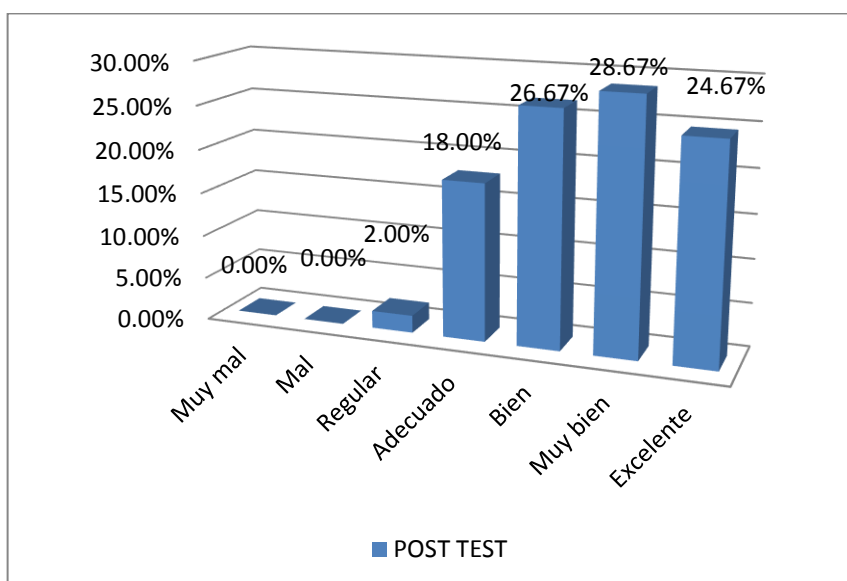
**Cuadro 14 Resultados de la dimensión 2:
Promedio de Áreas de Conocimiento, en el grupo
experimental, trabajadores de la Subdirección de
Recursos Humanos, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.0	0.00%
2	Mal	0.0	0.00%
3	Regular	0.3	2.00%
4	Adecuado	2.7	18.00%
5	Bien	4.0	26.67%
6	Muy bien	4.3	28.67%
7	Excelente	3.7	24.67%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 11:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 14 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el post test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem; el cual muestra que el 28.67% de los trabajadores

manifiestan que las Áreas de Conocimiento están siendo muy bien manejados y el 24.67% dicen de manera excelente; en tanto que solo el 2.00% manifiesta de manera regular y ninguno menciona que está mal o muy mal.

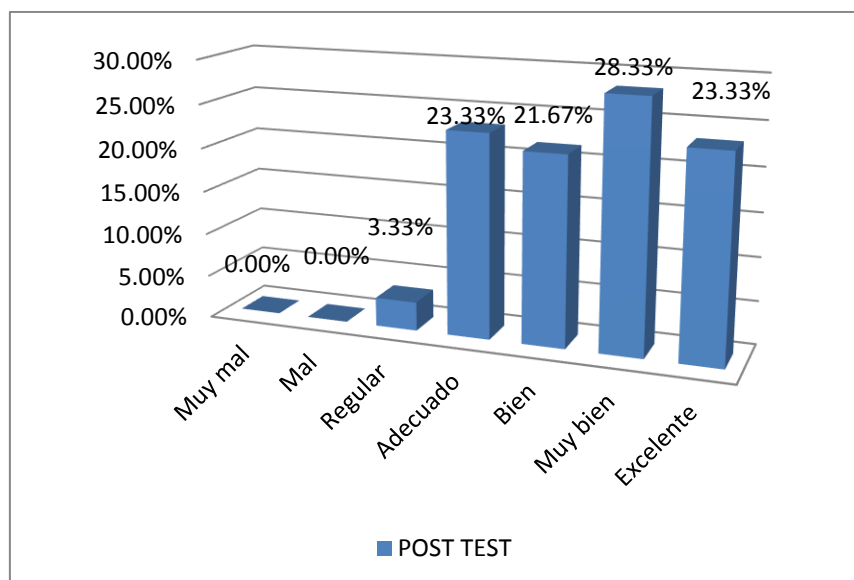
**Cuadro 15 Resultados de la dimensión 3:
Promedio de Administración de Proyectos de
Software, en el grupo de experimental,
trabajadores de la Subdirección de Recursos
Humanos, Post test.**

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test	
		\bar{x}	hi%
1	Muy mal	0.0	0.00%
2	Mal	0.0	0.00%
3	Regular	0.5	3.33%
4	Adecuado	3.5	23.33%
5	Bien	3.3	21.67%
6	Muy bien	4.3	28.33%
7	Excelente	3.5	23.33%
	Total	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 12:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

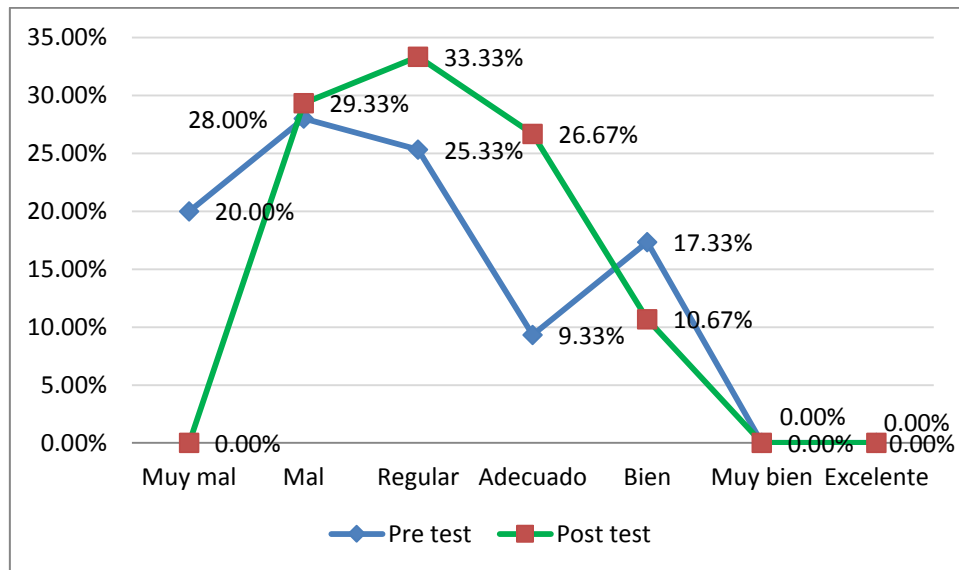
Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El cuadro 15 presenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores del grupo experimental trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos en el post test concerniente a la dimensión 3 tomando como referencia el promedio para cada ítem; en este contexto se evidencia que únicamente el 28.33% de los encuestados expresan que la Administración de proyectos de software está muy bien manejado; en tanto que el 23,33% manifiestan que está manejado en forma excelente y 21.67% que está bien manejado y sólo el 3,33% del total expresa que se maneja en forma regular, contrariamente ninguno dice que está mal o muy mal manejado.

Cuadro 16 Comparación de medias de la dimensión 1 según resultados del pre test y post test en el grupo de control

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test		Post test	
		fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	3.0	20.00%	0.0	0.00%
2	Mal	4.2	28.00%	4.4	29.33%
3	Regular	3.8	25.33%	5.0	33.33%
4	Adecuado	1.4	9.33%	4.0	26.67%
5	Bien	2.6	17.33%	1.6	10.67%
6	Muy bien	0.0	0.00%	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 13:

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 13 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores integrantes del grupo de control durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; existe una considerable variación en la percepción de calificación muy mal en ambas pruebas, siendo más significativa para los intereses de la investigación el porcentaje menor de 9% durante el post test; sin embargo las categorías superiores no evidencian variación alguna en ambas pruebas.

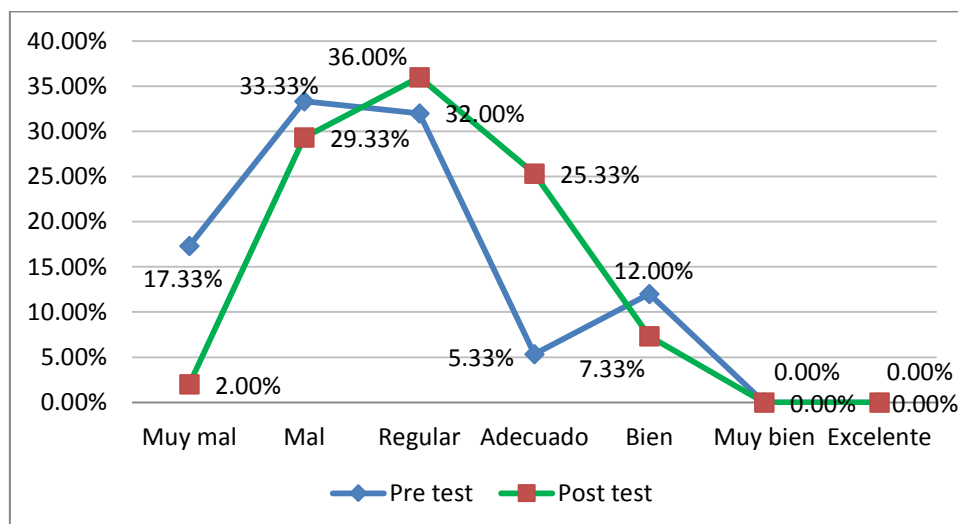
Cuadro 17 Comparación de medias de la dimensión 2 según resultados del pre test y post test en el grupo de control

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test		Post test	
		fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	2.6	17.33%	0.3	2.00%
2	Mal	5.0	33.33%	4.4	29.33%
3	Regular	4.8	32.00%	5.4	36.00%
4	Adecuado	0.8	5.33%	3.8	25.33%
5	Bien	1.8	12.00%	1.1	7.33%
6	Muy bien	0.0	0.00%	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 14:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 14 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores integrantes del grupo de control durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem; la escala de valoración adecuado existe una considerable variación en ambas pruebas, presentando mayor porcentaje el post test con 25.33% a comparación del 5.33% del pre

test; sin embargo al igual que en la dimensión 1 las categorías superiores no evidencian variación alguna en ambas pruebas.

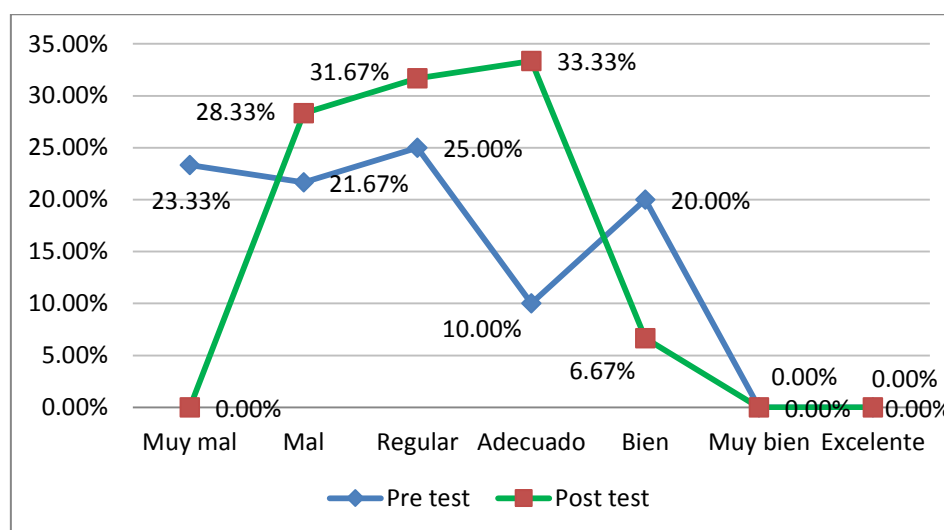
Cuadro 18 Comparación de medias de la dimensión 3 según resultados del pre test y post test en el grupo de control

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test		Post test	
		fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	3.5	23.33%	0.0	0.00%
2	Mal	3.3	21.67%	4.3	28.33%
3	Regular	3.8	25.00%	4.8	31.67%
4	Adecuado	1.5	10.00%	5.0	33.33%
5	Bien	3.0	20.00%	1.0	6.67%
6	Muy bien	0.0	0.00%	0.0	0.00%
7	Excelente	0.0	0.00%	0.0	0.00%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 15:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 15 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores integrantes del grupo de control durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 3 tomando como referencia el promedio para cada ítem; existe una considerable variación en la

percepción de calificación muy mal en ambas pruebas, además de la escala de valoración adecuado existe una considerable variación en ambas pruebas, presentando mayor porcentaje el post test con 33.33% a comparación del 10.00% del pre test;; sin embargo las categorías superiores no evidencian variación alguna en ambas pruebas.

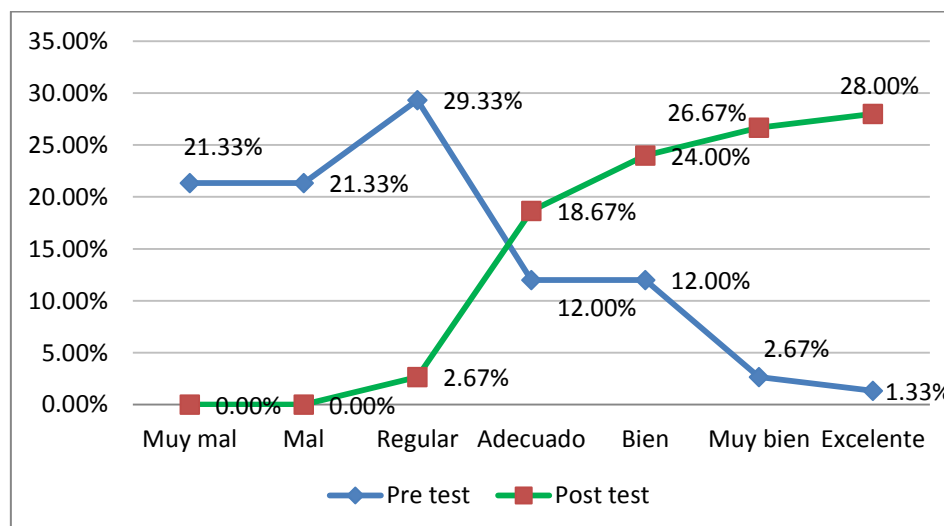
Cuadro 19 Comparación de medias de la dimensión 1 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test		Post test	
		fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	3.2	21.33%	0.0	0.00%
2	Mal	3.2	21.33%	0.0	0.00%
3	Regular	4.4	29.33%	0.4	2.67%
4	Adecuado	1.8	12.00%	2.8	18.67%
5	Bien	1.8	12.00%	3.6	24.00%
6	Muy bien	0.4	2.67%	4.0	26.67%
7	Excelente	0.2	1.33%	4.2	28.00%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 16:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 16 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los

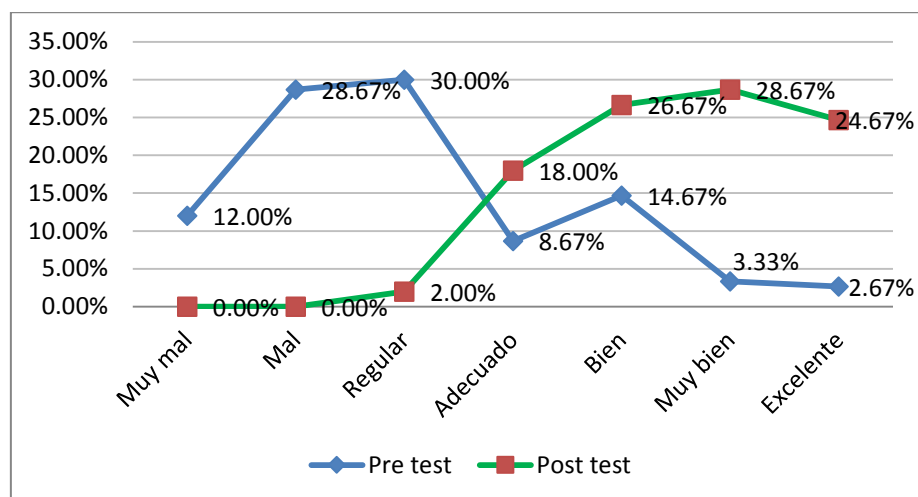
15 trabajadores integrantes del grupo experimental durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 1 tomando como referencia el promedio para cada ítem; se parecía que en todas las escala existe una considerable variación en ambas pruebas, siendo más significativa para los intereses de la investigación el porcentaje de 1.33% durante el pre test y el de 28% durante el post test en la escala de Excelente; esto se puede evidenciar que mientras la línea de variación del pre test sufre un descenso de escala de mayor a menor significancia, la línea del post test sufre un ascenso de menor a mayor escala, lo que evidencia una mejora en los grupos de procesos de proyectos.

Cuadro 20 Comparación de medias de la dimensión 2 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental

Escala numérica	Nivel o Categoría	Pre test		Post test	
		fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	1.8	12.00%	0.0	0.00%
2	Mal	4.3	28.67%	0.0	0.00%
3	Regular	4.5	30.00%	0.3	2.00%
4	Adecuado	1.3	8.67%	2.7	18.00%
5	Bien	2.2	14.67%	4.0	26.67%
6	Muy bien	0.5	3.33%	4.3	28.67%
7	Excelente	0.4	2.67%	3.7	24.67%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra
Elaboración: Propia

Gráfico 17:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 17 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores integrantes del grupo experimental durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem; se parecía que en todas las escala existe una considerable variación en ambas pruebas, siendo más significativa para los intereses de la investigación el porcentaje de 2.67% durante el pre test y el de 24.67.% durante el post test en la escala de Excelente; al igual que en la dimensión anterior se evidencia que mientras la línea de variación del pre test sufre un descenso de escala de mayor a menor significancia, la línea del post test sufre un ascenso de menor a mayor escala, lo que evidencia una mejora en la concepción de las Áreas de Conocimiento de Proyectos.

Cuadro 21 Comparación de medias de la dimensión 3 según resultados del pre test y post test en el grupo experimental

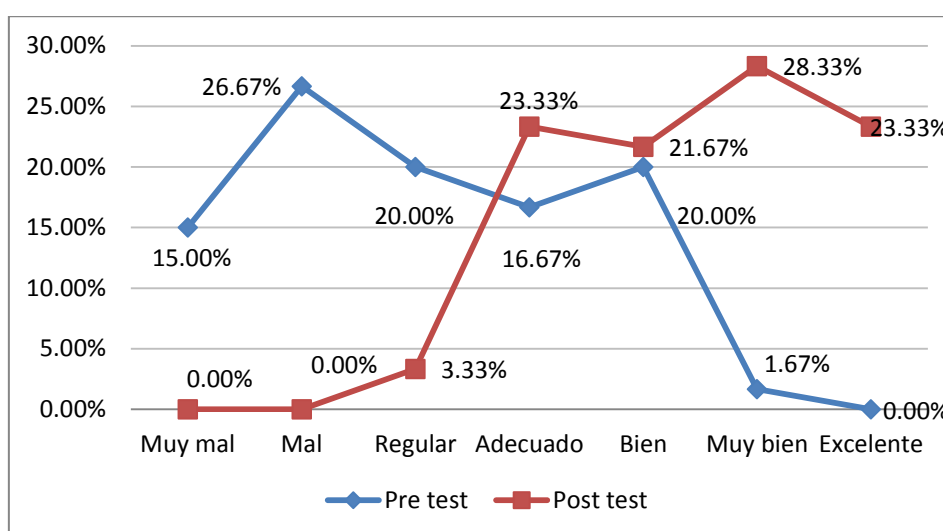
		Pre test	Post test

Escala numérica	Nivel o Categoría	fi	hi%	fi	hi%
1	Muy mal	2.3	15.00%	0.0	0.00%
2	Mal	4.0	26.67%	0.0	0.00%
3	Regular	3.0	20.00%	0.5	3.33%
4	Adecuado	2.5	16.67%	3.5	23.33%
5	Bien	3.0	20.00%	3.3	21.67%
6	Muy bien	0.3	1.67%	4.3	28.33%
7	Excelente	0.0	0.00%	3.5	23.33%
	Total	15.0	100.00%	15.0	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

Gráfico 18:



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico 18 presenta los índices de variación de cada escala según los resultados de la aplicación de la encuesta a los 15 trabajadores integrantes del grupo experimental durante el pre test y post test concerniente a la dimensión 2 tomando como referencia el promedio para cada ítem;; se parecía que en todas las escala existe una considerable variación en ambas pruebas, siendo más significativa para los interese de la investigación el porcentaje de 0% durante el pre test y el de 23,33% durante el post test en la escala de Excelente; como en los casos anteriores se aprecia que mientras la línea de variación

del pre test sufre un descenso de escala de mayor a menor, la línea del post test sufre un ascenso de menor a mayor escala, lo que evidencia una mejora en la aplicación del PMBOK.

4.1.3. DESCRIPCIÓN DE ESTADÍSTICOS

4.1.3.1. Promedios

Cuadro 22: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo de control según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
Suma de restas de medias	6.50	7.89	4.34	5.84
Promedio	0.43	0.53	0.29	0.82

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo de control, trabajadores administrativos de la Subdirección de Logística

- Lograron un promedio de 0,43 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento el promedio fue de 0.53.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 0.32.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que el promedio 0.82.

