

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL ÁREA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES

Tesis para optar por el Título de Ingeniera Informática, que presenta la
bachiller:

Jackeline Rocio Toledo Rosales

ASESOR: José Antonio Pow-Sang

Lima, Junio de 2012

RESUMEN

Dada la necesidad del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, de contar con una herramienta que le permita llevar el control y el seguimiento de los proyectos de sistemas es que se decide implementar una herramienta de gestión de proyectos denominada Microsoft® Project Server versión 2007 (Servidor de Proyectos) uno de los productos de Microsoft® que forma parte de la solución integral EPM -Enterprise Project Management (Gestión Empresarial de Proyectos).

En tal sentido, el área de Sistemas e Informática decide la contratación de los servicios de una consultora especializada, la cual personaliza la herramienta Microsoft® Project Server versión 2007, logrando que se constituya en la herramienta para la gestión, control y el seguimiento de los proyectos de sistemas.

El presente trabajo de tesis refleja la gestión de un proyecto de tecnología en base a la necesidad de la Empresa, con el objetivo de llevar con éxito la implementación de la herramienta de gestión de proyectos: Microsoft® Project Server versión 2007 en el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, dicha gestión inicia desde el Proceso de Adquisición de los servicios de consultoría hasta la etapa de Post-implementación.

FACULTAD DE
CIENCIAS E
INGENIERÍA
ESPECIALIDAD DE
INGENIERÍA INFORMÁTICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

TEMA DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA INFORMÁTICA

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL ÁREA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES

ÁREA: Tecnologías de Información

PROPONENTE: Ing. José Antonio Pow-Sang Portillo

ASESOR: Ing. José Antonio Pow-Sang Portillo

ALUMNO: Jackeline Rocio Toledo Rosales

CÓDIGO: 20002162

TEMA N°: 414

FECHA: San Miguel, 09 de Abril de 2012



DESCRIPCIÓN

Las tendencias establecidas por las Tecnologías de Información son determinantes en el desarrollo de los Sistemas de Información, las cuales evolucionan en un contexto de globalización, nuevos modelos de negocio y el desarrollo tecnológico.

El aprovechamiento de la tecnología es un elemento clave en la gestión de Tecnologías de la Información, tal es así que, conocer, utilizar y entender las últimas herramientas de la tecnología, crean ventajas competitivas y agregan valor significativo al negocio.

La implementación de una herramienta de gestión de proyectos, brinda al área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones la oportunidad de contar con una herramienta útil que le permita mejorar la gestión de los proyectos dado que permite alinear los recursos humanos, el tiempo y los proyectos de desarrollo de soluciones de sistemas; facilita la colaboración entre proyectos y brinda herramientas de análisis. Consideremos también que los procesos implementados se basan en la adopción de un conjunto de buenas prácticas en la gestión de proyectos garantizando el uso de un lenguaje común entre la capa de gestión del área de Sistemas e Informática y los diversos proveedores ejecutores del desarrollo de los proyectos.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente proyecto es detallar la gestión realizada a fin de lograr con éxito la implementación de la herramienta de gestión de proyectos denominada Project Server 2007 en el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, desde el proceso de adquisición de los servicios de una Consultora especializada en este tipo de implementaciones hasta la post implementación.

FACULTAD DE
**CIENCIAS E
 INGENIERÍA**
 ESPECIALIDAD DE
 INGENIERÍA INFORMÁTICA

 PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
 CATÓLICA**
 DEL PERÚ

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del presente proyecto son:

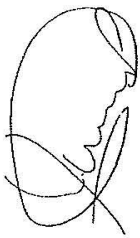
- Gestionar la adquisición de los servicios de consultoría de un proveedor especializado en la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.
- Gestionar la configuración nativa de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 de acuerdo a las necesidades del control de proyectos propias del área de Sistemas e Informática.
- Gestionar la instalación del software y hardware necesario para las estaciones de trabajos de los usuarios del área de Sistemas e Informática.
- Involucrar al personal del área de Sistemas e Informática en la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server 2007.
- Promover el cambio en el área de Sistemas e Informática a fin de que lleve el control de proyectos con una herramienta tecnología moderna.
- Brindar capacitación al personal interno y externo del área de Sistemas e Informática que trabajan directamente con proyectos de Sistemas, en la utilización de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.
- Mejorar el control y seguimiento de proyectos que gestiona el área de Sistemas e Informática, como resultado de la utilización de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 a fin reducir tiempo y costos.

ALCANCE

El proyecto de implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server 2007 comprende el levantamiento de requerimientos necesarios de hardware, software y los requerimientos profesionales de un equipo especializado para la configuración de la herramienta. Luego el proceso de adquisición del servicio de un proveedor especializado en este tipo de implementaciones, continuando con el seguimiento al proveedor adjudicado en el desarrollo de la implantación solicitada hasta la aceptación del producto configurado.

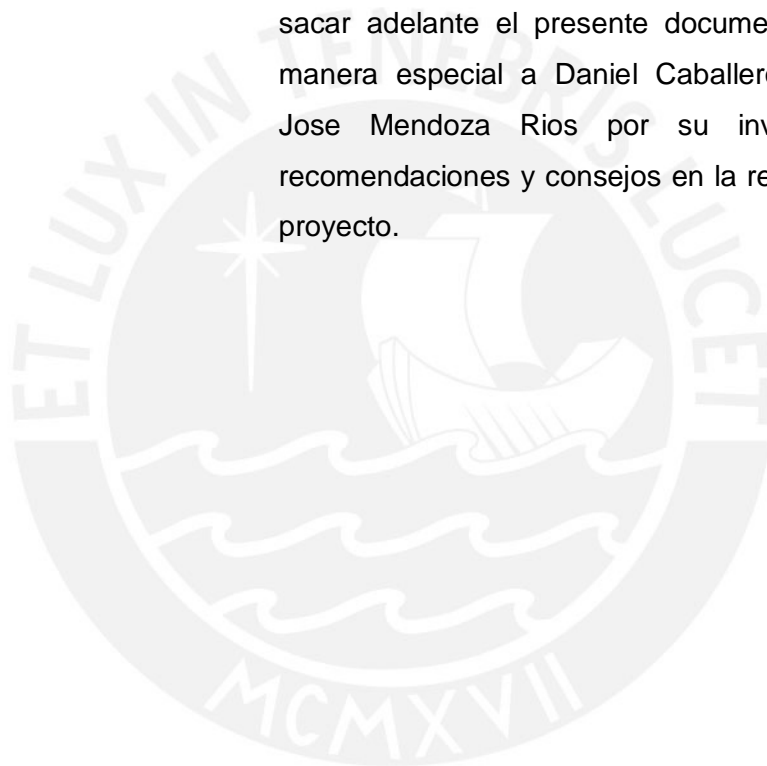
También incluye la gestión de instalación de los requerimientos de hardware y software para las estaciones de trabajo, la capacitación a personal interno y externo relacionados directamente con la utilización de la herramienta de gestión de proyectos como son los Jefes de Proyecto internos y externos del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

Máximo: 100 páginas



Dedico este trabajo de tesis a mis padres Robertin y Luchita por ser el motor de mi vida y mi fuerza cada día; a mis queridos hermanos Jessi, Jenita y Luchito por alentarme a cumplir mis sueños y quererme tanto; a mi Rodrigo y David mis amores; a mis padrinos Diógenes y Esperanza por tratarme como su hija y a mis amigos del alma Natalia, Pilar, Karlita, Pepito, Luicito, Mario, Arturo y Adolfo por acompañarme y ayudarme en todos los años de estudio en la Facultad de Ciencias e Ingeniería y hasta ahora.