Cuadro 23: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo experimental según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
Suma de restas de medias	37.25	37.67	34.34	35.68
Promedio	2.48	2.51	2.29	2.38

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar que en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos los promedios son mayores al del grupo de control:

- Lograron un promedio de 2,48 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento el promedio fue de 2.51.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 2.29.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que el promedio 2.38.

4.1.3.2. Varianzas y desviación estándar

Cuadro 24: Suma de restas de medias y varianzas obtenidos por el grupo de control según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
Suma de restas de medias	6.50	7.89	4.34	5.84
Varianza	0.96	0.92	2.01	0.93

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo de control, trabajadores administrativos de la Subdirección de Logística

- Obtuvieron una varianza de 0,96 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento la varianza fue de 0.92.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 2.01.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la varianza fue de 0.93.

Cuadro 25: Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo experimental según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
Suma de restas de medias	37.25	37.67	34.34	35.68
Varianza	3.47	1.19	1.52	1.13

de: Pruebas entrada y

1.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar que en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos :

- Obtuvieron una varianza de 3,47 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento la varianza fue de 1.19.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 1.52.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la varianza fue de 1.13.

Cuadro 26: Suma de restas de medias y desviación estándar obtenidos por el grupo de control según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
-------------	--------	--------	--------	---------

Suma de restas de medias	6.50	7.89	4.34	5.84
Desviación estándar	0.98	0.96	1.42	0.96

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo de control, trabajadores administrativos de la Subdirección de Logística

- Obtuvieron una desviación estándar de 0,98 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento la desviación estándar fue de 0.96.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 1.42.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la desviación estándar fue de 0.96.

Cuadro 27: Suma de restas de medias y desviación estándar obtenidos por el grupo experimental según pre y post test

Descripción	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	General
-------------	--------	--------	--------	---------

Suma de restas de medias	37.25	37.67	34.34	35.68
Desviación estándar	1.86	1.09	1.23	1.06

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

.DESCRIPCIÓN

Se puede observar que en el grupo experimental, trabajadores de la Subdirección de Recursos Humanos :

- Obtuvieron una desviación estándar de 1.86 en la dimensión Grupos de proceso según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Áreas de Conocimiento la desviación estándar fue de 1.09.
- El caso de la dimensión Administración de proyectos de software fue de 1.23.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la desviación estándar fue de 1.06.

Cuadro 28: Restas de medias para cada dimensión en el grupo experimental

DIMENSIÓN 1		DIMENSIÓN 2		DIMENSIÓN 3		GENERAL	
RESTAS DE	χ^2	RESTAS DE	χ^2	RESTAS DE	χ^2	RESTAS DE	χ^2

MEDIAS (X)		MEDIAS (X)		MEDIAS (X)		MEDIAS (X)	
2.25	5.06	2.89	8.35	1.67	2.79	2.42	5.86
3.00	9.00	3.55	12.60	3.33	11.09	3.42	11.70
-2.50	6.25	-0.66	0.44	0.33	0.11	-0.58	0.34
5.50	30.25	3.22	10.37	3.66	13.40	3.47	12.07
2.50	6.25	1.77	3.13	1.34	1.80	1.79	3.20
3.00	9.00	2.22	4.93	3.33	11.09	2.00	4.00
1.00	1.00	2.89	8.35	0.34	0.12	2.05	4.21
1.50	2.25	2.78	7.73	1.00	1.00	2.16	4.66
1.50	2.25	1.11	1.23	2.33	5.43	1.32	1.73
2.50	6.25	2.45	6.00	2.00	4.00	2.47	6.12
3.50	12.25	3.44	11.83	2.67	7.13	3.11	9.64
2.50	6.25	2.78	7.73	4.00	16.00	3.05	9.32
5.00	25.00	3.45	11.90	4.00	16.00	3.74	13.96
2.00	4.00	2.89	8.35	2.67	7.13	2.58	6.65
4.00	16.00	2.89	8.35	1.67	2.79	2.68	7.20
Suma	37.25	141.06	37.67	111.30	34.34	99.86	100.67
Promedio	2.48	9.40	2.51	7.42	2.29	6.66	2.38
Varianzas	3.468452		1.19298		1.517307		1.1271
Desv. Estan.	1.862378		1.09223		1.231790		1.0616

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN:

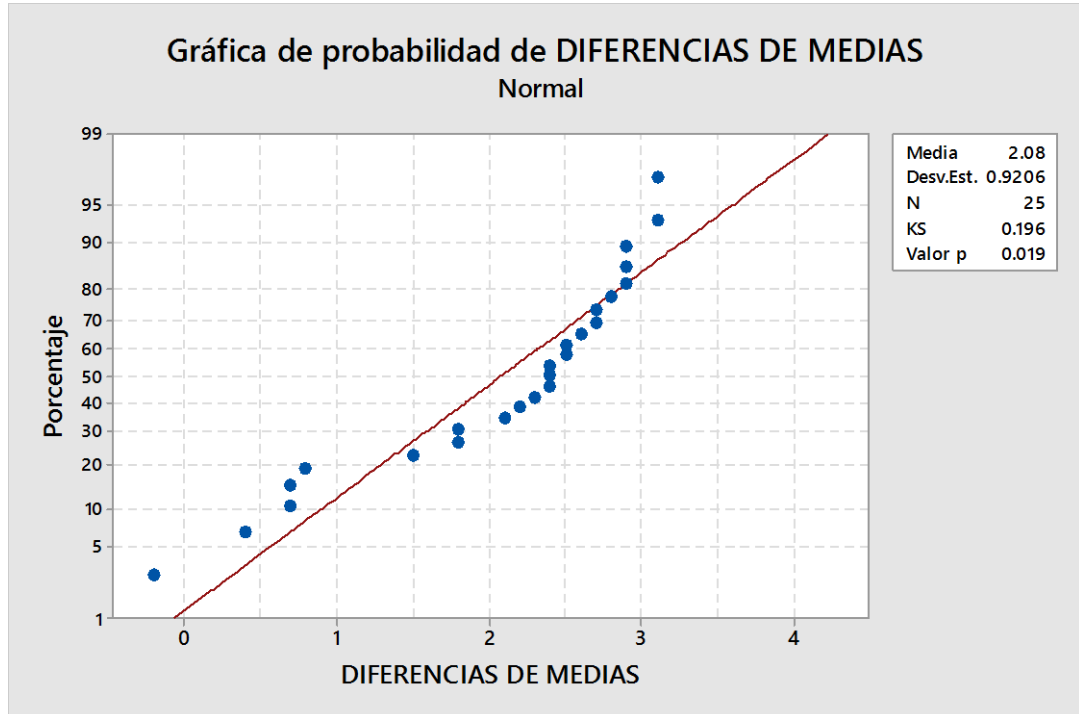
Tomando como referencia los resultados obtenidos del pre y post test del grupo experimental obtenemos los resultados de restas de medias para cada dimensión en estudio, lo cual permitirá realizar la contrastación de la hipótesis general y las específicas en el presente estudio.

4.1.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Hi: La implementación del PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

H0: La implementación del PMBOK no mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.

Gráfico 19:



DESCRIPCIÓN

Se observa que los datos siguen una tendencia normal de acuerdo a la línea de regresión lineal.

Aplicando el estadístico T para muestras independientes:

Cálculo del factor SS para ambos grupos:

$$SS = \sum \bar{X}^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

Cálculo del estadístico T

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)} \times \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

Hipótesis Estática

Como se ha planteado una prueba con un antes y un después, establecemos la disposición de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

$$H_0 = \mu_2 - \mu_1 \leq 0 \text{ (No existe mejora)}$$

$$H_a = \mu_2 - \mu_1 > 0 \text{ (Existe mejora)}$$

La prueba es unilateral de cola derecha, de acuerdo a lo establecido en H_a .

Cálculo del valor crítico o valor tabular de la "T" Student (T_t)

$$T_t_{(1-\alpha)_{(n-1)}} = T_t_{(1-0.05)_{(30-2)}} = T_t_{(0.95)_{(28)}} = 1.701$$

Calculo del factor SS ara cada grupo

$$G.E. \Rightarrow SS_1 = 100.67 - \frac{(35.68)^2}{15} = 15.78$$

$$G.C. \Rightarrow SS_2 = 15.29 - \frac{(5.84)^2}{15} = 13.01$$

Cálculo del valor calculado o Función de Prueba (T_c).

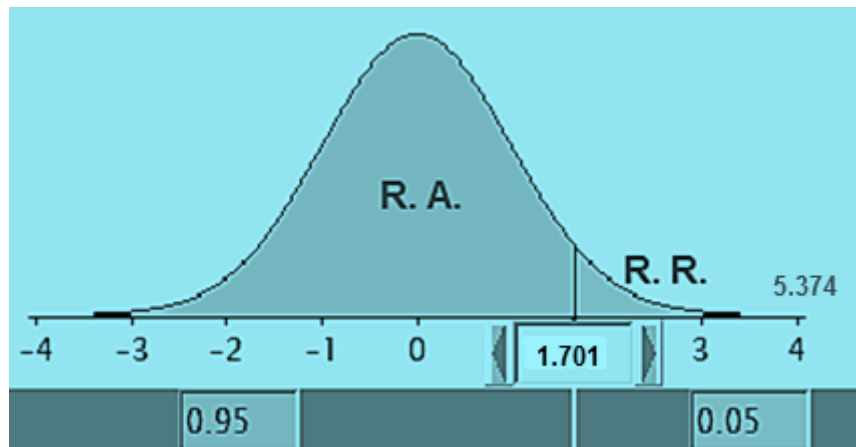
$$T_c = \frac{2.38 - 0.39}{\sqrt{\frac{15.78 + 13.01}{(15 - 1) + (15 - 1)} \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$T_c = 5.374$$

$$5.374 > 1.701$$

Regiones de Aceptación y Rechazo

Gráfico 20: Comprobación de hipótesis general



Elaborado por: Responsable de investigación.

Por lo tanto:

Debido al tipo de diseño cuasi experimental en el cual se genera un resultado para el pre y otro para el post test en los grupos independientes, el promedio de las diferencias de medias obtenidas de cada individuo determina el grado de variación entre las pruebas; ante esto, se puede apreciar que el valor del estadístico t calculado es de (5.374) fue mayor al punto crítico t tabular de 1,701 con 28 grados de libertad el cual se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula, tal como se muestra en el gráfico 20; esto permite comprobar la hipótesis general pues claramente dicho resultado tiene su ubicación dentro del área de rechazo de la hipótesis nula; por lo tanto se tiene datos suficientes para rechazarla y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “La implementación del PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

4.1.5. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

4.1.5.1. Comprobación de la hipótesis específica 1

H1: Los Grupos de Proceso del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

H0: Los Grupos de Proceso del PMBOK no mejoran significativamente la gestión de proyectos de software.

Hipótesis Estática

Como se ha planteado una prueba de entrada y una de salida, establecemos la disposición de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

Ho = $\mu_2 - \mu_1 \leq 0$ (No hay mejora en la gestión de proyectos de software)

H1 = $\mu_2 - \mu_1 > 0$ (Existe mejora en la gestión de proyectos de software)

La prueba es unilateral de cola derecha, de acuerdo a lo establecido en H1.

Cálculo del valor crítico o valor tabular de la "T" Student (Tt)

$$Tt_{(1-\alpha)_{(n-1)}} = Tt_{(1-0.05)_{(30-2)}} = Tt_{(0.95)_{(28)}} = 1.701$$

Calculo del factor SS para cada grupo

$$G.E. \Rightarrow SS_1 = 141.06 - \frac{(37.25)^2}{15} = 48.59$$

$$G.C. \Rightarrow SS_2 = 16.25 - \frac{(6.50)^2}{15} = 13.43$$

Cálculo del valor t calculado o Función de Prueba (Tc).

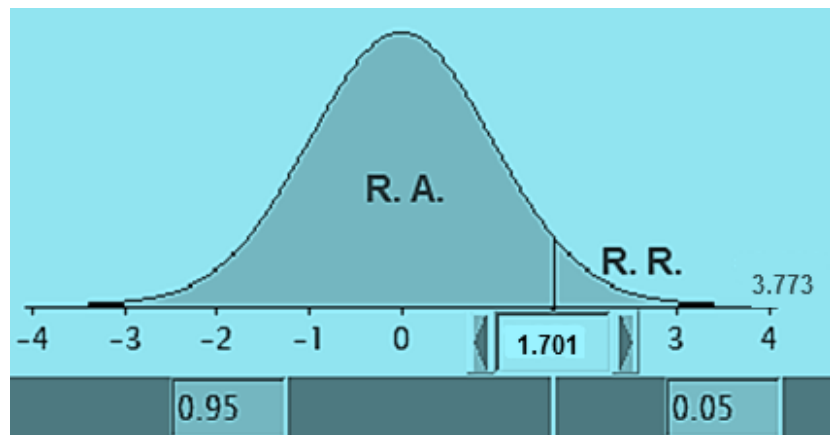
$$T_c = \frac{2.48 - 0.43}{\sqrt{\frac{48.59 + 13.43}{(15 - 1) + (15 - 1)} \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$

$$T_c = 3.773$$

$$3.773 > 1.701$$

Regiones de Aceptación y Rechazo

Gráfico 21: Comprobación de hipótesis específica 1



Elaborado por: Responsable de investigación.

Por lo tanto:

Se puede apreciar que el valor del estadístico t calculado (3.773) fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad el cual se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula, tal como se muestra en el gráfico 21; esto permite corroborar la hipótesis 1 pues claramente dicho resultado se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula; por lo tanto se tiene datos suficientes para rechazarla y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “Los Grupos de Proceso del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

4.1.5.2. Comprobación de la hipótesis específica 2

H2: Las Áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

H0: Las áreas de Conocimiento del PMBOK no mejora significativamente la gestión de proyectos de software.

Aplicando el estadístico T para muestras pareadas:

Hipótesis Estática

Como se ha ejecutado dos pruebas en dos grupos para establecer las variaciones de una con respecto a otra, establecemos la disposición de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

H₀ = 0₂ - 0₁ ≤ 0 (Las áreas de Conocimiento del PMBOK no mejora significativamente la gestión de proyectos de software)

H₂ = 0₂ - 0₁ > 0 (Las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software)

La prueba es unilateral de cola derecha, de acuerdo a lo establecido en H2.

Cálculo del valor crítico o valor tabular de la "T" Student (Tt)

$$Tt_{(1-\alpha)_{(n-1)}} = Tt_{(1-0.05)_{(30-2)}} = Tt_{(0.95)_{(28)}} = 1.701$$

Calculo del factor SS para cada grupo

$$G.E. \Rightarrow SS_1 = 111.30 - \frac{(37.67)^2}{15} = 16.70$$

$$G.C. \Rightarrow SS_2 = 17.06 - \frac{(7.89)^2}{15} = 12.91$$

Cálculo del valor t calculado o Función de Prueba (Tc).

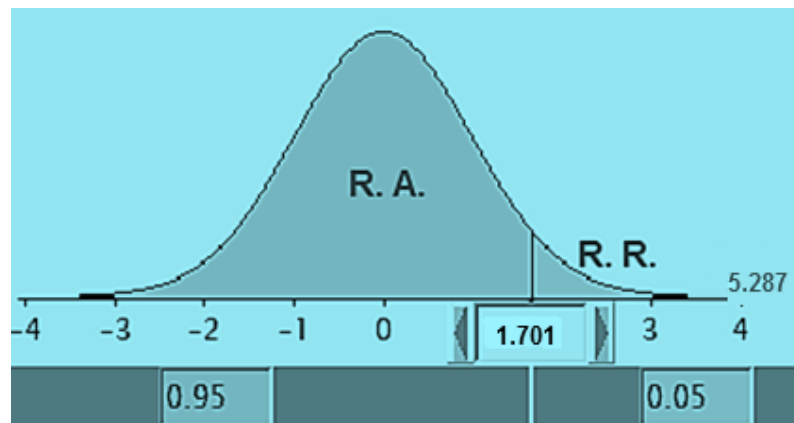
$$T_c = \frac{2.51 - 0.53}{\sqrt{\frac{16.70 + 12.91}{(15 - 1) + (15 - 1)} \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$

$$T_c = 5.287$$

$$5.287 > 1.701$$

Regiones de Aceptación y Rechazo

Gráfico 22: Comprobación de hipótesis específica 2



Elaborado por: Responsable de investigación.

Por lo tanto:

Se puede apreciar que el valor del estadístico t calculado (5.287) fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad el cual se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula, tal como se muestra en el gráfico N° 022; esto permite corroborar la hipótesis específica 2 pues claramente dicho resultado se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula; por lo tanto se tiene datos suficientes para rechazarla y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “Las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

4.1.5.3. Comprobación de la hipótesis específica 3

H3: Existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK

H0: No existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK

Hipótesis Estática

La ejecución de una prueba con un antes y un después permite evidenciar el nivel de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

H₀ = 0₂ - 0₁ ≤ 0 (No existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software)

H₃ = 0₂ - 0₁ > 0 (Existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software)

La prueba es unilateral de cola derecha, de acuerdo a lo establecido en H3.

Cálculo del valor crítico o valor tabular de la "T" Student (Tt)

$$Tt_{(1-\alpha)_{(n-1)}} = Tt_{(1-0.05)_{(30-2)}} = Tt_{(0.95)_{(28)}} = 1.701$$

Calculo del factor SS para cada grupo

$$G.E. \Rightarrow SS_1 = 99.86 - \frac{(34.34)^2}{15} = 21.24$$

$$G.C. \Rightarrow SS_2 = 29.44 - \frac{(4.34)^2}{15} = 28.18$$

Cálculo del valor t calculado o Función de Prueba (Tc).

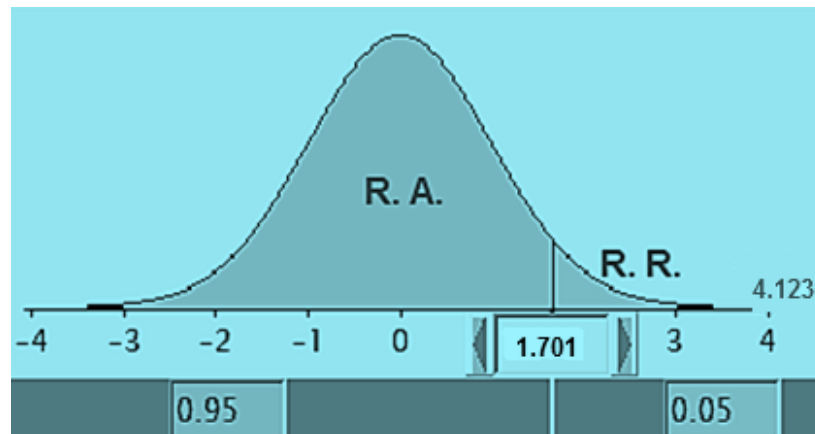
$$T_c = \frac{2.29 - 0.29}{\sqrt{\frac{21.24 + 28.18}{(15 - 1) + (15 - 1)} \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$T_c = 5.287$$

$$4.123 > 1.701$$

Regiones de Aceptación y Rechazo

Gráfico 23: Comprobación de hipótesis específica 3



Elaborado por: Responsable de investigación.

Por lo tanto:

Se puede apreciar que el valor del estadístico t calculado (4.123) fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad el cual se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula, tal como se muestra en el gráfico 23; esto permite corroborar la hipótesis específica 3 pues claramente dicho resultado se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula; por lo tanto se tiene datos suficientes para rechazarla y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “Existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

CAPITULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTACIÓN CON LOS REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.

- a. El resultado al contrastar la hipótesis de que los Grupos de Proceso PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software, se obtuvo un resultado del estadístico t calculado de 3.773, fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad; por lo tanto, “Los Grupos de Proceso del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

Según (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013) la dirección de proyectos puede ser vista como una serie de procesos interrelacionados y son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre. Cada proceso se caracteriza por entradas, herramientas, técnicas y salidas y están orientadas al producto (en éste caso el producto es un software), éstos grupos de procesos apoyarán a que el software sea de calidad. Dichos procesos apoyan a gestionar como un “todo” los proyectos de desarrollo de software, en éste caso se comprueba que dichos procesos apoyaron a su mejora.

- b. Al contrastar la hipótesis de que las Áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de

software, se obtuvo un resultado del estadístico t calculado de 5.287, fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad; por lo tanto, “Las Áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software” con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

De acuerdo a (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición, 2013) La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Las áreas de conocimiento del gestor del proyecto son: Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos, Adquisición e Interesados. El Director de Proyectos debe gestionar adecuadamente cada una de estas áreas de Conocimiento para que el proyecto tenga éxito, en éste caso se comprueba que se mejoró la Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software en el CORAH gracias a la gestión adecuada de las Áreas de Conocimiento.

- c. Finalmente al contrastar la hipótesis de que existe mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK, se obtuvo un resultado del estadístico t calculado de 4.123, fue mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad; por lo tanto, “PMBOK mejora significativamente la Administración de Proyectos de Software” con

lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, a un nivel de confianza del 95%.

De acuerdo a la fuente bibliográfica (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008) “La finalidad principal de la Guía del PMBOK® es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Identificar” significa proporcionar una descripción general en contraposición a una descripción exhaustiva. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y las prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe un amplio consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes en éste caso Proyectos de Desarrollo de Software.

5.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Al finalizar el presente trabajo de investigación, Como se puede apreciar en la descripción de resultados, en el pre-test se ha determinado que los encuestados en ambos grupos presentaron un alto grado de desconfianza en cuanto a la Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software; sin embargo, estos resultados cambian y de manera positiva para los intereses de la investigación que muestran los integrantes del grupo experimental donde se evidencia un cambio radical en la confianza que manifiestan ante la implementación del PMBOK. Ya que para efectos de la investigación realizada se pretende

que los encuestados logren conocer el avance de la gestión de proyectos de software, se observa que a nivel cuantitativo estos resultados implican una mejora considerable. Por tanto se comprueba que hubo una influencia positiva en la apreciación del uso del PMBOK en los proyectos de Desarrollo de Software.

(Pressman R. S., Ingeniería de Software un Enfoque Práctico. Quinta edición, 2002) menciona que la gestión de proyectos de software es una actividad protectora dentro de la ingeniería del software. Empieza antes de iniciar cualquier actividad técnica y continúa a lo largo de la definición, del desarrollo y del mantenimiento del software; efectivamente el PMBOK dice que la Dirección del Proyecto comienza con la fase de Iniciación que son “Aquellos procesos aplicados para la definición de un proyecto nuevo, o una nueva fase de un proyecto existente, para la autorización de su inicio”. (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

(Ferdinandi, 1998) dice que la actividad de gestión del proyecto de software comprende medición y métricas, estimación, análisis de riesgos, planificación del programa, seguimiento y control. PMBOK contiene los Grupos de proceso: Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control para el manejo de proyectos de Software dentro de las cuáles brinda herramientas y técnicas para la gestión de los procesos mencionados (PMI, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición, 2008)

5.3. APORTE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados de la presente investigación nos muestran PMBOK se puede utilizar en la gestión de proyectos de desarrollo de software a pesar que el software es un producto lógico. Comúnmente se utiliza el PMBOK para los proyectos que desarrollan productos tangibles y servicios.

En conclusión, las empresas privadas e instituciones públicas pueden utilizar PMBOK para llevar a cabo Proyectos de Desarrollo de Software y gestionarlos adecuadamente aplicando lo siguiente: a) Grupos de procesos PMBOK b) Gestión de Áreas de Conocimiento PMBOK.

Además en la implementación del PMBOK se propusieron nuevos formatos según los procesos que PMBOK recomienda, tomando en cuenta las etapas del proyecto y las actividades que el PMBOK recomienda cuya aplicación se realizó en el proyecto de desarrollo de Software denominado "Sistema de Control de Asistencia del CORAH", donde se aplicaron todas las fases del proyecto y los procesos necesarios (ver Anexo 7)

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIONES

Después de haber procesado los datos de la investigación, y considerando los hallazgos en esta investigación, se presentan a continuación las siguientes conclusiones:

1. Al finalizar el presente trabajo de investigación y comparar los resultados de la prueba de hipótesis general, se concluye que el estadístico t calculado es de 5.374 mayor al punto crítico t tabular de 1,701 con 28 grados de libertad es decir, con este resultado se demuestra que hubo una mejora significativa de la Gestión de la Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software al implementar el PMBOK según la opinión de los trabajadores del CORAH encuestados, existiendo una acertada implementación de Grupos de Proceso y Gestión de Areas de Conocimiento que el PMBOK recomienda.
2. Los grupos de proceso: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre no se aplicaban adecuadamente ya que no se utilizaba una metodología para su gestión; al implementar el PMBOK mejoraron significativamente los Grupos de Proceso de los proyectos de software en el CORAH, es así que los resultados de la hipótesis específica 1 se concluye que el estadístico t calculado de 3.773, es mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad.
3. La gestión de las Áreas de Conocimiento del PMBOK mejoró significativamente la gestión de proyectos de desarrollo de software en el CORAH, ya que los resultados de la hipótesis específica 2 se concluye que el estadístico t calculado de 5.287, es mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad;

4. La implementación del PMBOK mejoró la Administración de Proyectos de Software y por lo tanto mejoró la gestión de proyectos de desarrollo de software en el CORAH. Esta apreciación se concluye ya que los resultados de la hipótesis específica 3 donde el estadístico t calculado de 4.123, es mayor al punto crítico t tabular de 1.701 con 28 grados de libertad;

SUGERENCIAS

1. Luego de los resultados obtenidos se sugiere que el CORAH considere al PMBOK en el Manual de procedimientos de Desarrollo de Software de la Oficina de Centro de Cómputo, este manual debe contener los Grupos de Proceso y Áreas de Conocimiento del PMBOK.
2. En los grupos de proceso del PMBOK se sugiere utilizar herramientas y técnicas de la dirección de proyectos necesarias, que concuerden con la metodología de desarrollo de Software.
3. Se sugiere medir la efectividad de la gestión de las Áreas de Conocimiento del PMBOK en la dirección de proyectos de desarrollo de software una vez concluido el proyecto para obtener resultados más reales y precisos.
4. Se sugiere incluir técnicas y herramientas para el Soporte y Seguridad en la Administración de Proyectos de desarrollo de software y que se adecuen al PMBOK para mejorar el rendimiento del Proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- A. Zapata, O. (2007). Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas. México D.F.: Editorial Pax México.
- Ávila Acosta, R. (2005). Metodología de la Investigación.
- Barrantes Echavarría, R. (2008). INVESTIGACION Un camino al conocimiento. San Jose - Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Bernel Bruegge, A. H. (2007). Ingeniería de Software Orientado a Objetos. Editorial Prentice Hall.
- Boehm, B. (1998). Economía de la Ingeniería de Software. Prentice-.
- Cantor, M. R. (1998). Dirección de Proyectos Orientado a Objetos con UML. New York: Wiley Computer Publishing.
- Chalmers, A. (1984). ¿Que es esa cosa llamada ciencia? Madrid: Siglo XXI.
- Charette, R. N. (1989). Análisis y gestión de riesgos en la Ingeniería de Software. McGraw-Hill.
- Clements, G. (2009). Administración exitosa de proyectos. México: Thompson Editores.
- CORAH, P. E. (2009). CORAH: Plan Estratégico Institucional 2009-2012. Pucallpa.
- CORAH, P. E. (2013). Plan Operativo Proyecto Especial CORAH 2013. Pucallpa.
- Donaldson S., S. S. (2008). Ingeniería de Software y RUP. Prentice Hall.
- Duncan, W. (2006). Una guía para Administración de Proyectos. Pennsylvania,: Project Management Institute Publications.
- Ferdinandi, P. L. (1998). Proyectos de Software y Métricas. IEEE Software.
- Fourez, G. (1994). La construcción del conocimiento científico. Madrid: Narcea.

- Gonzales, A. R. (2006). Metodología de la investigación científica. Pontificia Universidad Valeriana.
- Harter, R. (1999). Configuración y Mantenimiento de Software. HP Professional.
- I., S. (2005). Ingeniería de Software. Séptima Edición. Pearson.
- IEEE. (20 de agosto de 1993). Glosario de Ingeniería de Software.
- Institute, P. M. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) - Quinta Edición. Pensilvania - EEUU.
- Koulaidis, V., & Ogborn, J. (1989). Philosophy of science: an empirical study of teachers' views . International Journal of Science Education.
- M. en C. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (1991). Metodología de la investigación. México: MCGRAW-HILL.
- Mason, R. D. (2003). Estadística para Administración y Economía. Bogota-Colombia: ALFA OMEGA GRUPO EDITOR.
- PMI. (2004). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Tercera Edición. Pennsylvania EEUU: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta edición. Pennsylvania EE.UU.: PMI Book Service Center.
- PMI. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)—Quinta edición. Pensilvania - EEUU.
- PMI. (1996). Una guía al cuerpo de conocimientos de la Administración de Proyectos. Newton Square - USA: Four Campus Boulevard.
- Pressman, R. (2008). Ingeniería de Software un Enfoque Práctico. Sexta edición. MacGraw-Hill.

Pressman, R. S. (2002). *Ingeniería de Software un Enfoque Práctico*. Quinta edición. Madrid España: McGRAW-HILLDINTERAMERICANA DE ESPANA, S . A. U.

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería de Software un Enfoque Práctico - Séptima Edición*. México DF: McGraw-Hill.

Project Management Institute, I. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)*—Cuarta edición. Pennsylvania EE.UU.: PMI Book Service Center.

Schwalbe, K. (2000). *Information Technology Project Management*. Montreal Canadá: Course Technology, a division of Thomson Learning.

Software, I. R. (2003). *Rational Unified Process Version 2003.06.01.06*. IBM. Tyssen. (1996). *Kaisen*. Mexico.

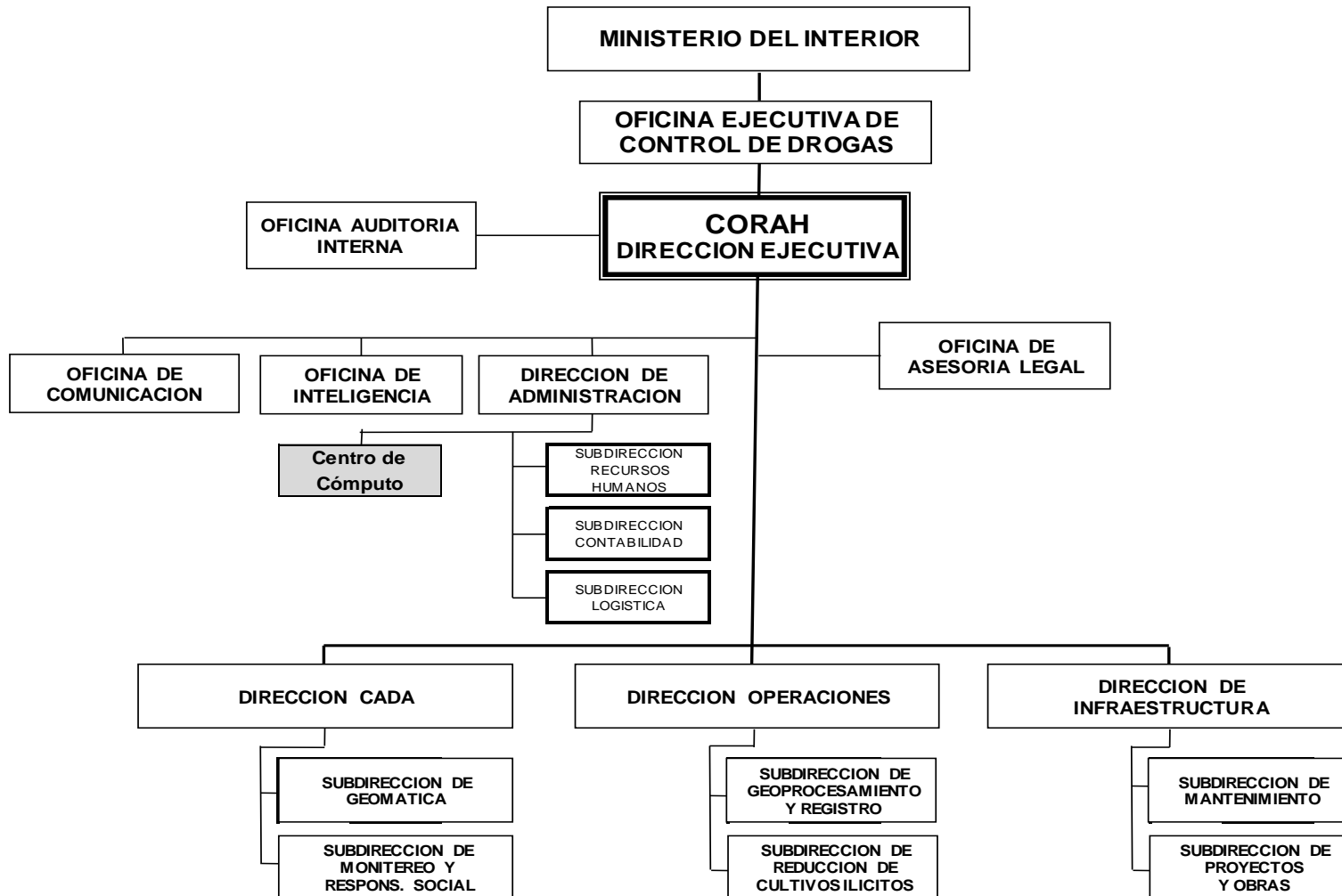
Valderrey Sanz, P. (2008). *Técnicas de Recolección de datos*. Editorial Starbook.

Vázquez Navarrete, M. L., Ferreira da Silva, M. R., Mogollón Pérez, A. S., & Fernández de Sanmamed, M. J. (2006). *Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas en la salud*. Barcelona: Servei de Publicacions.

Velaz, M. (1996). *Imagen de la ciencia, practicas y habitos científicos de los investigadores en ciencias de la educacion*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

ANEXOS

Anexo 1: Organigrama Proyecto Especial CORAH.



Anexo 2: Matriz de consistencia.

TITULO: "PMBOK EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL PROYECTO ESPECIAL CORAH"

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><u>PRINCIPAL</u></p> <p>¿PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH?</p> <p><u>ESPECÍFICOS</u></p> <p>1. ¿En qué medida los Grupos de Proceso del PMBOK</p>	<p><u>GENERAL:</u></p> <p>Determinar que el PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.</p> <p><u>ESPECÍFICOS</u></p> <p>1. Determinar en qué medida los Grupos de Proceso del PMBOK influye en la mejora de</p>	<p><u>GENERAL:</u></p> <p>Hi: La implementación del PMBOK mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.</p> <p>H0: La implementación del PMBOK no mejora la gestión de proyectos de desarrollo de software en el Proyecto Especial CORAH.</p> <p><u>ESPECÍFICOS</u></p> <p>1. H1: Los Grupos de Proceso del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software.</p> <p>H0: Los Grupos de Proceso del PMBOK no</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>PMBOK</p>	<p>Grupos de Proceso</p> <p>Áreas del Conocimiento</p>	<p>Iniciación Planificación Ejecución Seguimiento y Control Cierre</p> <p>Integración Alcance Tiempo Costos Calidad Recursos Humanos Comunicación Riesgos Adquisición Interesados</p>	<p><u>Tipo de Investigación</u> Aplicativo</p> <p><u>Nivel de Investigación</u> Descriptivo-Explicativo</p> <p><u>Diseño</u> Cuasi Experimental - Pre Post Test con grupo de control</p>

<p>mejora la gestión de proyectos de desarrollo software?</p> <p>2. ¿De qué manera las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora la gestión de proyectos de software?</p> <p>3. ¿En qué medida mejoró la Administración de Proyectos de Software al implementar PMBOK?</p>	<p>la gestión de proyectos de software.</p> <p>2. Evaluar de qué manera las áreas de Conocimiento del PMBOK influye en la mejora de la gestión de proyectos de software.</p> <p>3. Conocer la mejora de la Administración de Proyectos de Software al implementar el PMBOK.</p>	<p>mejoran significativamente la gestión de proyectos de software.</p> <p>2. H2: Las áreas de Conocimiento del PMBOK mejora significativamente la gestión de proyectos de software. H0: Las áreas de Conocimiento del PMBOK no mejora significativamente la gestión de proyectos de software.</p> <p>3. H3: Existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK H0: No existe una mejora significativa en la Administración de Proyectos de Software después de la implementación de PMBOK</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Gestión de proyectos de desarrollo de software</p> <p>VARIABLE INTERVINIENTE: Proyecto Especial CORAH</p>	<p>Administración de Proyectos de Software</p>	<p>Personal Producto Proceso Proyecto</p>	
---	---	--	---	---	---	--

Anexo 3: Cuestionario sobre la gestión de proyectos de desarrollo de software.

	CUESTIONARIO SOBRE LA GESTION DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	Nro.: Fecha: Aprobado por:
--	---	---

Objetivo.- Con este cuestionario se tratará de medir su nivel de satisfacción y cumplimiento de las entregas de software teniendo en cuenta la gestión de desarrollo de software.

Nota.- Este cuestionario es anónimo. No lo firme ni escriba ninguna identificación. Las respuestas se analizan como respuestas de grupo y no como respuestas individuales.

PREGUNTAS GENERALES

Instrucciones.- Como verá, en los diferentes aspectos, usted sírvase responder marcando, con un aspa, un numeral entre el 1 y el 7, siendo equivalente a:

Muy mal	Mal	Regular	Adecuado	Bueno	Muy bueno	Excelente
1	2	3	4	5	6	7

VARIABLE INDEPENDIENTE

DIMENSION: GRUPOS DE PROCESO PMBOK								
Indicador: Iniciación								
P1	¿Cómo considera Ud. que se dio en inicio del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Planificación								
P2	¿Cómo considera Ud. que se ha planificado el proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Ejecución								
P3	¿Cómo considera Ud. que se llevó la ejecución del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Seguimiento y control								
P4	¿Cómo considera Ud. que se realizó el seguimiento y control del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Cierre								
P5	¿Cómo considera Ud. que se realizó la entrega del producto?	1	2	3	4	5	6	7
DIMENSION: AREAS DE CONOCIMIENTO PMBOK								
Indicador: Integración								

P6	¿De acuerdo a Ud. como se realizó la integración de las labores y los grupos de trabajo en el proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Alcance								
P7	¿De acuerdo a Ud. cómo se realizaron todas las actividades del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Tiempo								
P8	¿Cómo considera Ud. como se manejaron los tiempos en el proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Costos								
P9	¿Cómo considera Ud. como se manejaron los costos del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Calidad								
P10	¿Cómo considera Ud. que el software ha satisfecho las necesidades de los usuarios?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Recursos Humanos								
P11	¿Cómo considera Ud. que se organizó y dirigió el equipo de trabajo que realizó el software?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Comunicación								
P12	¿Cómo considera Ud. el manejo de la información entre los participantes del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Riesgos								
P13	¿Cómo considera Ud. que se manejaron los riesgos encontrados en la ejecución del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Adquisición								
P14	¿Cómo considera Ud. que se realizaron las compras de bienes y servicios para ejecutar el proyecto?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Interesados								
P15	¿Cómo considera Ud. que participaron los interesados en el proyecto?	1	2	3	4	5	6	7

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSION: ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE								
Indicador: Personal								
P16	¿Cómo considera Ud. el desempeño del personal del proyecto de software?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Producto								
P17	¿Cómo considera Ud. el software realizado?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Proceso								
P18	¿Cómo considera Ud. las actividades realizadas para elaborar el software?	1	2	3	4	5	6	7
Indicador: Proyecto								
P19	¿Cómo considera Ud. el desempeño del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7

Anexo 4: Validación del instrumento

1. Confiabilidad y validez del instrumento de medida mediante Alfa de Cronbach

Para la prueba del alfa de Cronbach se calculó mediante el SPSS, en la figura siguiente se muestra la data:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	var
1	2	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	1	3	
2	4	4	4	5	3	3	3	3	5	5	2	2	4	3	2	3	5	5	
3	3	3	3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	2	2	3	2	1	1	
4	3	3	3	2	1	2	1	3	1	3	3	1	3	3	3	2	1	3	
5	3	2	1	1	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	
6	1	2	2	3	1	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1	3	1	1	
7	2	5	3	5	5	5	4	2	2	3	5	5	5	3	5	2	5	4	
8	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	3	3	5	4	4	5	
9	4	5	2	3	5	2	3	4	5	3	2	5	2	2	2	4	3	5	
10	1	2	2	2	2	1	3	3	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1	
11	1	1	1	3	3	3	1	2	3	2	2	3	1	2	1	1	1	3	
12	2	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	3	1	2	3	2	3	3	
13	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	3	1	3	3	2	3	3	1	
14	5	5	3	3	2	3	3	5	2	2	2	2	4	2	2	2	5	5	
15	3	2	3	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	

Se procesaron en total 15 encuestas de los cuáles todos los datos son válidos:

		N	%
Casos	Válidos	15	100.0
	Excluidosa	0	.0
	Total	15	100.0

Se tiene el resultado del Alfa de Cronbach 0.970 de las 18 preguntas (elementos) procesados, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.9350	18

Los resultados del Alfa de Cronbach por pregunta (elemento) se muestra en el siguiente cuadro:

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Cómo considera Ud. que se ha planificado el proyecto?	43.60	216.257	.671	.931
¿Cómo considera Ud. que se llevó la ejecución del proyecto?	43.27	207.067	.868	.926
¿Cómo considera Ud. que se realizó el seguimiento y control del proyecto?	43.87	220.838	.669	.931
¿Cómo considera Ud. que se realizó la entrega del producto?	43.67	216.095	.734	.929
¿De acuerdo a Ud. se integraron adecuadamente las labores y los grupos de trabajo en el proyecto?	43.73	212.067	.744	.929
¿De acuerdo a Ud. se realizaron todas las actividades del proyecto?	43.93	214.352	.787	.928
¿Cómo considera Ud. como se manejaron los tiempos en el proyecto?	43.93	228.495	.554	.933
¿Cómo considera Ud. como se manejaron los costos del proyecto?	43.53	224.981	.557	.933
¿Cómo considera Ud. que el software realizado ha satisfecho las necesidades de los usuarios?	43.87	220.124	.569	.933
¿Cómo considera Ud. que se organizó y dirigió el equipo de trabajo que realizó el software?	43.60	219.400	.680	.930
¿Cómo considera Ud. el manejo de la información entre los participantes del proyecto?	43.67	233.238	.384	.936
¿Cómo considera Ud. que se manejaron los riesgos encontrados en la ejecución del proyecto?	43.80	213.886	.673	.931
¿Cómo considera Ud. que se realizaron las compras de bienes y servicios para ejecutar el proyecto?	43.73	222.495	.618	.932
¿Cómo considera Ud. que participaron los interesados en el proyecto?	44.00	235.714	.533	.934
¿Cómo considera Ud. el desempeño del personal del proyecto de software?	43.67	225.095	.543	.933
¿Cómo considera Ud. el software realizado?	43.80	232.886	.479	.934
¿Cómo considera Ud. las actividades realizadas para elaborar el software?	43.60	211.114	.696	.930
¿Cómo considera Ud. el desempeño del proyecto?	43.27	207.210	.806	.927

Anexo 5: Plan de recolección de información.