Quiero agradecer a mi asesor el Ing. José Antonio Pow-Sang Portillo, por sus recomendaciones para sacar adelante el presente documento de tesis. De manera especial a Daniel Caballero Macavilca y a Jose Mendoza Rios por su invaluable apoyo, recomendaciones y consejos en la realización de este proyecto.



INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	5
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2 RESTRICCIÓN PARA LA SOLUCIÓN	6
1.3 MARCO CONCEPTUAL	7
1.4 PLAN DE PROYECTO.....	11
1.5 ESTADO DE ARTE	12
1.6 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	19
1.7 DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA USADA PARA LA SOLUCIÓN	20
2. REQUERIMIENTOS INICIALES	25
2.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE	25
2.1.1 <i>Del servidor de proyectos</i>	26
2.1.2 <i>Para las estaciones de trabajo</i>	28
2.2 ADQUISICIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.....	30
2.2.1 <i>Del Servidor de proyectos</i>	30
2.2.2 <i>Para las estaciones de trabajo</i>	32
2.3 REQUERIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	33
3. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	34
3.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO	35
3.2 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO	36
3.3 LIMITACIONES DEL PROYECTO	37
3.4 FASES PRINCIPALES DEL PROYECTO	37
3.5 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	38
3.6 BREVE DESCRIPCIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS E INFLUENCIA.....	39
3.7 ASUNCIONES DEL ENTORNO	40
4. DISEÑO DEL PROCESO DE ADQUISICION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	42
4.1 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ADQUIRIR EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	43
4.2 PREPARACIÓN DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA	44
4.3 PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA	46
4.4 SELECCIÓN DEL PROVEEDOR	47
4.4.1 <i>Evaluación técnica de las propuestas de los proveedores</i>	49

4.4.2	<i>Resultado de la evaluación técnica a las propuestas de los proveedores.....</i>	50
4.5	SEGUIMIENTO DEL PROVEEDOR	51
4.6	ACEPTACIÓN Y FINALIZACIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO	51
5.	DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT SERVER VERSIÓN 2007	53
5.1	ALCANCE DEL PROYECTO ADJUDICADO	54
5.2	OBJETIVOS DEL PROYECTO ADJUDICADO	55
5.3	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO ADJUDICADO	56
5.4	EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO ADJUDICADO.....	56
5.5	FASES Y ENTREGABLES DEL PROYECTO ADJUDICADO.....	57
5.5.1	<i>Visión y Planeamiento</i>	<i>58</i>
5.5.2	<i>Desarrollo.....</i>	<i>64</i>
5.5.3	<i>Estabilización y Puesta en Marcha.....</i>	<i>68</i>
5.6	PLAN DE TRABAJO CON EL PROVEEDOR ADJUDICADO	71
5.7	FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO ADJUDICADO.....	72
5.8	CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO ADJUDICADO.....	73
6.	CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	74
6.1	CAPACITACIÓN A PERSONAL INTERNO Y EXTERNO.....	75
6.1.1	<i>Implementación del Proceso de Recursos Humanos.....</i>	<i>75</i>
6.1.2	<i>Desarrollo del Material de Formación.....</i>	<i>77</i>
6.1.3	<i>Implementación del Plan de Formación.....</i>	<i>78</i>
6.2	CARGA DE PROYECTOS Y PUESTA EN MARCHA.....	79
7.	CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO	80
7.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
7.2	TRABAJO FUTURO	82
	BIBLIOGRAFIA	84

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLA 1.1	VENTAJAS DE LOS PRODUCTOS DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	15
TABLA 2.1	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SERVIDOR DE PROYECTOS [MICROSOFT® EPM 2007].....	27
TABLA 2.2	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO [MICROSOFT® EPM 2007]	29
TABLA 2.3	HARDWARE Y SOFTWARE ADQUIRIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT SERVER VERSIÓN 2007	31
FIGURA 3.1	EQUIPO DE PROYECTO	38
TABLA 3.1	DESCRIPCIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS E INFLUENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT SERVER VERSIÓN 2007.....	40
TABLA 4.1	CONSIDERACIONES FUNCIONALES, DE LA EMPRESA Y DE LA PROPUESTA A EVALUAR	50
FIGURA 5.1	ESTRUCTURA DE USUARIOS, GRUPOS Y CATEGORÍAS	60
FIGURA 5.2	ARQUITECTURA DE MICROSOFT® PARA LA SOLUCIÓN [MICROSOFT® 2007]	65
FIGURA 5.3	ARQUITECTURA DE MICROSOFT® PROJECT SERVER [MICROSOFT® 2007]	67
FIGURA 5.4	GANTT DEL PROYECTO ADJUDICADO.....	71
TABLA 6.1	DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES.....	79

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de los Sistemas de Información (SI), es determinante las tendencias establecidas por las Tecnologías de Información (TI), las cuales evolucionan en un contexto de globalización, nuevos modelos de negocio y desarrollo tecnológico.

En estructuras encargadas de gestionar los SI, el aprovechamiento de las nuevas capacidades de la tecnología constituye un elemento clave de la gestión de TI, entonces aprovechar las oportunidades depende del uso de herramientas a la vanguardia de la tecnología.

El área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones decide implementar la solución de Microsoft® Project Server versión 2007 para la gestión empresarial de proyectos, porque considera que esta herramienta permite alinear los recursos humanos, el tiempo y los proyectos de desarrollo de soluciones de sistemas, facilitando la colaboración entre proyectos y brindando herramientas de análisis.

Adicionalmente a que el área de Sistemas e Informática cuente con una herramienta de gestión a la vanguardia de la tecnología, la implementación de esta herramienta permitirá resolver los problemas que tiene por no contar con sistemas integrados para el control y seguimiento de proyectos, ocasionando sobrecostos en tiempo y recursos por temas manuales y operativos.

El presente trabajo de tesis, a lo largo de los capítulos, refleja la gestión realizada para llevar con éxito la implementación de la herramienta de gestión de proyectos: Microsoft ® Project Server versión 2007 en el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

En el primer capítulo se presenta la identificación del problema, se explica los conceptos para entender el marco teórico en el cual se define el problema, se muestra algunas opciones de soluciones con productos del mercado, herramientas de gestión de proyectos y se menciona la solución planteada.

En el segundo capítulo se presenta el levantamiento de información realizado; primero para conocer los requerimientos de hardware, de software, de recursos humanos y segundo para determinar todo lo que se requiere para lograr la implementación de la herramienta de gestión de proyectos: Project Server versión 2007 definiendo así el alcance y desarrollo del proyecto.

En el tercer capítulo se presenta el alcance del proyecto de implementación de la herramienta de gestión de proyectos: Project Server versión 2007, incluyendo los procesos necesarios que aseguren que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo satisfactoriamente. Se identifica claramente los objetivos del proyecto, reconociendo los factores críticos de éxito, las limitaciones del proyecto, las fases del proyecto, la organización del proyecto y las asunciones del entorno.

En el cuarto capítulo se presenta el Proceso de Adquisición del servicio de consultoría especializada en implementar la herramienta de gestión de proyectos: Project Server versión 2007, dicho proceso contiene las actividades y las tareas del adquiriente, se comienza identificando la necesidad de adquirir el servicio de consultoría, luego la preparación y publicación de una Solicitud de Propuesta enviada a los proveedores concursantes, sigue la selección del proveedor con la evaluación técnica y económica correspondiente y finalmente el seguimiento al proveedor adjudicado hasta la aceptación del servicio solicitado.

En el quinto capítulo se presenta el desarrollo de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos: Project Server versión 2007 incluyendo el alcance, los objetivos, la estrategia de implementación utilizada, el plan de trabajo definido con el proveedor adjudicado y el control y seguimiento del proyecto. Dado que el proveedor adjudicado tiene a cargo la configuración básica del Project Server versión 2007, se detalla la revisión conjunta, tanto a nivel de gestión de proyecto como técnico, y se mantiene esta revisión a lo largo de la vida del servicio contratado hasta que finalmente se da la validación de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos.

En el sexto capítulo se presenta las actividades relacionadas a la transferencia de conocimientos para el uso de la herramienta de gestión de proyectos: Project Server versión 2007 para el personal interno y externo del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, con el correspondiente despliegue del plan de formación a todos los involucrados

en gestión de proyectos del área de Sistemas e Informática y la puesta en marcha de la herramienta de gestión de proyectos como resultado de la implementación de la misma.

Finalmente en el sétimo capítulo se presentan las conclusiones y el trabajo futuro.



1. GENERALIDADES

En este capítulo se detalla la definición del problema, luego se explica la restricción del proyecto planteada por la Alta Dirección del área de Sistemas e Informática para el desarrollo de la solución del problema, seguida de la explicación de las definiciones asociadas a la implementación, necesarias para entender el entorno del problema y la solución expuesta en el presente trabajo de tesis.

1.1 Definición del problema

Hasta mediados del año 2008, el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones venía utilizando sistemas no integrados para el soporte a la gestión y control de los requerimientos de desarrollo de software (proyectos de sistemas); estos sistemas no integrados generaban un

problema, dado que demandaban mucho trabajo manual y operativo con alto costo de tiempo y recursos empleados a fin de llevar el seguimiento de proyectos.

Dada la necesidad del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones de contar con una herramienta efectiva que le permita de forma centralizada ganar visibilidad, tener el control y llevar el seguimiento de los proyectos de sistemas, así como lograr eficiencias en tiempo, costos y esfuerzo, y la calidad en la gestión de proyectos, es que decide implementar una herramienta a la vanguardia de la tecnología.

Conocedores que en la práctica, los proyectos de implementación de Tecnologías de Información encuentran sus mayores dificultades en el cambio de la forma de trabajar de todos los involucrados; se requiere prestar mucha atención a la Gestión de Cambio, a los factores humanos y al propio proceso de transformación, producto de una implementación de una herramienta tecnológica.

1.2 Restricción para la solución

Habiendo varias herramientas en el mercado que permiten una solución al problema planteado, la Alta Dirección del área de Sistemas e Informática decide implementar el producto de Microsoft ® denominado Project Server versión 2007 con la finalidad de obtener los beneficios que una herramienta de esta naturaleza implica, ahorrando diferentes costos y brindándole eficiencia a sus procesos.

Con la implementación de la herramienta de gestión Project Server versión 2007 alineada a las mejores prácticas en gestión de proyectos que permite de forma sencilla y colaborativa hacer seguimiento a los proyectos, se pretende cambiar la forma de trabajar en el control y seguimiento de proyectos del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

1.3 Marco conceptual

A continuación algunas definiciones asociadas a tecnología y sistemas y al producto a implementar necesarios para entender el entorno del problema y la solución expuestos en el presente trabajo de tesis.

Tecnologías de Información – TI, es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras. Se ocupa del uso de las computadoras y su software para convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y recuperar la información. [ITAA: 1999].

Las TI es un término general que describe cualquier tecnología que ayuda a producir, manipular, almacenar, comunicar, y/o esparcir información.

Sistema de Información – SI, puede ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, transforme y disemine información en una organización. La mayoría de personas ha confiado en los

SI para comunicarse entre sí mediante una variedad de dispositivos físicos (hardware), instrucciones y procedimientos de procesamiento de información (software), canales de comunicación (redes) y datos almacenados (recursos de información). [O'Brien: 2006].

Las Telecomunicaciones, son esenciales para las operaciones empresariales regulares de la actualidad, son la transmisión de datos e información de un punto a otro. La palabra griega tele, que significa "a distancia", forma parte de palabras como "telégrafo", "teléfono" y otras que se refieren a las tecnologías que permiten comunicarse a grandes distancias. Por lo tanto telecomunicaciones son comunicaciones a distancia. El término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de computadoras a nivel de enlace. [Oz: 2008].

Empresas de Telecomunicaciones, son empresas cuyo giro del negocio es ofrecer servicios innovadores basados en las Tecnologías de Información y telecomunicaciones, ofrecen servicios como telefonía fija, televisión por cable, internet banda ancha, transmisión de datos, etc.

Área de Sistemas e Informática, área encargada de la administración de los sistemas de información de una Empresa de Telecomunicaciones cuyo rol principal es la de habilitador del negocio, ayudando a las operaciones a conseguir sus objetivos del negocio. La misión en general de las áreas de Sistemas e Informática es contribuir al logro de los objetivos estratégicos y generar valor a la Empresa a la que pertenecen,

proporcionando soluciones de Tecnologías de Información alineadas a las necesidades de la empresa, con calidad y eficiencia, a través de un equipo competente y comprometido, utilizando herramientas y mejores prácticas del mercado, buscando la simplicidad de procesos y el *Time to Market* (tiempo de mercado) que exige el mercado.

Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207:2006 2da Edición, la norma establece un proceso de ciclo de vida para el software que incluye procesos y actividades que se aplican desde la definición de requisitos, pasando por la adquisición y configuración de los servicios del sistema, hasta la finalización de su uso. Tiene como objetivo principal proporcionar una estructura común para que compradores, proveedores, desarrolladores, personal de mantenimiento, operadores, gestores y técnicos involucrados en el desarrollo de software usen un lenguaje común. [NTP ISO/IEC 12207 2006]

La NTP-ISO/IEC 12207:2006 2da Edición es elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Ingeniería de Software y Sistemas de Información conformado por diferentes instituciones, utilizando como antecedente a la Norma ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002/Amd 2:2005 Tecnología de la Información. Procesos del ciclo de vida del software.

La NTP ISO/IEC 12207:2006 2da Edición es presentada ante la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la protección de la Propiedad Intelectual-INDECOPI; dicha comisión revisa, aprueba y la oficializa el 28 de julio del 2006. [NTP ISO/IEC 12207 2006]

Microsoft Project Server versión 2007, producto de Microsoft ® que permite a la empresa que obtenga esta herramienta lo siguiente: administrar y coordinar de forma más efectiva el trabajo, desde proyectos puntuales hasta programas complejos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. [Microsoft ® 2011].