1. Objetivo

Ejecutar el proceso de recolección de datos para el proyecto PMBOK EN LA GESTION DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL PROYECTO ESPECIAL CORAH.

2. Estrategias

Utilización de los recursos: Para la recolección de datos se necesitará 1 solo encuestador:

Institución	Porcentaje	Muestra	Nº de Encuestadores
Proyecto Especial CORAH	100%	30	1
Total	100%	30	1

3. Recursos logísticos:

Para la ejecución del plan de recolección de información se utilizará 30 cuestionarios, además de lapiceros y tableros.

4. Recolección de información

- Se contará con la colaboración de 1 encuestador, que formulará la encuesta a los 30 trabajadores administrativos del Proyecto Especial CORAH.
- Ya que en diseño es Pre y Post Test, se realizará una encuesta antes de aplicar el PMBOK en los Proyectos de Desarrollo de Software y otra después de aplicar el PMBOK en los Proyectos de Desarrollo de Software.
- La recolección de datos se realizará en horario de oficina de las 7:30 horas a 13:00 horas y 14:30 horas a 18:30 horas.
- Se entregará al encuestador un monto de S/. 20.00 por movilidad y refrigerio.

- La recolección de datos se realizará en un solo día, pero en diferentes fechas: antes de aplicar el PMBOK en los Proyectos de Desarrollo de Software y después de aplicar el PMBOK en los Proyectos de Desarrollo de Software.

5. Cronograma:

ACTIVIDADES	TIEMPO							
	07:00 a.m.	07:30 a.m.	08:00 a.m.	01:00 p.m.	01:30 p.m.	02:00 p.m.	02:30 p.m.	03:00 p.m.
Punto de reunión para el inicio y culminación del trabajo.								
Breve capacitación acerca del proceso								
Inicio de encuesta.								
Finalización de encuesta.								
Toma de refrigerio de los colaboradores								
Entrega de encuestas llenadas y ordenada.								
Pago de colaboradores								
Procesamiento de la información recolectada.								

6. Presupuesto

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	MONTO (S/.)
Pre Test			110.0
Refrigerio	1	20.0	20.0
Pago a colaboradores	1	90.0	90.0

Post Test			110.0
Refrigerio	1	20.0	20.0
Pago a colaboradores	1	90.0	90.0

TOTAL			220.0
--------------	--	--	--------------

Anexo 6: Resultados.

RESULTADOS DEL PRE TEST GRUPO CONTROL

PRE TEST																														
		V. I.: PMBOK														V. D.: GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE														
		GRUPOS DE PROCESO					AREAS DE CONOCIMIENTO														ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE									
		PREGUNTAS					(X) MEDIA POR ENCUESTADO	X^2	PREGUNTAS										(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2	PREGUNTAS				(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2	TOTAL	(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2	
Encuestados		1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17	18	19						
1		2	3	1	2	3	2.00	4.00	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2.11	4.45	3	1	3	2	2.33	5.43	39	2.05	4.21
2		4	4	4	5	3	4.50	20.25	3	3	3	5	5	2	2	4	3	2	3.33	11.09	3	5	5	2	4.33	18.75	64	3.37	11.35	
3		3	3	3	1	2	2.00	4.00	2	3	2	1	2	3	1	2	2	3	2.00	4.00	2	1	1	1	1.33	1.77	36	1.89	3.59	
4		3	3	3	2	1	2.50	6.25	2	1	3	1	3	3	1	3	3	3	2.22	4.93	2	1	3	1	2.00	4.00	41	2.16	4.66	
5		3	2	1	1	2	1.00	1.00	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2.22	4.93	2	3	3	2	2.67	7.13	40	2.11	4.43	
6		1	2	2	3	1	2.50	6.25	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1	2.22	4.93	3	1	1	3	1.67	2.79	37	1.95	3.79	
7		2	5	3	5	5	4.00	16.00	5	4	2	2	3	5	5	5	3	5	3.78	14.29	2	5	4	5	3.67	13.47	70	3.68	13.57	
8		5	5	5	4	5	4.50	20.25	5	3	5	4	5	4	5	3	3	5	4.11	16.89	4	4	5	5	4.33	18.75	79	4.16	17.29	
9		4	5	2	3	5	2.50	6.25	2	3	4	5	3	2	5	2	2	2	3.11	9.67	4	3	5	4	4.00	16.00	60	3.16	9.97	
10		1	2	2	2	2	2.00	4.00	1	3	3	1	1	3	1	1	1	2	1.67	2.79	2	1	1	1	1.33	1.77	29	1.53	2.33	
11		1	1	1	3	3	2.00	4.00	3	1	2	3	2	2	3	1	2	1	2.11	4.45	1	1	3	2	1.67	2.79	33	1.74	3.02	
12		2	1	2	2	1	2.00	4.00	2	2	3	1	1	1	3	1	2	3	1.78	3.17	2	3	3	2	2.67	7.13	36	1.89	3.59	
13		1	2	1	2	2	1.50	2.25	1	1	2	1	1	3	1	3	3	2	1.78	3.17	3	3	1	2	2.33	5.43	33	1.74	3.02	
14		5	5	3	3	2	3.00	9.00	3	3	5	2	2	2	2	4	2	2	2.78	7.73	2	5	5	5	4.00	16.00	60	3.16	9.97	
15		4	4	5	3	3	4.00	16.00	3	5	4	3	5	3	3	5	3	4	3.78	14.29	4	5	5	3	4.67	21.81	71	3.74	13.96	
total col		41.0	47.0	38.0	41.0	40.0	40.0	123.5	37.0	39.0	44.0	36.0	42.0	39.0	38.0	41.0	35.0	41.0	39.0	110.8	39.0	42.0	48.0	40.0	43.0	143.0	728.0	38.3	108.8	
Prom		2.7	3.1	2.5	2.7	2.7	2.7	8.2	2.5	2.6	2.9	2.4	2.8	2.6	2.5	2.7	2.3	2.7	2.6	7.4	2.6	2.8	3.2	2.7	2.9	9.5	48.5	2.6	7.3	

RESULTADOS DEL POST TEST GRUPO CONTROL

POST TEST																												
V. I.: PMBOK																		V. D.: GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE						TOTAL	(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2		
GRUPOS DE PROCESO PMBOK								AREAS DE CONOCIMIENTO PMBOK										ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE										
Encuestados	PREGUNTAS					(X) MEDIA POR ENCUESTADO	X^2	PREGUNTAS										(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2	PREGUNTAS							(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17	18	19					
1	2	4	2	2	3	2.50	6.25	3	5	5	2	3	3	3	2	2	2	3.11	9.67	4	5	4	4	4.33	18.75	57	3.00	9.00
2	3	2	5	3	5	4.00	16.00	2	4	3	2	2	5	4	4	3	2	3.22	10.37	2	3	2	4	2.33	5.43	55	2.89	8.38
3	2	2	2	2	2	2.00	4.00	2	3	1	2	1	3	1	3	3	2	2.11	4.45	3	2	3	3	2.67	7.13	40	2.11	4.43
4	3	4	4	3	4	3.50	12.25	3	3	3	4	4	2	2	2	3	2	2.89	8.35	3	4	2	2	3.00	9.00	53	2.79	7.78
5	2	4	4	2	3	3.00	9.00	3	2	3	4	2	3	3	3	2	2	2.78	7.73	3	3	2	2	2.67	7.13	49	2.58	6.65
6	2	4	4	3	4	3.50	12.25	4	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3.22	10.37	3	2	2	2	2.33	5.43	53	2.79	7.78
7	3	3	3	2	3	2.50	6.25	2	2	4	2	4	3	2	2	2	2	2.56	6.55	2	3	3	3	2.67	7.13	47	2.47	6.12
8	3	2	3	4	2	3.50	12.25	2	3	3	2	2	4	2	2	4	3	2.67	7.13	2	2	4	3	2.67	7.13	50	2.63	6.93
9	4	4	3	3	2	3.00	9.00	4	2	4	3	4	3	3	3	4	2	3.33	11.09	3	4	2	3	3.00	9.00	58	3.05	9.32
10	3	2	2	2	4	2.00	4.00	4	4	4	2	4	2	3	2	2	2	3.00	9.00	3	4	4	2	3.67	13.47	51	2.68	7.20
11	3	4	2	2	2	2.00	4.00	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3.22	10.37	4	2	4	4	3.33	11.09	57	3.00	9.00
12	3	3	3	3	4	3.00	9.00	4	3	4	2	4	3	2	3	2	4	3.00	9.00	2	4	3	4	3.00	9.00	56	2.95	8.69
13	4	5	3	4	5	3.50	12.25	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4.00	16.00	5	4	4	5	4.33	18.75	74	3.89	15.17
14	4	5	4	3	3	3.50	12.25	3	5	3	3	4	3	5	5	4	3	3.89	15.13	4	3	4	5	3.67	13.47	70	3.68	13.57
15	3	4	5	5	5	5.00	25.00	3	5	4	3	3	4	5	3	5	3	3.89	15.13	3	4	4	3	3.67	13.47	69	3.63	13.19
total	44.0	52.0	49.0	43.0	51.0	46.5	153.8	46.0	50.0	51.0	42.0	47.0	48.0	45.0	46.0	47.0	38.0	46.9	150.3	46.0	49.0	47.0	49.0	47.3	155.4	839.0	44.2	133.2
Pro	2.9	3.5	3.3	2.9	3.4	3.1	10.3	3.1	3.3	3.4	2.8	3.1	3.2	3.0	3.1	3.1	2.5	3.1	10.0	3.1	3.3	3.1	3.3	3.2	10.4	55.9	2.9	8.9

RESULTADOS DEL PRE TEST GRUPO EXPERIMENTAL

PRE TEST																														
		V. I: PMBOK															V. D.: GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE													
		GRUPOS DE PROCESO PMBOK					AREAS DE CONOCIMIENTO PMBOK										ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE								(X) MEDIA CADA ENCUESTADO					
		PREGUNTAS					PREGUNTAS												PREGUNTAS											
Encuestados						(X) MEDIA POR ENCUESTADO	X^2											(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2							(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X^2	TOTAL		
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17	18	19	20	21					
1	3	2	3	1	1	2.25	5.06	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2.00	4.00	2	3	2	1	2.33	5.43	37	1.95	3.79		
2	3	1	3	2	1	2.50	6.25	1	1	2	3	3	3	1	2	1	2	1.89	3.57	3	1	1	1	1.67	2.79	34	1.79	3.20		
3	5	7	6	6	5	6.00	36.00	7	6	6	6	7	7	6	5	7	6	6.33	40.07	5	5	5	6	5.00	25.00	108	5.68	32.31		
4	1	1	1	2	3	1.50	2.25	1	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2.00	4.00	3	1	1	3	1.67	2.79	34	1.79	3.20		
5	3	4	3	4	2	3.50	12.25	2	5	4	2	3	5	5	4	2	4	3.56	12.67	4	5	4	3	4.33	18.75	66	3.47	12.07		
6	3	5	3	4	2	3.50	12.25	3	2	2	5	5	5	3	5	2	4	3.56	12.67	4	2	2	5	2.67	7.13	64	3.37	11.35		
7	4	3	3	5	3	4.00	16.00	2	4	3	5	2	5	2	2	4	3	3.22	10.37	5	4	4	3	4.33	18.75	63	3.32	10.99		
8	2	5	4	4	2	4.00	16.00	2	3	5	2	2	4	2	3	2	5	2.78	7.73	5	4	5	2	4.67	21.81	61	3.21	10.31		
9	5	3	3	5	3	4.00	16.00	3	5	5	3	3	3	5	3	4	5	3.78	14.29	5	2	4	3	3.67	13.47	69	3.63	13.19		
10	3	2	4	2	3	3.00	9.00	3	5	2	2	4	5	2	3	5	4	3.44	11.83	3	5	2	2	3.33	11.09	58	3.05	9.32		
11	1	3	1	2	1	1.50	2.25	2	1	2	1	1	3	1	3	1	2	1.67	2.79	3	3	1	2	2.33	5.43	33	1.74	3.02		
12	1	1	3	1	3	2.00	4.00	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2.78	7.73	1	3	1	3	1.67	2.79	42	2.21	4.89		
13	1	2	1	1	2	1.00	1.00	3	2	3	1	1	3	1	2	3	2	2.11	4.45	2	2	2	2	2.00	4.00	34	1.79	3.20		
14	5	3	2	5	4	3.50	12.25	4	3	4	2	3	2	3	4	5	2	3.33	11.09	2	2	5	2	3.00	9.00	58	3.05	9.32		
15	2	4	2	2	3	2.00	4.00	3	5	5	2	3	3	3	2	2	2	3.11	9.67	4	5	4	4	4.33	18.75	57	3.00	9.00		
total	42.0	46.0	42.0	46.0	38.0	44.3	154.6	40.0	49.0	50.0	41.0	43.0	56.0	40.0	45.0	46.0	49.0	45.6	156.9	51.0	47.0	43.0	42.0	47.0	167.0	818.0	43.1	139.2		
Pro	2.8	3.1	2.8	3.1	2.5	3.0	10.3	2.7	3.3	3.3	2.7	2.9	3.7	2.7	3.0	3.1	3.3	3.0	10.5	3.4	3.1	2.9	2.8	3.1	11.1	54.5	2.9	9.3		

RESULTADOS DEL POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL

POST TEST																												
		V. I.: PMBOK															V. D.: GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE											
		GRUPOS DE PROCESO PMBOK					AREAS DE CONOCIMIENTO PMBOK										ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE						TOTAL	(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X ²			
		PREGUNTAS					PREGUNTAS										PREGUNTAS											
Encuestados	1	2	3	4	5	(X) MEDIA POR ENCUESTADO	X ²	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X ²	16	17	18				19	(X) MEDIA CADA ENCUESTADO	X ²
	1	5	4	5	4	4	4.50	20.25	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4.89	23.91	4	4	4	5	4.00	16.00	83	4.37
2	6	6	6	5	7	5.50	30.25	6	6	4	4	7	5	7	6	4	6	5.44	29.59	6	5	4	6	5.00	25.00	99	5.21	27.15
3	5	7	3	4	6	3.50	12.25	7	5	7	5	6	7	6	4	4	5	5.67	32.15	6	6	4	6	5.33	28.41	97	5.11	26.06
4	5	5	7	7	4	7.00	49.00	5	4	5	6	6	7	6	5	3	7	5.22	27.25	6	5	5	6	5.33	28.41	100	5.26	27.70
5	6	5	5	7	4	6.00	36.00	5	5	3	4	6	6	7	5	7	5	5.33	28.41	5	5	7	7	5.67	32.15	100	5.26	27.70
6	4	6	6	7	7	6.50	42.25	6	5	5	6	6	6	6	7	5	4	5.78	33.41	7	6	5	5	6.00	36.00	102	5.37	28.82
7	7	6	6	4	4	5.00	25.00	7	6	7	4	7	5	7	6	6	7	6.11	37.33	4	4	6	3	4.67	21.81	102	5.37	28.82
8	7	5	5	6	5	5.50	30.25	5	4	7	7	4	4	6	6	7	5	5.56	30.91	4	6	7	7	5.67	32.15	102	5.37	28.82
9	7	4	4	7	5	5.50	30.25	5	4	4	5	4	6	6	4	6	6	4.89	23.91	6	5	7	4	6.00	36.00	94	4.95	24.48
10	7	7	5	6	6	5.50	30.25	6	6	7	6	7	7	5	4	5	6	5.89	34.69	6	7	3	5	5.33	28.41	105	5.53	30.54
11	5	5	3	7	7	5.00	25.00	6	5	4	3	7	6	4	6	5	5	5.11	26.11	4	6	5	6	5.00	25.00	92	4.84	23.45
12	4	7	5	4	7	4.50	20.25	7	4	4	4	5	6	7	6	7	7	5.56	30.91	4	7	6	6	5.67	32.15	100	5.26	27.70
13	5	6	6	6	5	6.00	36.00	6	5	5	4	7	6	7	4	6	7	5.56	30.91	7	4	7	7	6.00	36.00	105	5.53	30.54
14	7	6	7	4	6	5.50	30.25	4	7	7	7	5	7	6	7	6	5	6.22	38.69	6	7	4	5	5.67	32.15	107	5.63	31.71
15	6	7	6	6	7	6.00	36.00	6	6	7	6	7	7	5	5	5	6	6.00	36.00	7	7	4	5	6.00	36.00	108	5.68	32.31
total cc	86.0	86.0	79.0	84.0	84.0	81.5	453.3	85.0	77.0	81.0	76.0	89.0	90.0	90.0	80.0	81.0	85.0	83.2	464.2	82.0	84.0	78.0	83.0	81.3	445.6	1496.0	78.7	414.9
Prom	5.7	5.7	5.3	5.6	5.6	5.4	30.2	5.7	5.1	5.4	5.1	5.9	6.0	6.0	5.3	5.4	5.7	5.5	30.9	5.5	5.6	5.2	5.5	5.4	29.7	99.7	5.2	27.7

Anexo 7: Proyecto de Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH
PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE “SISTEMA DE CONTROL DE
ASISTENCIA CORAH” UTILIZANDO PMBOK
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:	<i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>	Cód. Proyecto:	<i>001</i>
Patrocinador del proyecto:	<i>Dirección de Administración – Proyecto Especial CORAH</i>		
Gerente del proyecto:			
Cliente del Proyecto:	<i>Subdirección de RR.HH. – Proyecto Especial CORAH</i>		
Preparado por:			
Fecha de creación:	<i>06/09/2014</i>	Fecha de aprobación:	<i>08/09/2014</i>
Situación actual:			
<i>CORAH es una institución que se encarga de reducir el espacio cocalero a nivel nacional, con la finalidad de contribuir a la interrupción del ciclo de producción de drogas ilícitas. Cuenta en la actualidad con un Sistema de Control de Asistencia Personal, donde se registra las asistencias diarias de personal CORAH. El problema es la demora en la entrega y procesamiento de información de asistencia de las sedes descentralizadas del CORAH: Lima, Tingo María, Aguaytia y Santa Lucía, produciendo una tediosa producción de planillas.</i>			
Propósito / Necesidad de negocio:			
<i>Contar con un sistema que permita integrar las asistencias de las diferentes sedes de la institución y que tenga facilidad de uso para el usuario, asimismo satisfacer las nuevas necesidades de información por parte de la Subdirección de RR.HH.</i>			
Descripción de proyecto			
<i>Desarrollo de un sistema de control de asistencia de personal CORAH. El mismo que permitirá el control de personal y la toma de decisiones en forma automatizada y a tiempo real, ya que se manejará la información en forma centralizada e integrada.</i>			
Descripción del producto y entregables:			
Entregable del Producto:			
Sistema Web de Asistencia			
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Módulo de Asignación de horarios y jornadas</i> - <i>Módulo de Papeletas de Salida Laboral</i> - <i>Módulo de Papeletas de Salida Ordinaria.</i> - <i>Módulo de Pernoctes</i> - <i>Módulo de Asistencia diaria</i> - <i>Módulo de Acceso a usuarios.</i> - <i>Módulo de Importación de marcas</i> - <i>Módulo de Reportes de tareo de personal</i> - <i>Módulo de generación de datos para planillas</i> 			
Documentación del Sistema			

<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Análisis y diseño del Software - Manual técnico - Manual usuario <p>Entregables del Py</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acta de constitución del Py - Cronograma - Presupuesto <p>EDT, Otros.</p>		
Criterios de aceptación:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compatibilidad con sistema operativo Windows XP/Vista/7 2. Lenguaje a desarrollar C#.NET, javascript, razor. 3. Utilización de la base de datos con SQL 2008. 4. Utilizar la metodología RUP para el desarrollo. 5. Entorno amigable: interfaz gráfica de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. 6. Reportes de gestión de asistencia, reportes para planillas. 		
Supuestos, restricciones:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El plazo del desarrollo del proyecto debe estar dentro de los 9 meses planteados para la entrega del Proyecto, sin oportunidad a ampliar el plazo fijado. ▪ El costo del proyecto no debe sobrepasar del monto base fijado de S/. 50,000.00 + IG V ▪ Que la plataforma tecnológica se encuentre en óptimas condiciones para llevar a cabo la correcta implantación del sistema. ▪ El proyecto se realizará con recursos humanos de la institución, se puede comprar los equipos informáticos necesarios. ▪ Los Procedimientos del Control de Asistencia. 		
Riesgos Iniciales:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio en la normatividad o políticas dentro de la organización. 2. Nuevas herramientas de desarrollo que se utilizarán 3. Infraestructura tecnológica inadecuada. 4. Resistencia al cambio por parte de los usuarios. 5. Falta de compromiso de las otras sedes 6. Falta de colaboración por parte de los integrantes de la organización. 7. No existencia de documentación solicitada. 8. Falta de conocimiento en tecnología por parte del personal que usara el software. 9. Pérdida o salida de alguno de los integrantes del proyecto. 		
Objetivos de Proyecto	Criterios de éxito	Persona que aprueba
Alcance		
Se entregaran: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulo de Asignación de horarios y jornadas ▪ Módulo de Papeletas de Salida Laboral ▪ Módulo de Papeletas de Salida Ordinaria. ▪ Módulo de Pernoctes 	Priorizando la entrega del sistema integrado con los siguientes módulos funcionando correctamente: Módulo de Asignación de horarios y jornadas.	Interesado del proyecto