Según [Microsoft ® 2011] se indica a continuación las 10 mejores ventajas del Microsoft ® Project Server versión 2007:

- Mejorar la inteligencia empresarial
- Colaborar y coordinar con facilidad
- Administrar los recursos eficazmente
- Administrar el ciclo de vida del proyecto
- Administrar lo simple y lo complejo
- Mejorar constantemente los procesos
- Contrataciones estratégicas
- Obtener más beneficios de las inversiones tecnológicas existentes
- Recuperación real de la inversión
- Obtener una solución Enterprise Project Management EPM completa de Office.

Microsoft ® Project Server versión 2007, se enfoca en tres componentes para la toma de decisiones y priorización de planes:

- **Colaboración de proyectos**, generar información de los proyectos y compartir el conocimiento de los planes en los equipos de trabajo,

brindando a los miembros de equipo, socios externos y ejecutivos la posibilidad de visualizar y actualizar sus proyectos desde la Web.

- **Gestión de recursos**, optimizar la gestión de recursos a través de un manejo centralizado de los mismos, que hace posible ubicar y asignar recursos a través de toda la empresa, tener actualizada la información de utilización de cada recurso, y analizar el uso y disponibilidad de recursos en múltiples proyectos.
- **Gestión del portafolio**, analizar el estado de proyectos a través de herramientas analíticas, reportes gráficos, indicadores y capacidades de modelamiento para hacer un seguimiento efectivo del estado de un portafolio de proyectos y entender su impacto en el negocio.

1.4 Plan de proyecto

Para el presente proyecto se toma como base la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (tercera edición, la cual es la versión vigente del 2008) más conocido como Guía del PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), la cual corresponde a las normas y guías del Instituto de Gestión de Proyectos, conocido por sus siglas en inglés PMI (*Project Management Institute*); se selecciona esta guía porque constituye la suma de conocimientos en la profesión de dirección de proyectos e incluye prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas reconocidas como buenas prácticas las cuales son aplicables a la mayoría de proyectos y que calzan perfectamente en el proyecto desarrollado en la presente tesis,

Básicamente la Guía del PMBOK se utiliza en la gestión de Integración del proyecto porque se utilizaron los procesos de dirección de proyectos como

desarrollar el Alcance del proyecto (la misma que se especifica en el ítem 1.7 en donde se describe la metodología utilizada para la solución), desarrollar el Plan de gestión del proyecto, dirigir y gestionar la Ejecución del proyecto, supervisar y controlar el Trabajo del proyecto.

Los pasos/fases que se desarrollan para la implementación en el área de Sistemas e Informática son:

Primero, levantar información de los Requerimientos iniciales.

Segundo, definir el alcance del proyecto de implementación del Project Server versión 2007.

Tercero, adquirir los servicios de consultoría de un proveedor experto en implementaciones de Project Server versión 2007.

Cuarto, acompañar y/o seguir el desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 en conjunto con el proveedor seleccionado.

Quinto, capacitar a usuarios internos y externos relacionados con los proyectos de sistemas.

El tiempo estimado para la realización del proyecto es aproximadamente de 4 meses.

1.5 Estado de Arte

Actualmente en el mercado se tiene productos de software o soluciones informáticas que requieren licencias y algunas no licenciadas (de uso libre) que permiten la gestión, control y seguimiento de proyectos de forma centralizada.

Dadas las políticas de la Empresa de Telecomunicaciones, en la misma solo se utilizan soluciones informáticas licenciadas a fin de evitar problemas futuros (principalmente pérdida de información o ingreso de virus informáticos y códigos maliciosos); y también debido a los innegables beneficios que trae consigo (principalmente mantener la seguridad de la red, mantener la compatibilidad e inter-operatividad con otras soluciones informáticas y acceder al soporte técnico y profesional). En la presente tesis se evalúa las soluciones más representativas en la actualidad tanto aquellas soluciones informáticas licenciadas como no licenciadas.

La mayoría de soluciones desarrolladas para el control y seguimiento de proyecto (sean licenciadas o no), cubren las principales y diferentes necesidades funcionales como gestión de tareas y actividades, gestión de recursos, calendarios, colaboración, gestión documental, administración de portafolios y gestión de riesgos; todo ello hace notar que uno de los primeros pasos no es encontrar la herramienta sino identificar la que mejor soporte las necesidades de una organización que quiera implementarla, en este caso particular del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

A continuación se muestran las ventajas de los 2 más destacados productos de software licenciados de clase mundial para la gestión de proyectos, sin incluir a Project Server versión 2007, tales como:

Primavera Enterprise Project Portfolio Management: Primavera gestión de portafolio de proyectos de empresa, es un producto de Oracle, se

focaliza exclusivamente en ayudar a las empresas dedicadas a proyectos a administrar todo el ciclo de vida de su cartera de proyectos incluyendo pequeños, medianos y grandes proyectos. Se calcula que los proyectos de más de 6 billones de dólares han sido administrados con productos Primavera. [Oracle: 2011]

HP Project and Portfolio Management: HP gestión de proyectos y portafolio de proyectos, este producto que ofrece Hewlett Packard (HP) formalmente es comercializado bajo el nombre de Mercury Interactive, el cual ha sido integrado a HP.

HP Project and Portfolio Management es una solución robusta que permite la gestión de proyectos colaborativos desde el concepto hasta su término a un bajo costo total del propietario. [HP: 2011]

A continuación en la Tabla 1.1 se detalla, en la primera columna las ventajas de los productos de software para la gestión de proyectos, en la segunda se marca con una “X” las ventajas que aplican al producto Primavera Enterprise Project Portfolio Management, en la tercera columna se marca con una “X” las ventajas que aplican al producto HP Project and Portfolio Management y en la cuarta columna se marca con una “X” las ventajas que aplican al producto de Microsoft ® Project Server versión 2007. Como se puede apreciar las tres herramientas de gestión tienen ventajas similares que permiten la gestión de proyectos, dependerá de la empresa que quiera implementar alguna de ellas evaluar y priorizar las ventajas sobre las cuales considera imprescindibles a fin de escoger la más adecuada y que traiga mayores beneficios de gestión de proyectos a la empresa. Un punto

importante a considerar es el precio de las herramientas que debe tener en cuenta la empresa.