<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Módulo de Asistencia diaria</i> ▪ <i>Módulo de Acceso a usuarios.</i> ▪ <i>Módulo de Importación de marcas</i> ▪ <i>Módulo de Reportes</i> ▪ <i>Módulo de generación de datos para planillas</i> 	<p><i>Papeletas de Salida Laboral, Salida Ordinaria, Pernoctes, Asistencia diaria, Acceso a usuarios Importación de marcas.</i></p> <p><i>La segunda entrega será del módulo de generación de datos para planillas y reportes para la toma de decisiones.</i></p> <p><i>La primera entrega será el 01-02-2015, con los módulos implementados y funcionando correctamente.</i></p> <p><i>La segunda entrega será el 01-06-2015, con el total de módulos implementados.</i></p>	
Tiempo		
<i>El proyecto finalizará el 31 de Julio del 2015</i>	<i>No se debe exceder de la fecha fijada en el presente documento. PONER TIEMPOS RANGOS</i>	<i>Interesado del Proyecto</i>
Costo		
<i>El costo del Proyecto está fijado en S/. 50,000.00 + IGV</i>	<i>Que el Proyecto finalice dentro del costo establecido.</i>	<i>Subdirector de Contabilidad</i>
Calidad		
<i>Se evaluará la calidad del Producto de Software aplicando el modelo para la calidad interna y externa según la norma ISO 9126 -</i>	<i>Cumplir con lo indicado en los estándares de calidad definidos para el proyecto. Instalación y ejecución correcta en el servidor de aplicaciones de la empresa del producto.</i>	<i>Subdirector de RR.HH.</i>
Otros		
Resumen de Hitos:		Fecha esperado
<i>Entrega de los primeros módulos: Módulo de Asignación de horarios y jornadas, Papeletas de Salida Laboral, Salida Ordinaria, Pernoctes, Asistencia diaria, Acceso a usuarios Importación de marcas</i>		<i>01/02/2015</i>
<i>Inicio de Pruebas de los primeros módulos.</i>		<i>01/02/2015</i>
<i>Capacitación sobre el manejo de los primeros módulos</i>		<i>03/03/2015</i>
<i>Migración de datos del anterior sistema del 2005 a Ene 2013</i>		<i>31/04/2015</i>
<i>Entrega de los módulos restantes: módulo de generación de datos para planillas y reportes para la toma de decisiones</i>		<i>01/06/2015</i>

<i>Pruebas de los módulos de generación de datos para planillas.</i>	<i>01/06/2015</i>
<i>Capacitación sobre el manejo de los módulos de generación de datos para planillas y reportes para la toma de decisiones</i>	<i>02/07/2015</i>
<i>Cierre del Contrato</i>	<i>31/07/2015</i>
Presupuesto estimado	
<i>Presupuesto estimado del proyecto es de S/. 56,033.50+ IGV</i>	
Autoridad del gerente de proyecto	
I. Personal del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Se encargara de solicitar el personal idóneo para el proyecto.</i> - <i>Evaluará las habilidades y capacidades de los integrantes de su equipo de proyecto.</i> - <i>Establecerá los horarios de trabajo del equipo de proyecto, de acuerdo al avance del mismo.</i> - <i>Sancionará a los integrantes del Proyecto que no cumplan con las tareas o metas establecidas.</i> 	
II. Decisiones acerca de la variación del presupuesto.	
<i>Evaluar el seguimiento de nuevos requerimientos y remitir dichos resultados al sponsor para su aprobación</i>	
III. Decisiones técnicas	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Determina la metodología a utilizar en el desarrollo del Proyecto.</i> - <i>Determina el ciclo de vida a utilizar en el desarrollo del Proyecto.</i> - <i>Establecer las herramientas a utilizar en el desarrollo del producto.</i> 	
IV. Resolución de conflictos	
<i>Se limitará a resolver los conflictos que se presenten dentro del equipo de proyecto, como: falta de comunicación, diferencias existentes entre los integrantes del Proyecto.</i>	
V. Escalabilidad por limitación de autoridad del gerente de proyecto	
<i>Cualquier problema que se presente durante el desarrollo del proyecto y no esté contemplado dentro de la normativa o documentación vigente, será resuelto en primera instancia por el comité ejecutivo del Proyecto en coordinación con los jefes de las áreas usuarias dentro de las cuales se presenten los conflictos. Y en segunda instancia el gerente de la empresa junto con el jefe de recursos humanos tomará las medidas necesarias para resolver el conflicto.</i>	
Otros	
Aprobaciones	

<i>Gerente del Proyecto</i>	<i>Director de Administración Patrocinador del Py</i>
-----------------------------	---

PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:	<i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>	Cód. Proyecto:	<i>001</i>
Patrocinador del proyecto:	<i>Dirección de Administración – Proyecto Especial CORAH</i>		
Gerente del proyecto:			
Cliente del Proyecto:	<i>Subdirección de RR.HH. – Proyecto Especial CORAH</i>		
Preparado por:	▪		
Fecha de creación:	<i>09/09/2014</i>	Fecha de aprobación:	<i>09/09/2014</i>
Ciclo de Vida del Proyecto			
<p><i>El Ciclo de Vida del Proyecto estará dado en la siguientes fases:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Iniciación: La iniciación del presente Proyecto se basara en el entregable del Acta de Constitución del Proyecto con la aprobación del mismo.</i> <i>2. Requerimientos: Los requerimientos se presentará como entregable final el documento de requerimientos del sistema.</i> <i>3. Análisis: Se presentará como entregable final de fase: Análisis del proceso actual, modelado de procesos a implementar, los casos de uso de sistema a realizar.</i> <i>4. Diseño: En el entregable final de esta etapa se presentará: descripción detallada del sistema (programas, módulos reutilizables y objetos, bases de datos, diccionario de datos, procedimientos, interfaces), descripción de los controles del sistema propuesto, diseños alternativos recomendados, técnicas de implementación recomendadas (codificación propia), plan de pruebas de programas.</i> <i>5. Construcción: Al final de esta fase se entregaran: documentos del diseño final del sistema y programa, diagramas definitivos del sistema, listado de los programas, manual de usuario del sistema.</i> <i>6. Pruebas: Se entregara al final de esta fase: Plan de pruebas actualizado, Informe de los resultados de las pruebas, descripción de las pruebas, el resultado esperado, resultado obtenido y acciones a tomar en cuenta para corregir las desviaciones.</i> <i>7. Cierre: Al final se entregara: el acta de cierre del proyecto.</i> 			
Administración de la línea base y su variación			
Límite de variación del cronograma:	<p>Administración de la línea base del cronograma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se realizarán informes semanales acerca de los avances del Proyecto. Se tomarán en cuenta los siguientes Indicadores:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acceptable: <i>pasado 2 días, presentación de informe explicando razones del incumplimiento. Presentación del plan de recuperación</i> 		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Advertencia: pasado 5 días, se mandará un memorándum de incumplimiento de plazos del proyecto. Presentación del plan de recuperación. ✓ Inaceptable: pasado 10 días, se mandará un memorándum de incumplimiento del proyecto. Presentación del plan de recuperación.
Límite de variación del costo:	<p>Administración de la línea base del costo: El costo del proyecto es de S/. 56,033.50+ IGV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceptable: que el proyecto emplee el presupuesto pactado. ✓ Advertencia: Se emplee más de lo predestinado a una fase del Proyecto hasta el 10% del costo original (hasta s/. S/. 56,033.50+ IGV). Presentar informe de las razones del incremento del costo hacia el comité de proyecto. ✓ Inaceptable: que se supere el costo base del proyecto de más del 10%(si supera los s/. S/. 56,033.50+IGV), las personas que sean las causantes del incremento del costo cubrirán el costo excedido.
Límite de variación del alcance:	<p>Administración de la línea base del alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto tendrá como entregables: El Sistema de Control de Asistencia Personal de Proyecto CORAH, así como la entrega de sus respectivos manuales (manual de usuario, manual técnico), y otros documentos (Acta de constitución del Proyecto, Cronograma, presupuesto) <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceptable: la entrega total de los módulos del sistema, así como la documentación y manuales respectivos de cada subsistemas ✓ Advertencia: entrega incompleta de los sistemas, carecientes de algunos módulos (como máximo 2 módulos faltantes), se realizará una memorándum dirigido al Gerente del Proyecto. Así también se presentará el plan de recuperación y entrega de los módulos faltantes, mientras no se entregue el sistema completo. ✓ Inaceptable: la no entrega del sistema con la falta de más de 3 módulos. Se realizará un memorándum de incumplimiento de entrega de módulos (3 memorándums reiterativos). Así también se presentará el plan de recuperación y entrega de los módulos faltantes.
Límite de variación de la calidad:	<p>Administración de la línea base de la calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la entrega de cada subsistema, el área receptora del producto, procederá al análisis de calidad del software. <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceptable: la no existencia de errores durante las pruebas de calidad del software. ✓ Advertencia: la existencia de 1 error durante las pruebas de calidad del software. La empresa desarrolladora presentará un plan absolución de errores, el cual tendrá como máximo 1 semana para la solución del problema presentado.

	<p>✓ Inaceptable: la existencia de más 2 errores durante las pruebas de calidad del software. La empresa desarrolladora presentará un plan de resolución de errores, la empresa cliente devolverá el software entregado y no se realizará ningún pago mientras no se encuentren las soluciones de los errores encontrados.</p>
Revisiones al Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisiones: Las revisiones estarán dadas por un miembro del equipo de modo que pueda proponer mejoras y recomendaciones al sistema. ▪ Casos de Pruebas: Se realizarán las Pruebas de todos los módulos del sistema para verificar que funciona correctamente. ▪ Pruebas con los usuarios: Para obtener la conformidad del usuario respecto al funcionamiento del sistema, involucrados (Tareadores). ▪ Para asegurar la calidad de los entregables (informes, especificaciones, demostradores), se definirá una plantilla común para la documentación de todos los entregables. ▪ Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias. 	
Decisiones de Selección de Procesos de Gestión de Proyectos	
<p>Se tomarán los procesos de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de acta de Constitución del proyecto - Planeación - Ejecución - Monitoreo y Control - Cierre del Proyecto 	
Consideraciones Específicas del Proyecto	
<p>Los involucrados del proyecto serán :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Director de Administración - Sub Director de RR.HH. - Supervisor de Planillas - Asistente de Recursos Humanos <p>De una forma periódica se celebrarán reuniones para revisar la buena marcha del proyecto. A estas reuniones, acudirán los miembros del Equipo Directivo o en su defecto personas en las que deleguen.</p> <p>La Programación del calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el Gerente del proyecto y por el Comité de Seguimiento y Control.</p>	
Línea Base	
<p>Línea base de Alcance: Se entregará el subsistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de Asistencia <p>Línea base de costo: Línea base del proyecto S/. 56,033.50+ IGV</p> <p>Línea base de tiempo: 7 meses (Cronograma)</p>	
Aprobaciones	

<hr/> <p>—</p> <p><i>Gerente del Proyecto</i></p>	<hr/> <p>—</p> <p><i>Director de Administración Patrocinador del Py</i></p>
---	---

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

Nombre del Proyecto:		Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH	Cód. Proyecto:		001
Patrocinador del Proyecto:		Dirección de Administración – Proyecto Especial CORAH			
Gerente del Proyecto:					
Ciente del Proyecto:		Subdirección de RR.HH. – Proyecto Especial CORAH			
Preparado por:					
Fecha de Creación:		13/09/2014	Fecha de Aprobación:		13/09/2014
Involucrado	Cód. Req.	Descripción del requisito	Categoría	Prioridad	Criterio de Aceptación
Asistente de Recursos Humanos.	RF01	El sistema de debe permitir listar/consultar, CRUD y búsqueda de horarios.	Req. Funcional	Alta	Sin errores al consultar y Registro de Horarios, durante los Casos de Pruebas. Filtros de Búsqueda. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos.	RF02	El sistema debe permitir listar/consultar, CRUD de grupos	Req. Funcional	Alta	Sin errores al consultar y Registro de Grupos, durante los Casos de Pruebas Filtros de Búsqueda. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF03	El sistema debe permitir asignar un horario a un grupo.	Req. Funcional	Alta	Asignación de Horarios sin errores, durante los Casos de Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF04	El sistema debe permitir listar/consultar, CRUD de Ubicaciones	Req. Funcional	Alta	Sin errores al consultar y Registro de Ubicaciones, durante los Casos de Pruebas. Filtros de Búsqueda. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Supervisor de Planillas	RF05	El sistema debe permitir listar/consultar, CRUD de días No Laborables	Req. Funcional	Alta	Sin errores al consultar y Registro de los días No Laborales, durante los Casos de Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF06	El sistema debe permitir listar/consultar, CRUD de Movimientos – Situaciones	Req. Funcional	Media	Sin errores al consultar y Registro de Movimientos, durante los Casos de Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Sub Director de Recursos Humanos	RF07	El sistema debe permitir asignar grupos presupuestales a las personas encargadas de realizar el tareo de personal	Req. Funcional	Alta	Realizar asignación de Grupos Presupuestales sin problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 5 sg. Dependiendo el ancho de banda de la Sede (Campamentos Santa lucia)
Asistente de Recursos Humanos	RF08	El sistema debe permitir asignar un grupo a un trabajador	Req. Funcional	Alta	Asignación Correcta de grupo a Trabajador. Cero errores durante las Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.

Asistente de Recursos Humanos	RF09	El sistema debe permitir programar horarios de los trabajadores.	Req. Funcional	Alta	Programación Correcta de Horarios a Trabajadores, Cero errores durante las Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF10	El sistema debe permitir listar/consultar, Crear, Modificar, actualización de fechas y Anular los pernóctes del personal de campo	Req. Funcional	Alta	Sin errores al consultar y Registro de Pernócte del personal, durante los Casos de Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 5 sg. Dependiendo el ancho de banda de la Sede (Campamentos Aguaytia)
Asistente de Recursos Humanos	RF11	El sistema debe permitir la asignación de trabajadores a un pernócte	Req. Funcional	Alta	Asignación Correcta de Trabajadores a Pernócte. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 5 sg. Dependiendo el ancho de banda de la Sede (Campamentos Santa lucia)
Asistente de Recursos Humanos	RF12	El sistema debe permitir la gestión de papeletas	Req. Funcional	Alta	Realizar la Gestión de Papeletas sin Problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 1 sg. Dependiendo el ancho de banda de la Sede (Ejemplos: Campamentos Santa lucia Campamento Mariela "Aguaytia")
Asistente de Recursos Humanos	RF13	El sistema debe permitir registrar papeletas laborales en forma múltiple	Req. Funcional	Alta	Registro de Papeletas Múltiples sin Problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 10 sg. Dependiendo de la cantidad (ejemplo 500 trabajadores)
Supervisor de Planillas	RF14	El sistema debe permitir el registro de inasistencias de los trabajadores	Req. Funcional	Alta	Registro de Inasistencias sin Problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Supervisor de Planillas	RF15	El sistema debe permitir ver el record de asistencia de un trabajador	Req. Funcional	Alta	Visualización correcta de record de asistencia, en el que se requiera. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF16	El sistema debe permitir la importación de las marcas de los relojes.	Req. Funcional	Alta	Importación de Marcas del Reloj sin problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg. (Todas las Sedes)
Supervisor de Planillas	RF17	El sistema debe permitir generar y exportar datos para planilla	Req. Funcional	Media	Exportación a Planillas sin problemas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 10 sg.
Supervisor de Planillas	RF18	El sistema debe permitir realizar y anular el cierre de tareo.	Req. Funcional	Alta	Cierre de Tareo sin Problema. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.05 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF19	El sistema debe permitir listar/consultar datos del personal	Req. Funcional	Media	Sin errores al Listar/consultar datos del Personal, durante los Casos de Pruebas Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF20	El sistema debe permitir listar/consultar los grupos presupuestales	Req. Funcional	Media	Sin errores al Listar/consultar Grupos Personal, durante los Casos de Pruebas. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Sub Director de Recursos Humanos	RF21	El sistema debe permitir consultar los usuarios del sistema	Req. Funcional	Media	Consultas de Usuarios del sistema sin problema

Asistente de Recursos Humanos	RF22	El sistema debe permitir generar reportes de control de asistencia	Req. Funcional	Alta	Sin errores al Generar Reportes de Control Tiempo de respuesta aceptable máximo de 4 sg.
Director Ejecutivo	RF23	El sistema debe imprimir el reporte de movimientos de personal	Req. Funcional	Media	Impresiones de Reporte de Movimientos de personal sin Problema. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 2 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF24	El sistema debe permitir imprimir reportes de asistencia diaria	Req. Funcional	Media	Impresiones de Reporte de Asistencia diaria sin Problema. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 1 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF25	El sistema debe permitir imprimir el reporte de personal por grupo horario	Req. Funcional	Alta	Impresiones de Reporte de Personal por Grupo Horario sin Problema. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 1 sg.
Asistente de Recursos Humanos	RF26	El sistema debe permitir imprimir el record de descanso compensatorio del trabajador	Req. Funcional	Alta	Cero errores con respecto a los record de descanso compensatorio del trabajador. Tiempo de respuesta aceptable máximo de 0.5 sg.
Asistente de Recursos Humanos.	RNF01	Tiempo de respuesta de cada consulta: 1 segundos. Para el Registro de Horarios, Usuario Presupuesto, Asignación de Grupos, días no Laborales, etc.	Req. No Funcional	Media	Se utilizaran las plataformas tecnológicas de la organización. Teniendo en cuenta un servidor de aplicaciones, un servidor web y el correcto funcionamiento de la red.
Gerente del Proyecto	FNF02	Lenguaje de desarrollo ASP,NET C#, con base de datos SQL SERVER 2008	Req. No Funcional	Alta	Verificar las plataformas utilizadas al momento de ejecutar las pruebas del sistema.
Gerente del Proyecto	RNF03	El sistema estará basado en WEB	Req. No Funcional	Alta	Aplicación del sistema para Web
Gerente del Proyecto	RNF04	Debe contemplar requerimientos de confiabilidad y consistencia de los componentes de negocio ante recuperaciones.	Req. No Funcional	Alta	En caso de fallas de algún componente, no debe haber pérdida de información.
Aprobaciones					
_____ Gerente del Proyecto			_____ Patrocinador del Py		

DECLARACIÓN DEL ALCANCE

Nombre de proyecto: <i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>	
Preparado por:	
Fecha: <i>01/07/2014</i>	
Justificación del proyecto:	<p><i>La institución requiere mayor eficiencia y control del proceso de asistencia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los clientes están poco satisfechos respecto al tiempo de respuesta a la atención de sus requerimientos.</i> • <i>Existe demora e incluso olvido en algunos casos en responder a las solicitudes de los requerimientos de los clientes.</i> • <i>Falta de datos para la toma de decisiones.</i> <p><i>Por lo que se obtendrá informes detallados y resumidos para la toma de decisiones, informes de control y estadísticas.</i></p> <p><i>La Subdirección de RR.HH. obtendrá en forma automática y precisa los datos de asistencia para la generación de planillas.</i></p>
Descripción del producto:	<p><i>El producto a entregar es un Sistema de control de asistencia, el cual controlará la asistencia del personal de la institución, la aplicación Web de asistencia satisface los requerimientos de la Subdirección de RR.HH. que controla los recursos humanos de la empresa. Por otro lado el área de Centro de Cómputo de la institución tendrá facilidad en el mantenimiento del sistema.</i></p>
Entregables del proyecto:	<p><i>Principales Entregables del Producto</i></p> <p><i>Definición del alcance del producto</i></p> <p><i>Diagrama de la arquitectura de la solución</i></p> <p><i>Documentación del análisis del sistema:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Casos de Uso del Sistema</i> - <i>Diagrama de Dominio</i> - <i>Diagrama de Secuencia</i> <p><i>Documentación del diseño del sistema:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Diseño de la Base de datos</i> - <i>Diseño de Páginas web y Reportes</i> <p><i>Desarrollo de los siguientes módulos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Módulo de Asignación de horarios y jornadas</i> - <i>Módulo de Papeletas de Salida Laboral</i> - <i>Módulo de Papeletas de Salida Ordinaria.</i> - <i>Módulo de Pernoctes</i> - <i>Módulo de Asistencia diaria</i> - <i>Módulo de Acceso a usuarios.</i> - <i>Módulo de Importación de marcas</i> - <i>Módulo de Reportes.</i> - <i>Módulo de generación de datos para planillas</i> <p><i>Manual Técnico del Sistema</i></p> <p><i>Manual de Usuario</i></p> <p><i>Informe de Pruebas integrales</i></p>