Tabla 1.1 Ventajas de los productos de software para la gestión de proyectos

VENTAJAS	PRIMAVERA Enterprise Project Portfolio Management	HP Project and Portfolio Management	MICROSOFT Project Server 2007
Permite planificar, programar y controlar programas de larga escala e individuales proyectos.	X		X
Permite la colaboración en la gestión de proyectos entre miembros del equipo y los interesados con visibilidad en tiempo real de los recursos, procesos, estados y dependencia entre proyectos.		X	X
Permite seleccionar la combinación correcta de los proyectos estratégicos. Fomentando la colaboración en equipo.	X		
Provee una única combinación de proyectos y control de procesos para ayudar a la organización a administrar la complejidad y el incremento del valor de los proyectos, reduciendo el riesgo y costos asociados con proyectos fallidos.		X	X
Permite balancear la capacidad de recursos.	X		X
Permite ganar visibilidad de los proyectos en tiempo real, muestra la situación/estado del proyecto, la salud y los entregables disponibles de los proyectos en tiempo real sin esfuerzo adicional.	X	X	X
Permite asignar de la mejor forma los recursos y hacer seguimiento a los procesos.	X	X	X
Permite monitorear y visualizar el rendimiento del proyecto real versus lo planificado.	X	X	X
Permite integrar la gestión financiera y los sistemas de gestión del capital humano.	X	X	X
De bajo costo sin sacrificar funcionalidad avanzada o usabilidad.		X	

Adicionalmente se cita algunas herramientas significativas, tomando como referencia un estudio comparativo de herramientas de software para la administración de proyectos [UNNE: 2009], enmarcadas en la guía del

PMBOK [PMBOK: 2004], en el cual se tomaron como referencias **Microsoft® Project versión 2010** y **DotProject versión 2.1**, teniendo como resultado las ventajas y desventajas para cada herramienta.

A continuación se detalla las ventajas y las desventajas del producto de software para la gestión de proyectos DotProject.

Ventajas:

- Perfil por usuarios completamente configurable lo que permite adaptar el Sistema a la organización que lo esté utilizando.
- En un mismo ambiente o instancia se pueden administrar varios proyectos, esta característica da la posibilidad de usar esta herramienta para administrar una Oficina de Proyectos (PMO).
- Completamente gratuita y de código abierto.
- Cada usuario que inicia sesión en el sistema, tiene una clara visión de las tareas asignadas, en su correo electrónico puede recibir toda la información actualizada del proyecto, verificar en avance de las tareas dependientes o predecesoras. Esto hace que la comunicación esté implícita y el control sea intuitivo.
- No posee límites de usuarios, más que la capacidad de hardware del servidor Se pueden desarrollar módulos e instalarlos al sistema, similar a por ejemplo sistemas de administración de contenidos.
- Permite la colaboración en línea en tiempo real

Desventajas:

- El sistema que tiene para enviar notificaciones vía mail a los miembros de la organización no es compatible con los clientes de correo electrónico más habituales, que puede tener incompatibilidades con servidores basados en Windows.
- Requerimientos no trazados con tickets ni tareas.
- No aplica registrar una línea de base por proyectos (conocida en inglés como *baseline*), aunque si puede realizarse una copia de seguridad (conocida en inglés como *backup*) de la base de datos en distintos momentos, por ejemplo cada vez que se actualiza el *baseline*.
- No sigue específicamente un estándar de la administración de proyectos, si bien se pueden reutilizar funciones para abarcar algunas áreas del conocimiento de PMBOK.
- La versión 2.1 no pudo ser traducida al español, a pesar de que se siguieron todos los pasos correctamente como especifica en el manual del desarrollador y del administrador.

Las ventajas y desventajas de la herramienta de gestión de proyectos DotProject permiten ver las debilidades y fortalezas de la herramienta y será la empresa a implementar la que evalué si las fortalezas sobre las debilidades cubren las necesidades o requerimientos de la empresa.

A continuación se detalla las ventajas y las desventajas del producto de software para la gestión de proyectos Office Project Standard 2010.

Ventajas:

- Administrar y comprender de forma eficaz las programaciones de proyectos, permitiendo incrementar la productividad.
- Coordinar la información existente.
- Crear diagramas y gráficos de aspecto profesional.
- Comunicación efectiva de la información.
- Obtener un mayor control de recursos y finanzas con acceso rápido a la información que se necesita.
- Seguimiento de proyectos en función de sus necesidades, personalizado.
- Obtener asistencia de Office Project 2010 cuando se requiera personalizar.
- Implementa colaboración a través de su integración con Sharepoint Server, donde se puede acceder a la administración y visualización del proyecto vía Web accediendo a datos alojados en un centro de datos.

Desventajas:

- Para un usuario ocasional, hay un número de características avanzadas que pueden causar problemas, y para un usuario normal, tienen que gastar una cantidad razonable de tiempo volver a configurar la configuración predeterminada.
- No se puede medir la productividad ni el rendimiento de las máquinas ni de las personas.
- Relativamente caro en comparación con otros productos libres o en línea.

- Interfaz de gran alcance permite cometer errores en los archivos de proyecto grande que puede ser difícil de ver por un período significativo de tiempo.

Una ventaja significativa que tiene la herramienta de gestión de proyectos DotProject es que es gratuita y de código abierto frente a la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 que tiene un alto costo en el mercado. En contraparte las ventajas que resaltan de Project Server versión 2007 frente a DotProject es su manejo del control de recursos, finanzas y seguimiento de proyectos a gran escala es decir para portafolio de proyectos, ello como resultado de las ventajas y desventajas indicadas anteriormente.

1.6 Descripción de la Solución

Teniendo en cuenta que la restricción de la solución indica que por disposición de la Alta Dirección del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones la herramienta de gestión de proyectos a implementar es el producto de Microsoft ®, denominado Project Server versión 2007, entonces la solución, consiste en implementar dicho producto.

Para lograr la implementación se requiere realizar los siguientes pasos:

Primero, levantar información de los requerimientos iniciales a fin de determinar con que ítems se cuenta para realizar la implementación en temas de hardware, software y recursos humanos. Detalle en el Capítulo 2: Requerimientos Iniciales.

Segundo, definir el alcance del proyecto de implementación del Project Server versión 2007. Detalle en el Capítulo 3: Alcance del proyecto.

Tercero, dado que se requiere contar con una empresa especializada en este tipo de implementaciones, en este tercer paso se tiene que realizar la selección y contratación de un proveedor experto en implementaciones de Project Server versión 2007. Detalle en el Capítulo 4: Proceso de Adquisición del servicio de consultoría.

Cuarto, acompañar y/o seguir el desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 en conjunto con el proveedor seleccionado. Detalle en el Capítulo 5: Desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007.

Quinto, capacitar a usuarios internos y externos relacionados con los proyectos de sistemas. Detalle en el Capítulo 6: Capacitación y Puesta en Marcha.

1.7 Definición de la metodología usada para la solución

Para la solución planteada en el ítem anterior se requieren realizar diferentes pasos, a continuación se indica la metodología seleccionada y usada para realizar cada uno de los pasos y se explica el porqué de la selección.

Para el **segundo** paso, definir el alcance del proyecto, se toma como base el Área de Conocimiento denominado Gestión del Alcance del proyecto de la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (tercera edición) más conocido como Guía del PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*). Los procesos de la Gestión del Alcance que se utilizan en el

proyecto son: Planificación del Alcance y Definición del Alcance, mediante los cuales se obtiene el enunciado del alcance, con el detalle de los objetivos, los factores críticos de éxito, las limitaciones del proyecto, las fases del proyecto, la organización del proyecto y las asunciones del entorno. Para este segundo paso se toma como base la Guía del PMBOK porque constituye la suma de conocimientos en la profesión de dirección de proyectos e incluye prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas y reconocidas como buenas prácticas las cuales son aplicables a la mayoría de proyectos y que calzan perfectamente en el proyecto desarrollado en la presente tesis.