	<p><i>Plan de puesta en marcha</i> <i>Informe de Soporte</i> Gestión del Proyecto <i>Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)</i> <i>Plan de Gestión del Proyecto</i> <i>Plan de Gestión del Alcance</i> <i>Estructura del desglose del trabajo - EDT (WBS)</i> <i>Diccionario de la Estructura de Desglose del trabajo - EDT (WBS)</i> <i>Requisitos de recursos de las actividades</i> <i>Cronograma del proyecto</i> <i>Plan de gestión de costos del proyecto</i> <i>Plan de Gestión de la Calidad</i> <i>Plan de Gestión de riesgos</i> <i>Plan de Gestión de RRHH</i> <i>Plan de Gestión de las comunicaciones</i> <i>Plan de Gestión de las Adquisiciones</i> <i>Lecciones aprendidas</i> <i>Aceptación Final del Proyecto</i></p>
Alcance:	<p><i>Desarrollar un Sistema de Control de Asistencia Personal.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Registrar datos de horarios, grupos y asignación de horarios a los grupos.</i> • <i>Registrar vacaciones, comisiones de servicio, licencias, suspensiones laborales, descansos</i> • <i>Registrar las campañas y pernoctes de personal de campo</i> • <i>Generar reportes de asistencia</i> • <i>Registro de zonas de trabajo, actividades</i> • <i>Importar datos de marcaciones de reloj de marcas</i> • <i>Generar datos para planillas</i>
Fuera del alcance:	<p><i>- No se incluirá la mejora de procesos y/o eliminación de actividades que no justifican esfuerzo o no agregan valor.</i></p> <p><i>- No se controlará el trabajo del personal.(PRODUCTIVIDAD)</i></p>
Supuestos del proyecto:	<p><i>- Se cuenta con los recursos humanos que son parte de la institución.</i></p> <p><i>- Se cuenta con plataforma tecnológica en la institución requerida para el proyecto: Acceso a internet, Servidor Web, Servidor de archivos y Servidor BD.</i></p> <p><i>- El cliente Subdirección de RR.HH. es parte de la institución.</i></p> <p><i>- Los integrantes del equipo de trabajo del proyecto estarán comprometidos con la ejecución del proyecto.</i></p>
Restricciones del proyecto:	<p><i>- El costo del proyecto no debe sobrepasar del monto base fijado de S/. 50,000.00</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - El plazo del desarrollo del proyecto debe estar dentro de los 9 meses planteados para la entrega del Proyecto, sin oportunidad a ampliar el plazo fijado. - Al siguiente día de cumplido el plazo de desarrollo el Proyecto, este ya debe encontrarse instalado y ejecutándose correctamente dentro de la organización. - Toda la documentación generada durante la ejecución del proyecto deberá emplear como base los formatos de la empresa.
Organización inicial del proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente General - Gerente de Proyecto - Gerente de Producto - Analistas - Programadores de Sistemas - Soporte técnico
Objetivos de costo (cuantificado)	El costo del Proyecto está fijado en S/. S/. 56,033.50 (Cincuenta seis mil treinta y tres y 50/100 soles) +IGV
Objetivos de cronograma (fechas de inicio y fin)	Inicio: 01/02/2015 Fin: 31/07/2015
Métricas de calidad (criterios que determinarán la aceptación del proyecto)	Se evaluará la calidad del Producto de Software aplicando el modelo para la calidad interna y externa según la norma ISO 9126.
Otros objetivos	
Requerimientos de gestión de la configuración en el proyecto:	<p>La estabilidad del alcance del proyecto se operará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará reuniones una vez a la semana para el control del alcance del proyecto que será realizado por el Gerente del proyecto, programadores y analistas. • El Director de Administración y el Sub-Director de RRHH serán los usuarios líderes, por tanto son quienes podrán solicitar un cambio en el alcance del proyecto, el cual será canalizado por el Gerente del Proyecto utilizando la plantilla de solicitud de cambios en el alcance. • El Gerente de Proyecto informará al Comité de Seguimiento sobre el impacto en el proyecto de las variaciones en el alcance, debido a los cambios solicitados. El impacto se informará en términos de variación del plazo, presupuesto o alcance. • El Comité de Seguimiento del Proyecto se reunirá para analizar el impacto de los cambios en el proyecto y será el responsable de aprobar o rechazar los cambios solicitados. • Las acciones correctivas será generadas por el analista del proyecto, y serán revisadas y aprobadas por el Gerente del Proyecto.

	<p><i>Los cambios del alcance serán identificados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>A partir de los cambios solicitados por los usuarios líderes:• El Director de Administración y el Sub-Director de RRHH.</i> • <i>Durante la elaboración y/o revisión del EDT.</i> • <i>Por el control y/o seguimiento de Plan del Proyecto.</i> <p><i>Los cambios del alcance será clasificados por medio de su impacto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alto: Cuando el cambio del alcance del proyecto cambia en un 50% el objetivo del proyecto.</i> • <i>Mediano: Cuando el cambio del alcance del proyecto cambia en un 30% el objetivo del proyecto.</i> • <i>Bajo: Cuando el cambio del alcance del proyecto cambia en un 10% el objetivo del proyecto.</i>
Aprobaciones	
<hr/> <i>Gerente del Proyecto</i>	<hr/> <i>Patrocinador del Py</i>

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO – EDT

Nombre del Proyecto:	<i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>	Cód. Proyecto:	<i>001</i>
Patrocinador del Proyecto:	<i>Dirección de Administración – Proyecto Especial CORAH</i>		
Gerente del Proyecto:			
Cliente del Proyecto:	<i>Subdirección de RR.HH. – Proyecto Especial CORAH</i>		
Preparado por:			
Fecha de Creación:	<i>15/09/2014</i>	Fecha de Aprobación:	<i>15/09/2014</i>

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

EDT	Actividad	Duración	UM Duración	Costo Unitario	Costo Total	Línea Base	Variación	Real	Restantes
ELABORACION									
2.1.1.1	Desarrollar Plan Gestión del Proyecto	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.2	Desarrollar Plan Gestion de Cambios	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.3	Desarrollar Plan de Gestion Requerimientos	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.4	Desarrollar Declaración del Alcance	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.5	Desarrollar EDT	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.1.1.6	Desarrollar Cronograma	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.1.1.7	Desarrollar Presupuesto	1	DIA	1480	1480	1480	0	0	1480
2.1.1.8	Desarrollar Plan Gestión de Calidad	1	DIA	600	600	600	0	0	600
2.1.1.9	Desarrollar Plan Gestión RRHH	1	DIA	600	600	600	0	0	600
2.1.10	Desarrollar Plan Gestión Comunicaciones	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.1 1	Desarrollar Plan Gestión Riesgos	1	DIA	800	800	800	0	0	800
2.1.1.1 2	Desarrollar Plan Gestión Adquisiciones	1	DIA	600	600	600	0	0	600
2.1.2.1	Identificar y Evaluar Riesgos	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.1.2.2	Desarrollar Casos de Negocio	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.1.3.1	Desarrollar Plan de Iteracion	1	DIA	460	460	460	0	0	460
2.1.3.2	Desarrollar Caso de Negocio	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.1.3.3	Revisar Plan de Iteración	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.1.4.1	Desarrollar Plan Gestion de Riesgos	1	DIA	54	54	54	0	0	54
2.1.4.2	Planear Fases e Iteraciones	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.1.4.3	Revisión del Planeamiento del Proyecto	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.2.1.1	Desarrollar Glosario de Terminos	1	DIA	60	60	60	0	0	60

2.2.1.2	Encontrar Actores y Casos de Uso	1	DIA	42	42	42	0	0	42
2.2.1.3	Desarrollar la Vision	1	DIA	24	24	24	0	0	24
2.2.1.4	Desarrollar Plan de Gestión de Requerimientos	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.2.2.1	Obtener Solicitudes de los Stakeholders	2	DIA	24	48	48	0	0	48
2.2.2.2	Encontrar Actores y Casos de Uso	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.2.2.3	Gestionar Dependencias	2	DIA	24	48	48	0	0	48
2.2.3.1	Refinar la Vision	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.2.3.2	Gestionar Dependencias	2	DIA	24	48	48	0	0	48
2.2.3.3	Priorizar Casos de Uso	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.2.4.1	Detallar Casos de Uso	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.2.4.2	Detallar Requerimientos de Software	2	DIA	46	92	92	0	0	92
2.2.5.1	Estructurar Modelo Casos de Uso	1	DIA	64	64	64	0	0	64
2.2.5.2	Revisar Requerimientos	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.3.1.1	Crear Linea Base	1	DIA	42	42	42	0	0	42
2.3.1.1	Promover Linea Base	1	DIA	60	60	60	0	0	60
2.3.2.1	Presentar Solicitud de Cambio	2	DIA	60	120	120	0	0	120
2.3.2.2	Revisar Solicitud de Cambio	2	DIA	38	76	76	0	0	76
2.3.2.2	Confirmar o Rechazar Solicitud de Cambio	2	DIA	60	120	120	0	0	120
PAPELETAS				0					
3.1.1.1	Gestionar la Integración del Proyecto	1	DIA	100	100	100	0	0	100
3.1.1.2	Controlar el Cronograma	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.3	Monitorear y Controlar el Trabajo Proyecto	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.4	Verificar y Controlar Alcance del Proyecto	1	DIA	50	50	50	0	0	50
3.1.1.5	Ejecutar el Control Calidad	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.6	Monitorear y Controlar los Riesgos	16	DIA	60	960	960	0	0	960

3.1.2.1	Ejecutar el Aseguramiento de Calidad	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.2.1	Contratar Equipo del Proyecto	14	DIA	30	420	420	0	0	420
3.1.2.2	Desarrollar Equipo del Proyecto	1	DIA	24	24	24	0	0	24
3.1.2.3	Gestionar Equipo del Proyecto	1	DIA	42	42	42	0	0	42
3.1.3.1	Distribuir Información	1	DIA	30	30	30	0	0	30
3.1.3.2	Gestionar Expectativas de los Stakeholders	1	DIA	22	22	22	0	0	22
3.1.4.1	Conducir las Adquisiciones	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.5.1	Desarrollar Plan de la Iteración	1	DIA	46	46	46	0	0	46
3.1.5.2	Desarrollar Casos de Negocio	1	DIA	100	100	100	0	0	100
3.1.5.3	Revisar Plan de Iteración	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.6.1	Desarrollar Plan de Gestion de Riesgos	1	DIA	1000	1000	1000	0	0	1000
3.1.6.2	Desarrollar Plan de Aceptacion del Producto	1	DIA	1000	1000	1000	0	0	1000
3.1.6.3	Planear Fases e Iteraciones	1	DIA	112	112	112	0	0	112
3.2.1.1	Estructurar el Modelo de Casos de Uso	3.25	DIA	100	325	325	0	0	325
3.2.1.2	Gestionar Dependencias	13	DIA	22	286	286	0	0	286
3.2.1.3	Revisar Requerimientos	13	DIA	22	286	286	0	0	286
3.3.1.1	Diseño de Casos de Uso	1.67	DIA	112	187.04	187.04	0	0	187.04
3.3.1.2	Diseño de Clases	2.5	DIA	60	150	150	0	0	150
3.3.1.3	Diseño de Módulo	5	DIA	42	210	210	0	0	210
3.3.1.4	Revision del Diseño	5	DIA	42	210	210	0	0	210
3.3.2.1	Diseño de Clases	2.5	DIA	106	265	265	0	0	265
3.3.2.2	Diseño Base Datos	5	DIA	100	500	500	0	0	500
3.3.2.3	Revisar el Diseño	5	DIA	76	380	380	0	0	380
3.3.3.1	Identificar Elementos de Diseño	6	DIA	90	540	540	0	0	540
3.3.3.2	Incorporar Elementos de Diseño Existentes	6	DIA	42	252	252	0	0	252
3.3.3.3	Describir Arquitectura en Tiempo de Ejecución	6	DIA	42	252	252	0	0	252

3.3.3.4	Revisar la Arquitectura	11	DIA	46	506	506	0	0	506
3.4.1.1	Plan System Integration	2	DIA	400	800	800	0	0	800
3.4.2.1	Intergrar Módulos	5	DIA	26	130	130	0	0	130
3.4.2.2	Integrar Subsistema	5	DIA	108	540	540	0	0	540
3.5.1.2	Definir Configuraciones del Ambiente de Pruebas	1.5	DIA	36	54	54	0	0	54
3.5.1.3	Diseñar Pruebas	1.5	DIA	64	96	96	0	0	96
3.5.1.4	Definir Detalle de las Pruebas	1.5	DIA	42	63	63	0	0	63
3.5.1.5	Implementar Conjunto de Pruebas	1.5	DIA	36	54	54	0	0	54
3.5.2.1	Ejecutar Conjunto de Pruebas	8	DIA	26	208	208	0	0	208
3.5.2.2	Analizar Pruebas Fallidas	8	DIA	26	208	208	0	0	208
3.5.2.3	Verificar Cambios en el Build	8	DIA	22	176	176	0	0	176
3.5.2.4	Determinar Resultados de las Pruebas	8	DIA	68	544	544	0	0	544
3.6.1.2	Preparar Plantillas	1	DIA	46	46	46	0	0	46
3.6.1.3	Preparar Directivas	1	DIA	42	42	42	0	0	42
3.6.1.4	Iniciar Proceso de Desarrollo	1	DIA	44	44	44	0	0	44
3.6.1.5	Configurar Herramientas	1	DIA	14	14	14	0	0	14
3.6.1.4	Soporte al Desarrollo	14	DIA	10	140	140	0	0	140
3.7.1.1	Crear Linea Base	15	DIA	10	150	150	0	0	150
3.7.1.2	Crear Unidad de Desarrollo	15	DIA	10	150	150	0	0	150
3.7.2.1	Presentar Solicitud de cambio	15	DIA	4	60	60	0	0	60
3.7.2.2	Revisar Solicitud de cambio	15	DIA	6	90	90	0	0	90
3.7.2.3	Confirmar Aceptacion o Rechazo de la Solicitud de cambio	15	DIA	8	120	120	0	0	120
ASISTENCIA				0					
3.1.1.1	Gestionar la Integración del Proyecto	1	DIA	100	100	100	0	0	100
3.1.1.2	Controlar el Cronograma	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.3	Monitorear y Controlar el Trabajo Proyecto	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.4	Verificar y Controlar Alcance del Proyecto	1	DIA	50	50	50	0	0	50

3.1.1.5	Ejecutar el Control Calidad	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.1.6	Monitorear y Controlar los Riesgos	16	DIA	60	960	960	0	0	960
3.1.2.1	Ejecutar el Aseguramiento de Calidad	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.2.1	Contratar Equipo del Proyecto	14	DIA	30	420	420	0	0	420
3.1.2.2	Desarrollar Equipo del Proyecto	1	DIA	24	24	24	0	0	24
3.1.2.3	Gestionar Equipo del Proyecto	1	DIA	42	42	42	0	0	42
3.1.3.1	Distribuir Información	1	DIA	30	30	30	0	0	30
3.1.3.2	Gestionar Expectativas de los Stakeholders	1	DIA	22	22	22	0	0	22
3.1.4.1	Conducir las Adquisiciones	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.5.1	Desarrollar Plan de la Iteración	1	DIA	46	46	46	0	0	46
3.1.5.2	Desarrollar Casos de Negocio	1	DIA	100	100	100	0	0	100
3.1.5.3	Revisar Plan de Iteración	1	DIA	40	40	40	0	0	40
3.1.6.1	Desarrollar Plan de Gestion de Riesgos	1	DIA	1000	1000	1000	0	0	1000
3.1.6.2	Desarrollar Plan de Aceptacion del Producto	1	DIA	1000	1000	1000	0	0	1000
3.1.6.3	Planear Fases e Iteraciones	1	DIA	112	112	112	0	0	112
3.2.1.1	Estructurar el Modelo de Casos de Uso	3.25	DIA	100	325	325	0	0	325
3.2.1.2	Gestionar Dependencias	13	DIA	22	286	286	0	0	286
3.2.1.3	Revisar Requerimientos	13	DIA	22	286	286	0	0	286
3.3.1.1	Diseño de Casos de Uso	1.67	DIA	112	187.04	187.04	0	0	187.04
3.3.1.2	Diseño de Clases	2.5	DIA	60	150	150	0	0	150
3.3.1.3	Diseño de Módulo	5	DIA	42	210	210	0	0	210
3.3.1.4	Revision del Diseño	5	DIA	42	210	210	0	0	210
3.3.2.1	Diseño de Clases	2.5	DIA	106	265	265	0	0	265
3.3.2.2	Diseño Base Datos	5	DIA	100	500	500	0	0	500
3.3.2.3	Revisar el Diseño	5	DIA	76	380	380	0	0	380
3.3.3.1	Identificar Elementos de Diseño	6	DIA	90	540	540	0	0	540
3.3.3.2	Incorporar Elementos de Diseño Existentes	6	DIA	42	252	252	0	0	252

3.3.3.3	Describir Arquitectura en Tiempo de Ejecución	6	DIA	42	252	252	0	0	252
3.3.3.4	Revisar la Arquitectura	11	DIA	46	506	506	0	0	506
3.4.1.1	Plan System Integration	2	DIA	400	800	800	0	0	800
3.4.2.1	Intergrar Módulos	5	DIA	26	130	130	0	0	130
3.4.2.2	Integrar Subsistema	5	DIA	108	540	540	0	0	540
3.5.1.2	Definir Configuraciones del Ambiente de Pruebas	1.5	DIA	36	54	54	0	0	54
3.5.1.3	Diseñar Pruebas	1.5	DIA	64	96	96	0	0	96
3.5.1.4	Definir Detalle de las Pruebas	1.5	DIA	42	63	63	0	0	63
3.5.1.5	Implementar Conjunto de Pruebas	1.5	DIA	36	54	54	0	0	54
3.5.2.1	Ejecutar Conjunto de Pruebas	8	DIA	26	208	208	0	0	208
3.5.2.2	Analizar Pruebas Fallidas	8	DIA	26	208	208	0	0	208
3.5.2.3	Verificar Cambios en el Build	8	DIA	22	176	176	0	0	176
3.5.2.4	Determinar Resultados de las Pruebas	8	DIA	68	544	544	0	0	544
3.6.1.2	Preparar Plantillas	1	DIA	46	46	46	0	0	46
3.6.1.3	Preparar Directivas	1	DIA	42	42	42	0	0	42
3.6.1.4	Iniciar Proceso de Desarrollo	1	DIA	44	44	44	0	0	44
3.6.1.5	Configurar Herramientas	1	DIA	14	14	14	0	0	14
3.6.1.4	Soporte al Desarrollo	14	DIA	10	140	140	0	0	140
3.7.1.1	Crear Linea Base	15	DIA	10	150	150	0	0	150
3.7.1.2	Crear Unidad de Desarrollo	15	DIA	10	150	150	0	0	150
3.7.2.1	Presentar Solicitud de cambio	15	DIA	4	60	60	0	0	60
3.7.2.2	Revisar Solicitud de cambio	15	DIA	6	90	90	0	0	90
3.7.2.3	Confirmar Aceptacion o Rechazo de la Solicitud de cambio	15	DIA	8	120	120	0	0	120
						47666.08			

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Nombre del proyecto SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA CORAH
Preparado por:
Fecha: 30/09/2014
Descripción del sistema de control de calidad:
<i>El sistema de control de calidad permitirá disponer todos los mecanismos, acciones, herramientas que realizamos para detectar la presencia de errores en todas las fases del proyecto y el producto de software a realizar.</i>
<p>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</p> <pre> graph TD GP[Gerente del proyecto] --> P[Planeamiento] GP --> A[Aseguramiento] GP --> C[Control] A --> AC[Analista de Calidad] A --> D[Desarrollador] C --> EC[Encargador de QC] </pre>
<p>ROLES Y RESPONSABILIDADES</p> <p>Gerente de Proyecto: Es el responsable del planeamiento de la calidad, y por tanto de: Elaborar el plan de gestión de calidad. Definir las métricas de calidad. Elaborar el plan de mejoras del proceso. Aprobar el aseguramiento y control de calidad.</p> <p>Analista de Calidad: Es el responsable de: Plantear qué estándares de calidad de la empresa serán utilizados: Estándares de análisis, diseño y arquitectura del sobre el sistema. Estándares de documentación funcional. Estándares de programación. Estándares de base de datos. Estándares para los manuales (de usuario y técnico). Plantear los objetivos de calidad. Plantear la garantía de la calidad. Plantear los costos de calidad. Plantear los tiempos de calidad. Plantear los recursos necesarios para la calidad.</p> <p>Desarrolladores: Responsables de cumplir con las normas de calidad y los estándares definidos para el proyecto.</p> <p>Encargado QC: Es el responsable de: Detectar problemas durante las fases del ejecución del proyecto. Verificar que las especificaciones funcionales, de interfaz y técnicas cumplan con los requerimientos presentados.</p>

<p>Verificar que todos los requerimientos solicitados sean cumplidos. Realizar el control de la calidad de los entregables de fase desarrollo del proyecto. Realizar el control de calidad de los entregables de la Gestión de Proyectos. Realizar pruebas del sistema.</p>	
<p>RECURSOS Gerente de Proyecto. Analista de calidad. Encargado de QC. Desarrolladores.</p>	
<p>CONTROL DE CALIDAD Es responsabilidad del Encargado de QC el control de calidad de las especificaciones funcionales, de interfaz y técnicas del sistema, del producto final desarrollado así como de todo el desarrollo del aplicativo. Se encargará de realizar las pruebas del sistema y gestionar las correcciones de los errores encontrados en las pruebas.</p>	
<p>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Es responsabilidad del Analista ejecutar el aseguramiento de calidad de todo el proyecto, se encargará de que se cumpla con las normas y estándares de calidad definidas en el proyecto. Informa al Gerente de proyecto sobre los acuerdos de calidad. Las normas que deben cumplirse están especificadas en la ISO-9001, que especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna, especialmente por la índole de este proyecto.</p>	
<p>MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Es responsabilidad del Analista el llevar a cabo las actividades de aseguramiento de la calidad tales como auditorías y análisis de procesos. El seguimiento del mejoramiento de la calidad se realizará mediante reuniones semanales.</p>	
<p>Aprobaciones</p>	
<p>_____</p> <p>Gerente del Proyecto</p>	<p>_____</p> <p>Patrocinador del Py</p>
<p>_____</p> <p>Analista de Calidad</p>	
<p>12/09/2014</p>	

MATRIZ RAM

EDT	Entregables	Director de Administración	Gerente Py	Gerente Producto	Analista Programador	Analista Calidad	Analista riesgos	Sub Director de RRHH	Soporte tecnico	Encargado de QC
1	Fase Inicio									
1.1	Gestión del Proyecto									
1.1.1	Acta de Constitución		X							
1.1.2	Lista Stakeholders		X							
1.2	Requerimientos									
1.2.1	Define Alcance Inicial		X							
1.2.2	Prototipos UI		X							
1.2.3	Casos de Uso				X					
1.2.4	Lista Requerimientos				X					
1.3	Análisis y Diseño									
1.3.1	Arquitectura Candidatas				X					
2	Fase Elaboración									
2.1	Gestión del Proyecto									
2.1.1	Plan Gestión del Proyecto		X							
2.1.2	Plan Gestion de Cambios		X							
2.1.3	Plan de Gestion Requerimientos		X							
2.1.4	Declaración del Alcance		X							
2.1.5	EDT		X							
2.1.6	Cronograma		X							
2.1.7	Presupuesto		X							
2.1.8	Plan Gestión de Calidad					X				
2.1.9	Plan Gestión RRHH		X							
2.1.10	Plan Gestión Comunicaciones		X							
2.1.11	Plan Gestión Riesgos						X			
2.1.12	Plan Gestión Adquisiciones		X							
2.1.13	Requerimientos				X					
2.1.14	Análisis y Diseño				X					
2.1.15	Implementacion				X					
2.1.16	Pruebas				X					
2.1.17	Entorno				X					
2.1.18	Gestión Configuración y Cambio				X					
3	Fase Construcción		X		X					
3.1	Iteración 1: Papeletas									
3.1.1	Gestión del Proyecto		X							
3.1.2	Requerimientos				X					
3.1.3	Soporte al Desarrollo				X					
3.1.4	Desarrollo				X					
3.2	Iteración 2: Asistencia									
3.2.1	Gestión del Proyecto		X							
3.2.2	Requerimientos				X					
3.2.3	Soporte al Desarrollo				X					
3.2.4	Desarrollo				X					
4	Fase de Transición									
4.1	Gestión del Proyecto		X		X					
4.2	Requerimientos				X					
4.3	Soporte al Desarrollo				X					
4.4	Desarrollo				X					
4.5	Despliegue				X					

MATRIZ RACI

EDT	Entregables	Director de Administración	Gerente Py	Gerente Producto	Analista Programador	Analista Calidad	Analista riesgos	Sub Director de RRHH	Soporte tecnico	Encargado de QC
1	Fase Inicio									
1.1	Gestión del Proyecto									
1.1.1	Acta de Constitución	A	R	I				C		
1.1.2	Lista Stakeholders	A	R	I				C		
1.2	Requerimientos									
1.2.1	Define Alcance Inicial	A	R	I				C		
1.2.2	Prototipos UI		R	I	A					
1.2.3	Casos de Uso		A	I	R					
1.2.4	Lista Requerimientos		A	I	R					
1.3	Analisis y Diseño			I						
1.3.1	Arquitectura Candidatas		A	I	R			C	I	
2	Fase Elaboración									
2.1	Gestión del Proyecto									
2.1.1	Plan Gestión del Proyecto	A	R	I		I	I	C		
2.1.2	Plan Gestion de Cambios	A	R	C				C		
2.1.3	Plan de Gestion Requerimientos	A	R	I				C		
2.1.4	Declaración del Alcance	A	R	I		I	I	C		
2.1.5	EDT	A	R	C				C		
2.1.6	Cronograma	A	R	I	C	I	I	C		C
2.1.7	Presupuesto	A	R	I				C		
2.1.8	Plan Gestión de Calidad	A		I		R		C		
2.1.9	Plan Gestión RRHH	A	R	I				C		
2.1.10	Plan Gestión Comunicaciones	A	R	I				C		
2.1.11	Plan Gestión Riesgos	A		I			R	C		
2.1.12	Plan Gestión Adquisiciones	A	R	I				C		
2.1.13	Requerimientos		A	I	R	C		C		
2.1.14	Analisis y Diseño		A	I	R	C		C		
2.1.15	Implementacion		A	I	R	C		C		
2.1.16	Pruebas		A	I	R	A		C		A
2.1.17	Entorno		A	I	R	A		C		
2.1.18	Gestión Configuración y Cambio		A	I	R			C		
3	Fase Construcción									
3.1	Iteracion 1: Papeletas									
3.1.1	Gestión del Proyecto		R	C		C		C		
3.1.2	Requerimientos		A	I	R			C		
3.1.3	Soporte al Desarrollo		A	I	R				C	
3.1.4	Desarrollo		A	I	R					C
3.2	Iteracion 2: Asistencia									
3.1.1	Gestión del Proyecto		R	C		C				
3.1.2	Requerimientos		A	I	R			C		
3.1.3	Soporte al Desarrollo		A	I	R			C	C	
3.1.4	Desarrollo		A	I	R					C
4	Fase de Transición									
4.1	Gestión del Proyecto		R	I	R	C				
4.2	Requerimientos		A	I	R			C		
4.3	Soporte al Desarrollo		A	I	R				C	
4.4	Desarrollo		A	I	R					C
4.5	Despliegue		A	I	R					

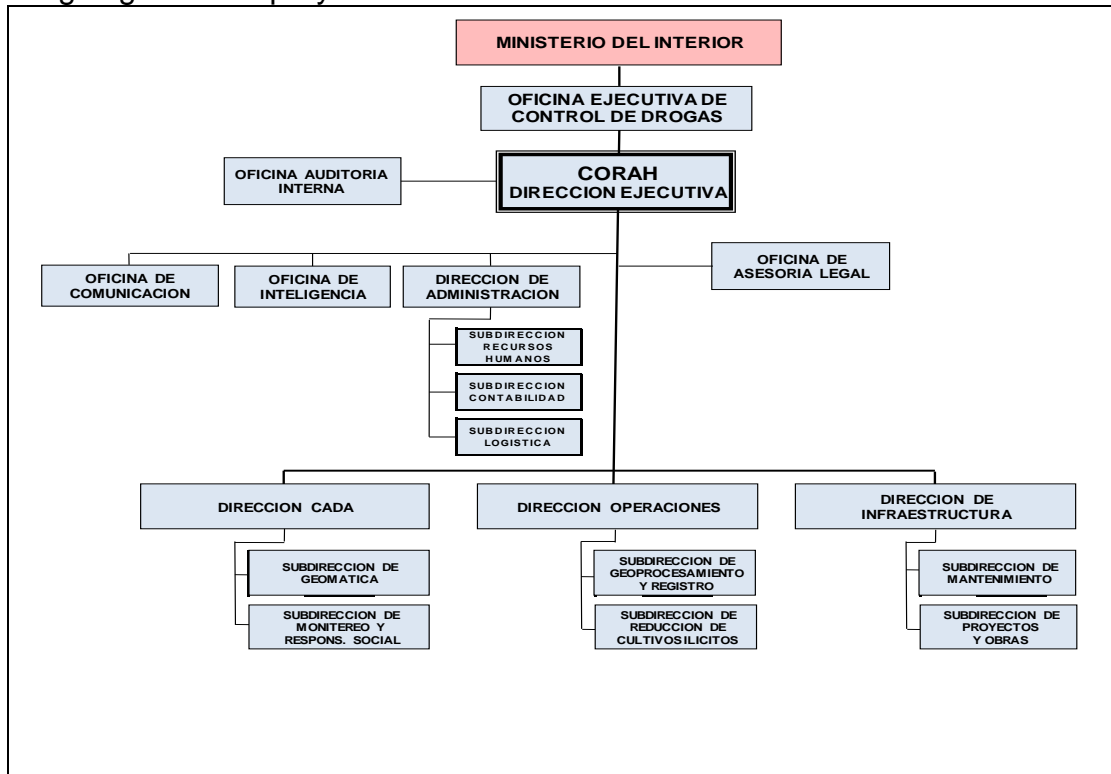
PLAN DE RECURSOS HUMANOS

Nombre del proyecto:	Sistema de Control de Asistencia Corah	Cód. Proyecto:	001
Patrocinador del proyecto:	<i>Dirección de Administración Corah</i>		
Gerente del proyecto:			
Cliente del Proyecto:	<i>SUB DIRECCION DE RR.HH. CORAH</i>		
Preparado por:			
Fecha de creación:	19/09/2014	Fecha de aprobación:	01/09/2014

Roles, Autoridad y Responsabilidad

Rol:	Autoridad:	Responsabilidad:
Director de Administración Sub-Director de Recursos Humanos Gerente de Proyecto. Analista de sistemas. Analista de Calidad Analista de Riesgos Usuarios. Soporte Técnico Desarrollador.	Aprueba acta de constitución del proyecto, lista de stakeholders, define alcance inicial. Verifica avances en la ejecución del proyecto. Aprueba, Revisa, Informa y consulta todos los procedimientos y documentación para la gestión proyecto y el desarrollo del sistema. Revisa, informa y consulta todo el análisis y desarrollo del sistema. Informa, aprueba, consulta y revisa todos los procedimientos relacionados a la calidad de los procedimientos y el sistema. Informa, revisa y controla el plan de gestión de riesgos y las contingencias. Validar el uso y fiabilidad del sistema. Informa y consulta las incidencias respecto a los equipos. Encargado de desarrollar el software respetando los estándares y políticas establecidas.	Dar y mantener la identidad institucional del proyecto y financiarlo. Conformar el comité de seguimiento. Elaborar, dirigir, supervisar, controlar y gestionar el proyecto. Definir alcance, arquitectura, casos de uso, diagramas de secuencia, clases y base de datos. Plantear estándares y objetivos de calidad. Analizar la información de los riesgos y proponer planes de repuesta o contingencia al riesgo. Manejo adecuado del sistema de control de asistencia. Brindar soporte técnico al proyecto. Desarrollo de la aplicación y reportes del Sistema.

Organigrama del proyecto:



Plan de gestión de recursos humanos

Adquisición de personal:

El recurso de personal que se utilizará para el proyecto provendrá de la planilla actual de la institución.

Las vacantes, en caso de no estar ocupadas, será la misma institución quién dispondrá, con apoyo del director del proyecto, los recursos para la publicidad y el reclutamiento del personal.

El personal que ocupe las plazas del proyecto contará con promoción de su línea de carrera, siempre que cumpla con los requisitos y exigencias de los puestos.

El reclutamiento de postulantes para la selección se llevará a cabo mediante la convocatoria a concurso interno o externo.

El proceso selectivo comprenderá el análisis de las calificaciones de los postulantes, la aplicación de pruebas prácticas y entrevistas técnicas, y la verificación de sus condiciones actitudinales, de personalidad y salud.

Las plazas o puestos se adjudicarán en estricto cumplimiento al orden de méritos de los postulantes.

El contrato será inicialmente por un periodo de tres meses, con la finalidad de realizar evaluaciones al contratado, pasada la evaluación de tres meses el contrato será por todos los meses, que queden antes de finalizar el año cursante.

Calendario de recurso:

Personal	Fecha de Inicio	Fecha de retiro	Tiempo requerido	Total de horas diarias
Gerente de Proyecto	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Analista de Sistemas	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Analista de Riesgos	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Analista de Calidad	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Desarrolladores	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Encargado de QC	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas
Soporte técnico	01/02/2015	01/08/2015	Tiempo completo	8 horas

Plan de liberación:

Cierre administrativo: Presentación de lecciones aprendidas.

Cierre de contrato: Entrega del Proyecto en total y correcto funcionamiento.

Necesidades de capacitación:

Desarrollar un comportamiento individual, así como una integración de equipo o comportamiento de grupo.

Conducir a una rentabilidad más alta y actitudes más positivas, mejorar el conocimiento del puesto a todos los niveles, elevar la moral de la fuerza de trabajo, ayudar al personal a identificarse con los objetivos de la organización y el proyecto, crear una mejor imagen, ayudar a mantener bajos los costos en muchas de las fases de proyecto y promover la comunicación en todo el proyecto.

Generar conductas positivas y mejoras en el clima de trabajo, la productividad y la calidad y, con ello, a elevar la moral de trabajo.

Mantener al miembro del equipo de proyecto al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la iniciativa y la creatividad y ayuda a prevenir la obsolescencia de la fuerza de trabajo.

Reconocimiento y recompensas:

Días compensatorios por trabajos extraordinarios fuera del horario de trabajo.

Celebración de onomásticos para el personal.

Bonos alimentarios por día laborado.

Cumplimiento de políticas de personal:

Todo trabajador que ingresa a laborar en el proyecto y por ende a la institución está sometido al reglamento interno de trabajo y las directivas que establecen el ambiente laboral, el comportamiento interno y externo de los trabajadores. Todo esto establecido por la institución a través de la directiva DA-20090023 del año 2009.

Seguridad:

Todo trabajador está sometido al reglamento de seguridad en el trabajo establecido por la directiva DA-20130056 del año 2005.

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Nombre del proyecto:	Sistema de control de asistencia.	Cód. Proyecto:	001	
Patrocinador del proyecto:	Dirección de Administración			
Gerente del proyecto:				
Cliente del Proyecto:	Sub Dirección de Recursos Humanos			
Preparado por:				
Fecha de creación:	17 /10 /2014	Fecha de aprobación:	18 /10/2014	
Nro.	ROL	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	COMPETENCIA
01	Gerente de Proyecto	<p>Elaborar el plan de gestión del proyecto</p> <p>Elaborar el Plan de gestión del alcance</p> <p>Elaborar el Enunciado del alcance del proyecto</p> <p>Elaborar el EDT</p> <p>Elaborar el Diccionario del EDT</p> <p>Definir los requisitos de recursos de las actividades</p> <p>Gestionar los tiempos del proyecto</p> <p>Gestionar los costos del proyecto</p> <p>Gestionar la calidad del proyecto</p> <p>Gestionar los riesgos del proyecto</p> <p>Gestionar los RRHH del proyecto</p> <p>Gestionar las comunicaciones del proyecto</p> <p>Gestionar las adquisiciones del proyecto</p> <p>Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto</p> <p>Supervisión y control del trabajo</p> <p>Gestionar los cambios del proyecto</p> <p>Realizar el cierre del proyecto</p>	<p>Aprueba, Revisa, Informa y consulta todos los procedimientos y documentación para la gestión proyecto y el desarrollo del sistema.</p>	<p>Capacidades:</p> <p>Liderazgo Proactivo.</p> <p>Trabajo bajo presión.</p> <p>Resistencia al stress</p> <p>Conocimiento:</p> <p>Ingeniería de sistema.</p> <p>Ingeniería de requerimientos</p> <p>Estándares de Calidad CMMI</p> <p>Técnicas de estimación de costos, presupuestos y fondos operacionales.</p> <p>Gerencia de proyectos basado en PMBOK</p> <p>Habilidades</p> <p>8 años de experiencia en ingeniería de sistemas y requerimientos</p> <p>4 años de experiencia en gerencia de proyectos.</p> <p>2año de experiencia en manejo de calidad.</p> <p>3 años de experiencia como analista de sistemas.</p> <p>Manejo de conflictos.</p>
01	Analista de Sistemas	<p>Definir el alcance del producto</p>	<p>Revisa, informa y consulta</p>	<p>Capacidades:</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo bajo presión.</p>

		<p><i>Definir la arquitectura de la solución</i></p> <p><i>Definir los casos de uso</i></p> <p><i>Definir los diagramas de clases</i></p> <p><i>Definir los diagramas de secuencia</i></p> <p><i>Definir la base de datos del sistema</i></p> <p><i>Ejecutar las pruebas integrales</i></p> <p><i>Realizar la capacitación a usuarios</i></p> <p><i>Realizar las pruebas con los usuarios</i></p>	<p><i>todo el análisis y desarrollo del sistema.</i></p>	<p><i>Resistencia al stress</i></p> <p>Conocimiento:</p> <p><i>Ingeniería de software.</i></p> <p><i>Ingeniería de requerimientos</i></p> <p><i>Gerencia de proyectos basado en PMBOK</i></p> <p>Habilidades</p> <p><i>3 años de experiencia en ingeniería de sistemas y requerimientos</i></p> <p><i>2 años de experiencia como analista de sistemas.</i></p> <p><i>Manejo de conflictos.</i></p>
01	Analista de Calidad	<p><i>Plantear los estándares de documentación funcional.</i></p> <p><i>Plantear los estándares de programación.</i></p> <p><i>Plantear los estándares de base de datos.</i></p> <p><i>Plantear los estándares para los manuales (de usuario y técnico).</i></p> <p><i>Plantear los estándares para la definición de la arquitectura.</i></p> <p><i>Identificar los requerimientos del usuario.</i></p> <p><i>Plantear los objetivos de calidad.</i></p> <p><i>Plantear los costos de calidad.</i></p> <p><i>Plantear los tiempos de calidad.</i></p> <p><i>Plantear los recursos necesarios para la calidad.</i></p> <p><i>Identificar las lecciones aprendidas de los proyectos similares.</i></p>	<p><i>Informa, aprueba, consulta y revisa todos los procedimientos relacionados a la calidad de los procedimientos y el sistema.</i></p>	<p>Capacidades:</p> <p><i>Proactivo.</i></p> <p><i>Trabajo bajo presión.</i></p> <p><i>Resistencia al stress</i></p> <p>Conocimiento:</p> <p><i>Ingeniería de sistemas.</i></p> <p><i>Estándares de Calidad CMMI</i></p> <p>Habilidades</p> <p><i>3 años de experiencia en ingeniería de sistemas y requerimientos</i></p> <p><i>2 años de experiencia en manejo de calidad.</i></p> <p><i>2 años de experiencia como analista de sistemas.</i></p>

01	Encargado de QC	<p>Verificar que las especificaciones funcionales, de interfaz y técnicas cumplan con los requerimientos presentados.</p> <p>Verificar que todos los requerimientos solicitados sean cumplidos.</p> <p>Realizar el control de la calidad de los entregables de fase desarrollo del proyecto.</p> <p>Realizar el control de calidad de los entregables de la Gestión de Proyectos.</p> <p>Realizar pruebas del sistema.</p> <p>Gestionar la corrección de los errores encontrados en las pruebas.</p> <p>Auditorias de pruebas de calidad.</p> <p>Análisis de las métricas de calidad.</p>	<p>Encargado de supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad y enviar solicitudes de cambios.</p>	<p>Capacidades: Proactivo. Trabajo bajo presión. Resistencia al stress</p> <p>Conocimiento: Ingeniería de sistemas. Ingeniería de requerimientos Estándares de Calidad CMMI</p> <p>Habilidades 3 años de experiencia en ingeniería de sistemas y requerimientos 2 años de experiencia en manejo de calidad. 2 años de experiencia como analista de sistemas.</p>
01	Analista de Riesgos	<p>Identificar los riesgos y comunicarlos al Gerente del Proyecto para su tratamiento.</p> <p>Elaboración y análisis de información de riesgos.</p> <p>Valoración cuantitativa y cualitativa de la documentación de riesgos.</p> <p>Elaboración de Cuadro de Mando de riesgos.</p> <p>Emitir opinión sobre los resultados observados y elaboración de informes.</p>	<p>Informa, revisa y controla el plan de gestión de riesgos y las contingencias.</p>	<p>Capacidades: Proactivo. Trabajo bajo presión. Capacidad de análisis</p> <p>Conocimiento: Ingeniería de sistemas. Conocimientos generales sobre riesgos operativos en informática.</p> <p>Habilidades 2 años de experiencia en ingeniería de sistemas. 1 años de experiencia en análisis de riesgo en informática.</p>