Para el **tercer, cuarto y quinto** paso: adquirir los servicios de consultoría de una empresa especializada en implementaciones de Project Server versión 2007; acompañar y/o seguir el desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 en conjunto con el proveedor seleccionado y capacitar a usuarios internos y externos relacionados con los proyectos de sistemas; se toma como base la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Ingeniería de software y sistemas de información; se toma algunos de los procesos principales, de apoyo y organizativos del Ciclo de Vida del software concebido desde la conceptualización de ideas hasta su retirada. Se selecciona la Norma NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición como base porque es aplicable a la adquisición de servicios software, al proceso de revisión conjunta y a la capacitación, estos tres requeridos en el proyecto desarrollado en la presente tesis, y porque la norma expone un marco de referencia común para los procesos del ciclo de vida de software, con un conjunto completo de procesos sobre la cual se escoge un sub conjunto de

procesos de acuerdo a las necesidades del proyecto expuesto en la presente tesis.

Específicamente, para el **tercer** paso, adquirir los servicios de consultoría de una empresa especializada, se toma como base el capítulo 5.1 de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, denominado Proceso de Adquisición. Dicho proceso comienza con la actividad de identificación de adquirir un sistema, un producto software o un servicio software (con la correspondiente determinación de la necesidad real que deberá ser cubierta con el sistema, producto o servicio que se pretende adquirir); para la presente tesis se determina la necesidad de adquirir el servicio de consultoría en implementación del Project Server versión 2007, luego el proceso continúa con la actividad de preparación y publicación de una Solicitud de Propuesta, en la cual se elabora el documento presentado al área de compras de la Empresa de Telecomunicaciones para lograr la adjudicación del servicio de consultoría, continuando con el proceso se procede con la actividad de seleccionar un proveedor ello con la correspondiente evaluación técnica y económica de las propuestas presentadas por los proveedores concursantes como respuesta a la Solicitud de Propuesta, luego el Proceso de Adquisición indica que la actividad de realizar es el seguimiento al proveedor adjudicado el cual se detalla en la presente tesis en un capítulo completo denominado Desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 que culmina con la aceptación del servicio contratado.

Específicamente, para el **cuarto** paso, acompañar y/o seguir el desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007, se toma como base el capítulo 6.6 Proceso de Revisión Conjunta, el capítulo 6.5 Proceso de Validación y la actividad Seguimiento del proveedor de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición. El Proceso de Revisión Conjunta y el Proceso de Validación corresponden a dos de los procesos de apoyo del Ciclo de Vida y nos proveen un marco de referencia para evaluar el estado del desarrollo en sí de la implementación del Project Server versión 2007, evaluar y validar el producto resultado de la implementación. Esta revisión se realiza tanto a nivel de gestión de proyecto como técnico y se mantiene a lo largo de la vida del servicio contratado. El Proceso de Revisión Conjunta consta de 3 actividades: implementación del proceso, revisiones de la gestión del proyecto y revisiones técnicas, las mismas que son desarrolladas a lo largo del capítulo Desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 de la presente tesis. Y la actividad seguimiento del proveedor corresponde al Proceso de Adquisición, el cual nos provee un marco de referencia para la supervisión de las actividades del proveedor adjudicado de acuerdo con el Proceso de Revisión Conjunta.

Específicamente, para el **quinto** paso, capacitación a usuarios internos y externos relacionados con los proyectos de sistemas y puesta en marcha, se toma como base el capítulo 7.4 Proceso de Recursos Humanos de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición. El Proceso de Recursos Humanos corresponde a uno de los procesos organizativos del Ciclo de Vida de software y nos provee de un marco de

referencia para proporcionar y mantener al personal capacitado; este proceso consta de tres actividades: implementación del proceso, desarrollo del material de formación e implementación del plan de formación; las mismas que son desarrolladas a lo largo del capítulo Capacitación y Puesta en Marcha.



2. REQUERIMIENTOS INICIALES

En esta sección se detalla el levantamiento de información realizado para, primero conocer los requerimientos con los cuales se cuenta para la implementación del Project Server versión 2007 sean estos de hardware, de software, de recursos humanos; y segundo para determinar lo que se necesita adquirir y/o gestionar para la implementación del Project Server versión 2007 definiendo así el alcance y desarrollo del proyecto.

2.1 Requerimientos de hardware y software

A continuación se especifican técnicamente los requerimientos necesarios de hardware y software que permitan utilizar el Project Server versión 2007. Por un lado se tiene el servidor de proyectos en sí y por otro las estaciones de trabajo de los usuarios que se conectan al servidor de

proyectos, en ambos casos se especifican las licencias necesarias y los requerimientos de hardware y software.

2.1.1 Del servidor de proyectos

Los requerimientos de hardware y software para el servidor de proyectos que permiten utilizar el Project Server versión 2007, se muestran en la Tabla 2.1, en la primera columna se indica los componentes del Servidor de proyectos (como el equipo, el procesador, la memoria, el disco duro, la pantalla, el sistema operativo y otros) y en la segunda columna se especifica los requerimientos técnicos para cada componente, necesarios para lograr la implementación de la herramienta de gestión de proyectos. [Microsoft ® EPM 2007].

Adicionalmente considerar que se recomienda consultar el documento de programación de capacidad (documento en la cual se detallan las especificaciones técnicas del producto) para obtener los requisitos específicos para cada equipo.

Tabla 2.1 Requerimientos técnicos del servidor de proyectos
[Microsoft® EPM 2007]

COMPONENTE	REQUISITO
Equipo y procesador	Servidor con velocidad de procesador de 2,5 gigahercios (GHz) o superior; procesador dual, se recomienda 3 GHz o superior
Memoria	1 gigabyte (GB) de RAM; se recomienda 2 GB. La implementación en un conjunto de servidores requiere 2 GB de RAM; se recomienda 4 GB para los servidores de aplicaciones y SQL
Disco duro	3 GB de disco duro disponible
Unidad	CD-ROM o unidad DVD. Para la implementación en un conjunto de servidores se necesita una unidad de DVD local o de red.
Pantalla	Monitor con una resolución de 1024x768 o superior
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition, Windows Server 2003 Enterprise Edition, Windows Server 2003 Datacenter Edition of Windows Server 2003 Web Edition (o posterior) con los Service Pack. Windows SharePoint Services 3.0.
Otros	Se necesita una conexión de 100 megabits por segundo (Mbps) para la implementación en un conjunto de servidores y 56 kilobits por segundo (Kbps) para la instalación independiente. Para las notificaciones por correo electrónico se necesita el protocolo simple de transferencia de correo de Internet y el protocolo de oficina de correos (SMTP/POP3), el protocolo de acceso a mensajes de Internet 4 (IMAP4) o un software de mensajería compatible con MAPI. La instalación en un conjunto de servidores requiere SQL Server versión 2000 SP3 o superior. Para algunas funciones avanzadas, se necesita SQL versión 2005 SP1 o posterior y SQL versión 2005 Analysis Services SP1 o posterior.
Explorador	<p>Para la administración de cuadros o formularios de Windows SharePoint Services se necesita lo siguiente: Microsoft Windows 2000 SP4 o posterior, Windows XP, Windows Server 2003, o bien Windows Vista con Internet Explorer 6.0 o posterior.</p> <p>Para la administración de sitios de Windows SharePoint Services e Internet o el archivo de formularios se necesita una de las configuraciones siguientes: Microsoft Windows 2000 SP4 o posterior, Windows XP SP2 o posterior o Windows Server 2003 SP1 o posterior.</p>

2.1.2 Para las estaciones de trabajo

Los requerimientos necesarios de hardware y software para las estaciones de trabajo se muestran en la Tabla 2.2, en la primera columna se indican los componentes de la estación de trabajo sea esta una computadora personal o una laptop (como el equipo, el procesador, la memoria, el disco duro, la pantalla, el sistema operativo y otros) y en la segunda columna se especifica los requerimientos técnicos para cada componente, necesarios para lograr la implementación de la herramienta de gestión de proyectos. [Microsoft © EPM 2007].

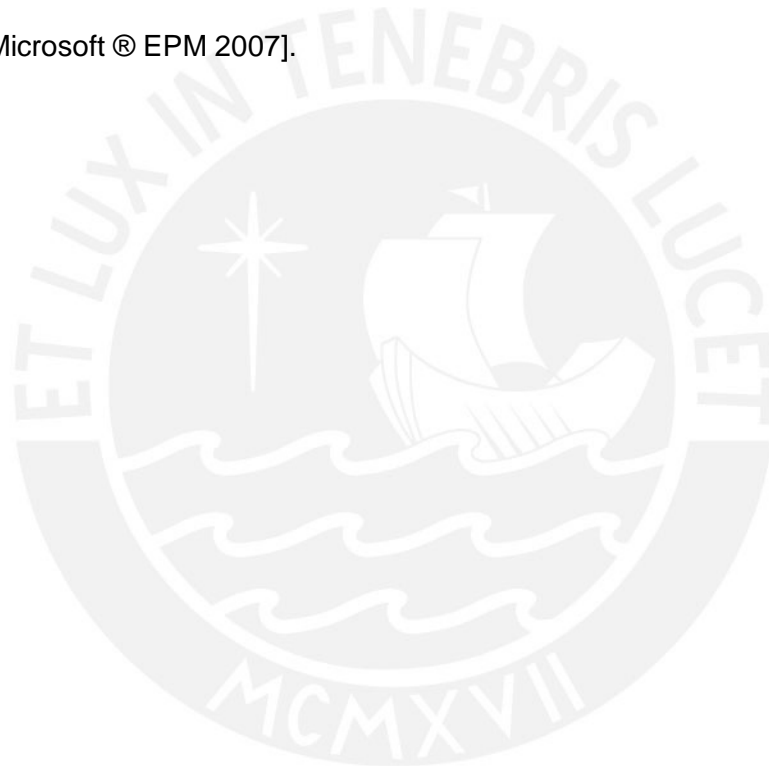


Tabla 2.2 Requerimientos técnicos de las estaciones de trabajo
[Microsoft® EPM 2007]

COMPONENTE	REQUISITO
Equipo y procesador	Procesador de 700 megahercios (MHz) o superior
Memoria	512 megabytes (MB) de RAM como mínimo
Disco duro	1,5 gigabytes (GB); una parte de este espacio se liberará después de la instalación si se elimina el paquete de descarga original del disco duro.
Unidad	Unidad CD-ROM o DVD
Pantalla	Como mínimo 800x600; se recomienda un monitor con resolución de 1024x768 o superior
Sistema operativo	Sistema operativo Microsoft Windows XP con Service Pack (SP) 2, Windows Server 2003 con SP1 o posterior. El Asistente para limpieza de Office no está disponible en los sistemas operativos de 64 bits
Otros	<p>Para algunas funciones de colaboración avanzada, se necesita Microsoft Windows Server 2003 SP1 o posterior ejecutando Microsoft Windows SharePoint Services. Para usar la función Importar tareas de Outlook, se necesita Microsoft Office Outlook 2003 SP2 o posterior. Visual Reports requiere Microsoft Office Excel 2003 SP2 o posterior y Microsoft Office Visio Professional 2007.</p> <p>Internet Explorer 6.0 o posterior, sólo exploradores de 32 bits. Para la funcionalidad de Internet se necesita acceso a Internet (que puede estar sujeto a tarifas).</p> <p>Se necesita Windows SharePoint Services 3.0 (instalado como parte de Microsoft Office Project Server versión 2007) para publicar proyectos, Windows Workflow Foundation y la lista de tareas de Project. El Asistente para la sustitución de recursos requiere Microsoft .Net Framework versión 2.0.</p> <p>Project Professional y Project Server versión 2007 son necesarios para las funciones de administración de proyectos y recursos empresariales. Para importar tareas de la lista de tareas o el calendario de Outlook, se necesita Microsoft Office Project Web Access y Outlook 2003 SP2 o posterior.</p>

2.2 Adquisición de los requerimientos de hardware y software

A continuación se especifica lo adquirido por el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones en cuanto a hardware y software necesario para lograr la implementación del Project Server versión 2007.

2.2.1 Del Servidor de proyectos

En el año 2007, el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, gestionó la adquisición del Servidor de proyectos con las correspondientes licencias a fin de que pueda ser utilizado por los miembros de dicha área.

A continuación se detalla en la Tabla 2.3, el detalle del hardware y software adquirido para la implementación del Project Server versión 2007 (licencias como Project Professional, Project Server, Project Server CAL, Windows Server y otros,), se indica la cantidad de licencias requeridas para la implementación, (considerar que el dimensionamiento de la cantidad de licencias se debe a la cantidad de responsables de proyectos que gestionaba el área de Sistemas e Informática, en el año 2007), se especifica la Orden de Compra con la que fue adquirido, el nombre del software genérico, el nombre específico, la versión, el precio unitario y el precio total de lo adquirido.

Considerar que el precio total de lo adquirido constituye la inversión realizada exclusivamente por el licenciamiento y servidor, no incluye el costo de la implementación en sí (el cual veremos en el siguiente capítulo de la presente tesis).