		<i>Analizar la información de los riesgos y proponer planes de repuesta o contingencia al riesgo.</i>		
03	<i>Desarrollador</i>	<i>Diseño de páginas web y reportes del Sistema Desarrollo de páginas web y reportes del Sistema Elaborar manuales técnico y de usuario Realizar la revisión de pares Instalación en ambiente de producción Realizar el seguimiento y soporte al sistema</i>	<i>Encargado de desarrollar el software respetando los estándares y políticas establecidas.</i>	Capacidades: <i>Proactivo. Trabajo bajo presión. Resistencia al stress</i> Conocimiento: <i>Ingeniería de sistema. Ingeniería de requerimientos. Estándares de Calidad. CMMI. Lenguaje de programación C#, ASP. .NET MVC razor, Entity Framework y librerías jQuery.</i> Habilidades <i>3 años de experiencia en ingeniería de sistemas y requerimientos 2 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones web mediante ASP .Net MVC.</i>
01	<i>Soporte técnico</i>	<i>Brindar soporte técnico al proyecto</i>	<i>Informa y consulta las incidencias respecto a los equipos.</i>	Capacidades: <i>Proactivo. Trabajo bajo presión. Resistencia al stress</i> Conocimiento: <i>Conocimientos de electrónica, redes y comunicaciones.</i> Habilidades <i>3 años de experiencia en ingeniería electrónica</i>

REGISTRO DE INTERESADOS

Organización	Director de Administración	Gerente del Proyecto	Analista	Desarrollador 1
Rol en el Proyecto	1. <i>Patrocinador del proyecto.</i>	1. <i>Gerencia el desarrollo del Proyecto.</i>	1. <i>Experto en Metodología UP.</i> 2. <i>Arquitectura de Software.</i> 3. <i>Experto en análisis de Riesgos</i> 4. <i>Experto en control de calidad de proyectos</i>	<i>Programador líder de equipo</i>
Cualidades / Hobby/Conocimiento	1. <i>Comunicador.</i> 2. <i>Exigente.</i> 3. <i>Detallado</i> 4. <i>Responsable</i> 5. <i>Deportista</i>	1. <i>Cursa una maestría en gestión de TI en la UNU.</i> 2. <i>Trabaja en equipo.</i> 3. <i>Experiencia en proyectos similares</i>	1. <i>Facilidad de trabajo en equipo.</i> 2. <i>Uno de los de más antiguos entre el grupo del proyecto.</i> 3. <i>Cursa una maestría en gestión de TI en la UNU.</i>	1. <i>Conoce procesos similares.</i> 2. <i>Experiencia programando</i> 3. <i>Se identifica rápidamente con el proyecto.</i> 4. <i>Cursa una maestría en gestión de TI en la UNU.</i>
Poder	1. <i>Aprobar viabilidad para el Proyecto.</i>	1. <i>Aprueba la arquitectura de Hardware - Software.</i>	1. <i>Implementa la arquitectura de Hardware - Software</i> 2. <i>Selecciona la metodología de desarrollo.</i>	1. <i>Lidera el desarrollo del subsistema</i>
Nivel de Interés	<i>Muy Alto</i>	<i>Muy Alto</i>	<i>Muy Alto</i>	<i>Muy Alto</i>
Nivel de Influencia	<i>Muy Alto: Manda en la institución</i>	<i>Muy Alto: Crítico para el éxito del proyecto</i>	<i>Alto: Difícil de Reemplazar</i>	<i>Alto: Difícil de Reemplazar</i>
Sugerencias para manejar las relaciones	1. <i>Mantener informado sobre avances, y procesos.</i>	1. <i>Asegúrese de que revise las especificaciones</i> 2. <i>Que dirija las pruebas.</i>	1. <i>Le agrada su trabajo</i>	1. <i>El conoce el proyecto.</i>

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Nombre del proyecto: SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA					
Preparado por:					
Fecha: 20/09/2014					
Comunicación	Audiencia	Frecuencia	Formato	Método / Herramienta de distribución de información	Elabora / Aprueba
<i>Alcance del producto - Informe impreso</i>	<i>Gerente del Proyecto</i>	<i>Etapa de iniciación del Py</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Arquitectura de solución - Informe impreso</i>	<i>Gerente del Proyecto Soporte Técnico Desarrolladores</i>	<i>Etapa de iniciación del Py</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Requerimientos Funcionales - Documento informativo</i>	<i>Gerente General Gerente del Proyecto Desarrolladores</i>	<i>Etapa de Requerimientos</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Requerimientos No funcionales - Documento informativo</i>	<i>Gerente del Proyecto Desarrolladores Soporte Técnico</i>	<i>Etapa de Requerimientos</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diagrama de gestión de tablas - Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapa de Análisis</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diagrama de gestión de papeletas múltiples - Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapa de Análisis</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diagrama de exportar tablas Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapa de Análisis</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diagrama de exportar datos - Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapa de Análisis</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>

<i>Diagrama de tareadores - Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapas de Diseño</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diseño de base de datos - Herramienta de software</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores Web</i>	<i>Etapas de Diseño</i>	<i>Archivo Architec</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Diseño Web - Informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Analista de Sistemas</i>	<i>Etapas de Construcción</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Desarrollador</i>
<i>Manual técnico impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Analista de Sistemas</i>	<i>Etapas de Construcción</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Desarrollador</i>
<i>Manual de usuario impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Analista de Sistemas</i>	<i>Etapas de Construcción</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Desarrollador</i>
<i>Capacitación usuarios – Correo institucional</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores</i>	<i>Etapas de Pruebas</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Pruebas con usuarios – Correo institucional</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores</i>	<i>Etapas de Pruebas</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Puesta en marcha – Informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Sud Director Asistentes de RR.HH.</i>	<i>Etapas de Cierre</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Seguimiento y soporte – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Sub Director Desarrolladores Soporte Técnico</i>	<i>Etapas de Cierre</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Sistemas</i>
<i>Acta de Constitución del Proyecto – documento impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto Desarrolladores</i>	<i>Etapas de Inicio</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Director de Administración</i>
<i>Plan de Gestión del Py – documento impreso</i>	<i>Analista de Sistemas Sub Director</i>	<i>Etapas de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>

Plan de Gestión de Cambios – documento impreso	Gerente de Proyecto	Etapa de Planificación	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Plan de Gestión de Requerimientos – documento impreso	Gerente de Proyecto	Etapa de Planificación	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
<i>Plan de Gestión de Alcance – documento impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>EDT – documento impreso</i>	<i>Desarrolladores Soporte técnico</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Cronograma – informe impreso</i>	<i>Gerente del Proyecto Desarrolladores Web Soporte técnico</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Presupuesto – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Plan de Gestión Calidad del Py – informe impreso</i>	<i>Analista de Sistemas Desarrollador</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Plan de Gestión de Recursos Humanos – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Plan de Gestión de Comunicaciones – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Plan de Gestión de Riesgos – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Planificación</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Informe de direcc. y gestión de la ejecución del Py – informe impreso</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Ejecución</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>
<i>Aseguramiento de la calidad – Solicitud de cambio</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Ejecución</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Calidad</i>
<i>Acciones Correctivas recomendadas</i>	<i>Gerente de Proyecto</i>	<i>Etapa de Ejecución</i>	<i>Papel</i>	<i>Reunión grupal</i>	<i>Analista de Calidad</i>

- solicitud de cambio					
Verificación del alcance – documento gestión de proyecto	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Control del alcance – documento gestión de proyecto	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Control del Cronograma – Solicitud	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Control de Costos - Solicitud	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Control y Seguimiento de Riesgos - informe	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Analista de Riesgos
Control de Calidad – Solicitud	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Analista de Calidad
Gestión equipo de Py - Informe	Equipo de Proyecto	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Lecciones Aprendidas - Informe	Analista de Sistemas Desarrolladores Soporte Técnico	Semanal	Papel	Reunión grupal	Gerente de Proyecto
Termino o Acrónimo		Definición			
Py		Proyecto.			
Restricciones o asunciones acerca de las comunicaciones:					
<p>Se debe tener en cuenta que los documentos o informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Serán diseñados directamente por sus responsables, siendo de su entera responsabilidad su elaboración. ▪ Serán tratados directamente en las reuniones por las cuales se convocó. ▪ La información que contenga cada documento será responsabilidad de las personas a las cuales se les entregue, siendo esta información de estado confidencial para cada integrante del proyecto. 					

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

Nombre de proyecto: SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PERSONAL CORAH	
Preparado por:	
Fecha: 20/09/2014	
Descripción de la metodología de gestión de riesgos a ser usada:	
<p>Enfoque Identificación de los riesgos, utilizando las siguientes técnicas: Tormenta de ideas. Análisis FODA. Análisis cualitativo de los riesgos. Elaboración de la Matriz de probabilidad e impacto. Análisis cuantitativo de los riesgos. Definir los valores numéricos de los elementos de la matriz de probabilidad e impacto. Evaluar los datos obtenidos de los riesgos y determinar la estrategia de respuesta más adecuada para cada riesgo. Comunicación o información del riesgo al Comité del proyecto. Posteriormente hacer un seguimiento y control de los riesgos y medidas tomadas, a través de las siguientes técnicas: Reevaluación de los riesgos. Auditorías de los riesgos. Análisis de reserva.</p>	
<p>Herramientas Excel</p>	
<p>Fuentes de información Revisión de documentación del proyecto (Acta de Constitución del Proyecto y Enunciado del Alcance del Proyecto). Revisar información histórica de otros proyectos.</p>	
Roles y Responsabilidades:	
Gerente de Proyecto	Responsible del Plan de Gestión del Riesgo. Identificar los riesgos apropiados para el proyecto. Grabar todos los riesgos en el Registro de Riesgos. Preparar los informes de riesgos para el Comité de seguimiento y los interesados. Monitorear el progreso y las acciones de mitigación asignadas.
Analista de riesgos	Identificar los riesgos y comunicarlos al Gerente del Proyecto para su tratamiento. Elaboración y análisis de información de riesgos. Valoración cuantitativa y cualitativa de la documentación de riesgos. Elaboración de Cuadro de Mando de riesgos.
Equipo de trabajo:	
Gerente de Proyecto Analista de Riesgos Soporte Técnico	
Presupuesto: Se destinan S/. 7350,00 para los riesgos del proyecto.	
<p>Ciclo de tiempo: La gestión de riesgos del proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y análisis de riesgos, la respuesta a los riesgos y el seguimiento y control de los riesgos del proyecto. Los riesgos y su análisis se realizarán semanalmente en la reunión de riesgos, donde se Informará el rendimiento del trabajo y la situación de los riesgos actualizado con su respectivo plan de contingencia y soluciones alternativas para mejoras o correcciones.</p>	

REGISTRO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Fecha probable de Inicio
 Duración en meses

Entidad Solicitante

Numero de RUC

Valor de Impacto y Probabilidad

Califica	g° impacto	Prob.
Muy Bajo	0.05	0.1
Bajo	0.1	0.3
Moderado	0.2	0.5
Alto	0.4	0.7
Muy Alto	0.8	0.9

Nivel de Riesgo

Zona	Riesgo
Roja	Alto
Amarilla	Moderado
Verde	Bajo

Tabla 3: Calificador de Riesgo

Prob	Amenazas						Oportunidades					
	0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.045	
0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.035		
0.5	0.025	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.025		
0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.015		
0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.005		
Impacto	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05		

Objetivo afectado	Supuestos Importantes	Riesgo Identificado	Disparador Indicador de Alerta	Factor afectado	Grado de impacto		Probabilidad de Ocurrencia		Calificad or Riesgo (a, b)	Nivel de Riesgo (Alto, Moderado o Bajo)	Estrategia (Mitigar, Evitar o Transferir)	Acciones Especificas	Responsable (colocar nombres)	Presu conting encia \$/	Nuevo Grado de impacto		Nueva Probab de Ocurrencia		Calif Riesgo Residual (c, d)	Nivel de Riesgo Residual (Alto, Moderado)
					CALIFICAC	(a)	CALIFIC	(b)							CALIFICAC	(c)	CALIFICAC	(d)		
Producto de Software	El equipo de trabajo a sido capacitado en las herramientas a utilizar	Falta de capacitación en el manejo de herramientas	Pequeños retrasos en modificaciones de software	Tiempo	Moderado	0.2	Moderado	0.5	0.1	Moderado	Evitar	Contratar personal que tenga idea sobre el uso de las herramientas que se van a utilizar en el proyecto		0	Moderado	0.2	Muy Bajo	0.1	0.02	Bajo
	Le Jefe de Proyecto mantiene al dia el cronograma del proyecto	La fecha de entrega estara muy ajustada	Retrasos en el avance del proyecto	Tiempo	Moderado	0.2	Moderado	0.5	0.1	Moderado	Mitigar	Tratar de dar fechas que esten acorde con los requerimientos necesarios		0	Moderado	0.2	Bajo	0.3	0.06	Moderado
	Catalogo de Requisitos actualizado en cada iteracion	Los Stakeholder y/o Usuarios cambian los requisitos de acuerdo a sus necesidades	Falta de especificacion de requisitos a sus necesidades	Calidad	Moderado	0.2	Alto	0.7	0.14	Moderado	Evitar	Dejar que el cliente explique lo que quiere para la empresa y en base a eso darle solucion a su problema		0	Moderado	0.2	Bajo	0.3	0.06	Moderado
	Buena seleccion del equipo de trabajo	Habran muchos cambios de personal	Alguna reduccion en el rendimiento del personal	Tiempo	Moderado	0.2	Moderado	0.5	0.1	Moderado	Mitigar	Adecuar al personal capacitado a un tipo de area especifica a la que el este especializado		0	Bajo	0.1	Muy Bajo	0.1	0.01	Bajo
	Buen diseño de la Arquitectura del Software	La tecnologia no alcanzará las expectativas del sistema	La tecnologia no se adecua con el diseño del sistema	Calidad	Bajo	0.1	Bajo	0.3	0.03	Bajo	Transferir	Tratar de que la tecnologia cubra todas las expectativas del sistema		0	Muy Bajo	0.05	Muy Bajo	0.1	0.005	Bajo
	Presupuestos apegados a costos reales	Aumento de costos por cambios de estrategias	Falta de presupuesto y retrasos en la planificacion	Costo	Bajo	0.1	Moderado	0.5	0.05	Bajo	Evitar	Evaluar estrategias necesarias para la reduccion de costos		0	Muy Bajo	0.05	Muy Bajo	0.1	0.005	Bajo
	Se tiene planificado el control de calidad y diseñados los casos de prueba	Recorte de la calidad	Se omite el control de calidad, no se ejecutan las pruebas	Calidad	Alto	0.4	Moderado	0.5	0.2	Alto	Evitar	Darle prioridad a las actividades de control de calidad, ejecutar los casos de prueba		0	Bajo	0.1	Muy Bajo	0.1	0.01	Bajo
	Documentacion suficiente que especifique el Diseño claramente	Diseño inadecuado	Hay cierta incertidumbre en las cuestiones principales, que requieren rediseño	Tiempo	Moderado	0.2	Moderado	0.5	0.1	Moderado	Evitar	Tener tiempo suficiente para el diseño y especificacion explicitos. Tener inspecciones de diseño.		0	Bajo	0.1	Muy Bajo	0.1	0.01	Bajo
Documentacion suficiente que especifique la Planificacion	Planificacion demasiada optimista	Falta de detalle en las estimaciones de costos, riesgos, etc.	Calidad	Muy Alto	0.8	Moderado	0.5	0.4	Alto	Evitar	Utilizar varias tecnicas de estimacion, varios estimadores y herramientas de estimacion. Diseño para la planificacion		1000	Moderado	0.2	Muy Bajo	0.1	0.02	Bajo	

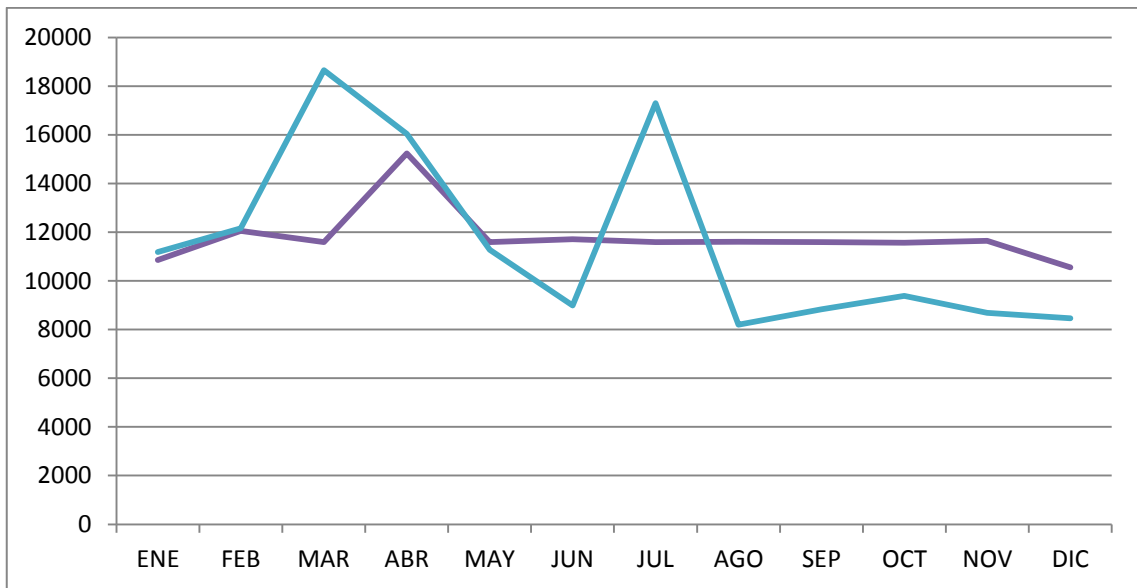
SEGUIMIENTO DE COSTOS

Ilustración 1: Curva S**ADQUISICIONES:****ORDEN DE COMPRA PARA ADQUISICION DE LICENCIA VISUAL STUDIO****2010**

MINISTERIO DEL INTERIOR
 PROYECTO ESPECIAL CORAH
 Av. Centenario No. 1045 Urb. Pucallpa
 Tlf. # 5711109 - Fax. # 578636
 Pucallpa

Pag. 1 de 1

DIRECCION DE ADMINISTRACION- 2011
 PRESUPUESTO DE GASTOS - SETIEMBRE 2011

ORDEN DE COMPRA

Nro. 2547 FECHA 22/09/2011

Señor (es): SEGURICOMP S.R.L
 Dirección: JR. TARAPACA Nro. 920 UCAYALI - CORONEL PORTILLO - CALLERIA
 Lo siguiente: BATERIA
 Referencia: FB: 02420
 Le agradeceremos enviar a nuestro almacén de : Av. Centenario N°1045 - OFICINA PUCALLPA
 Facturar a nombre de: MIN. INT. PROYECTO ESPECIAL CORAH
 Dirección: Av. CENTENARIO 1045 - PUCALLPA

Teléfono : 57-8601
 Fax : -

R.U.C. : 20188819690

COD. CTA.	CANT	U. MED.	DESCRIPCION	P. UNIT.	P. TOTAL
2533	3.00	UND	LICENCIA DE VISUAL STUDIO 2010	2,225.0000	6,675.00

Elaborado por: WRONCAL TOTAL S/. 6,675.00

T. Entrega: 15 Días

ORDENACION DE LA COMPRA

(1) Director Administrativo

(2) Subdirector de Logística

NOTA - Esta Orden es nula sin la firma mancomunada del Director Administrativo y el Subdirector de Logística.
 - Nos reservamos el derecho de devolver la mercancía que no este de acuerdo a nuestras especificaciones.

REPORTE DE PROYECTO

Nombre de proyecto: <i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>
Preparado por:
Fecha: 31/10/2014
Estado del proyecto respecto a los objetivos del proyecto:
<i>Alcance La ejecución del proyecto va de acuerdo al alcance establecido en su inicio.</i>
<i>Cronograma El cronograma del proyecto se ha cumplido en su cabalidad hasta la semana 4, en la Semana 5 hubo retrasos en la obtención de requerimientos, a partir de la semana 6 se cumplieron con los plazos establecidos</i>
<i>Costo El costo del proyecto no supera a lo planificado inicialmente.</i>
<i>Calidad La calidad del proyecto va conforme a los estándares establecidos, no se han presentado fallas en las pruebas unitarias del sistema.</i>
<i>Proyección: Al momento 31/10/2014 se cuenta con un avance del 18.2% del proyecto. Las fases de inicio y elaboración se finalizaron. Se inició la fase de Construcción La fase de Construcción de Papeletas está en Proceso con un 20% de avance, la cual se finalizará el 31/07/2015.</i>
Otros incidentes o comentarios: No se registraron incidentes

CIERRE DEL PROYECTO

El proceso de cerrar el proyecto implica realizar la parte del cierre del proyecto del plan de gestión de proyecto.

**ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL DEL
PROYECTO (De todos los entregables
producidos por el proyecto)**

Proyecto:	<i>Sistema de Control de Asistencia Personal CORAH</i>
Cliente:	Subdirección de Recursos Humanos
Fecha:	31/07/2015

Participantes:

Cliente	Proyect
Subdirección de Recursos Humanos	Sistema de Control de Asistencia

Por medio de la presente acta, se deja constancia que el Proyecto ha sido concluido satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativo, cumpliendo con todos los requerimientos especificados.

<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> Gerente del Proyecto	<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> Patrocinador del Py
---	--