Tabla 2.3 Hardware y software adquirido para la implementación del Project Server versión 2007

N° Orden de Compra	Software Genérico	Software	Versión	Cantidad Licencias	Precio Unitario	Precio Total
4720512145	MS-PROJECT PROFESSIONAL	MS PROJECT PROFESSIONAL SNGL LIC/SA PACK MVL W/1 PROJECTSVR CAL	2007	13	\$710.60	\$9,237.80
	MS-PROJECT SERVER	MS PROJECT SERVER SNGL LIC/SA PACK MVL	2007	2	\$3,795.25	\$7,590.50
	MS-PROJECT SERVER CAL	MS PROJECT SERVER CAL SNGL LIC/SA MVL DEVICE	2007	24	\$136.85	\$3,284.40
	MS-WINDOWS SERVER	MS WINDOWS SERVER ENTERPRISE 2003 R2 SNGL MVL	2003	1	\$1,602.25	\$1,602.25
4720510536	LICENCIA SW ALTIRIS INVENTORY SOLUTION	LICENCIA SW ALTIRIS INVENTORY SOLUTION FOR SERVERS		1	\$72.00	\$72.00
4720513936	LICENCIA SW WINDOWS NETWORKER	LEGATO NETWORKER CLIENT CONNECTIONS FOR WINDOWS/UNIX/LINUX/MAC		1	\$378.00	\$378.00
	LICENCIA SW WINDOWS NETWORKER	LEGATO NETWORKER MODULE FOR MS SQL SERVER, WINDOWS CLIENT, TIER 3		1	\$1,932.00	\$1,932.00
4720514606	LICENCIA SW SQL SERVER	MS SQL SERVER STANDARD	2005	2	\$3,937.20	\$7,874.40
4720525364	SERVIDOR MICROINFORMATICO	SERVIDOR MICROINFORMATICO		1	\$10,683.96	\$10,683.96
						\$ 42,655.31

2.2.2 Para las estaciones de trabajo

En el caso de las estaciones de trabajo, se levanta la información de las computadoras personales (desktop) o laptop que tienen asignados todos los miembros del área de Sistemas e Informática de la Empresa de Telecomunicaciones, con ello se verifica que:

- Todas las estaciones cuentan con:
 - Procesador de 700 Megahercios (MHz) como mínimo.
 - Suficiente espacio libre en el Disco Duro.
 - Monitor con resolución de 1024x768.
- No todas las estaciones cuentan con:
 - Sistema Operativo Microsoft ® Windows XP con Service Pack 2 e Internet Explorer 6.0 como mínimo.
 - 512 Megabytes (MB) de RAM como mínimo.
 - Microsoft ® Office Excel y Word 2003 para la exportación de reportes como mínimo.

Por el tema de las licencias de Microsoft ® Windows XP, Microsoft ® Office versiones 2003 y 2007 se verifica que la empresa de Telecomunicaciones realizó adquisiciones de dichas licencias a nivel corporativo, por ello para aquellas estaciones que no cuenten con dichas licencias se gestiona la instalación de las mismas, en tal forma que se logra tener a todos los miembros del área de Sistemas e Informática con estaciones de trabajo homologadas con el Sistema Operativo. En el caso de Microsoft ® Office en algunas estaciones en donde la desktop o laptop soporte se instala la versión 2007 y la versión 2003 para aquellas estaciones que no soporten una versión superior.

Para las desktop que no cuentan con la memoria mínima necesaria, se gestiona el cambio de desktop, sustentando dicho cambio como parte de la renovación tecnológica que la Empresa de Telecomunicaciones avala.

2.3 Requerimiento de recursos humanos

Para la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 se requiere tener personal especializado en el área de Sistemas e Informática, dado que no se cuenta con miembros del área con dichos conocimientos y por el costo y tiempo que demanda capacitar a los miembros del área de Sistemas e Informática para que realicen la implementación es que, se decide contratar/adquirir los servicios de consultoría de una empresa especializada en este tipo de implementaciones.

La adquisición de dicha consultoría se detalla ampliamente en el Capítulo 4 de la presente tesis denominado Proceso de Adquisición del servicio de consultoría.

3. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

En este capítulo se detalla el alcance del proyecto tomando como base la Gestión del Alcance, de la Guía del PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), los procesos que se utilizan en el proyecto son: Planificación y Definición del Alcance, mediante los cuales se identifica y obtiene el enunciado del alcance, con el detalle de los objetivos claramente definidos, los factores críticos de éxito, las limitaciones del proyecto, las fases del proyecto, la organización del proyecto y las asunciones del entorno incluyendo los procesos necesarios para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completar el proyecto satisfactoriamente.

3.1 Objetivos del proyecto

Los objetivos identificados para la implementación del Project Server versión 2007 en el área de Sistemas e Informática de una empresa de Telecomunicaciones son los siguientes:

- Gestionar la adquisición de los servicios de consultoría de un consultor/proveedor especializado en la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.
- Gestionar la instalación del software y hardware necesario para las estaciones de trabajos de los usuarios del área de Sistemas e Informática.
- Acompañar y/o seguir el desarrollo de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 en conjunto con el proveedor seleccionado, gestionando la configuración básica de la herramienta de acuerdo a las necesidades del control de proyectos propias del área de Sistemas e Informática.
- Involucrar al personal del área de Sistemas e Informática, en la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.
- Gestionar el cambio, promoviéndolo en el área de Sistemas e Informática, a fin de que lleve el control de proyectos con una herramienta a la vanguardia de la tecnología.
- Brindar capacitación al personal interno y externo del área de Sistemas e Informática que trabajan directamente con proyectos, en la utilización de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.

- Mejorar el control y el seguimiento de proyectos que gestiona el área de Sistemas e Informática, como resultado de la utilización de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.

3.2 Factores críticos de éxito del proyecto

Los factores críticos de éxito identificados para lograr la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 en el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones son:

- Selección acertada de una consultora especialista en este tipo de implementaciones.
- Dedicación de tiempo y forma de personal crítico, en general de los Jefes de proyectos responsables de los proyectos que gestiona el área de Sistemas e Informática.
- Profundidad y rigurosidad del proceso de capacitación del personal interno y externo a fin de que aprovechen los beneficios que ofrece la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 configurada a medida.
- Buena gestión del cambio en las empresas proveedoras de servicio de mantenimiento de aplicaciones del área de Sistemas e Informática.
- Definición de nuevos roles y el correspondiente responsable del rol de acuerdo a lo que propone en su estado básico la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.

- Difusión de los cambios en la forma de trabajar como producto de la implementación a las personas impactadas directa e indirectamente con la implementación de la herramienta de gestión de proyectos.

3.3 Limitaciones del proyecto

Las limitaciones en costo, tiempo y alcance del proyecto identificados son los siguientes:

Costo: Se cuenta con un presupuesto de S/54 000.00 (Cincuenta y cuatro mil nuevos soles) más IG. Este monto excluye la inversión de licenciamiento de software y servidor realizados inicialmente.

Tiempo: Plazo de entrega definido en 4 meses, aproximadamente del 01/10/2008 al 31/01/2009.

Alcance: Se requiere seleccionar a una consultora especializada en este tipo de implementaciones a fin de lograr una configuración básica de la herramienta de gestión de proyectos producto de Microsoft®, denominado Project Server versión 2007, con campos personalizados de acuerdo a las necesidades del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

3.4 Fases principales del proyecto

Se define las siguientes fases principales del proyecto de implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, las mismas que se desarrollan en capítulos completos en la presente tesis:

- Proceso de Adquisición de los servicios de una consultora especialista en la implementación del Project Server versión 2007.
- Desarrollo de la Implementación del Project Server versión 2007 con la consultora adjudicada.
- Capacitación y puesta en marcha

3.5 Organización del proyecto

Para la planificación, desarrollo y post-implementación del proyecto se cuenta con el siguiente equipo de proyecto: Director del área de Sistemas e Informática, los Gerentes de Gestión de clientes, de Gestión de aplicaciones, de Gestión y producción de Tecnologías de Información, de Gestión de compras y contratos y al Jefe de proyecto; mostrado en la Figura 3.1, todos ellos miembros del área de Sistemas e Informática:

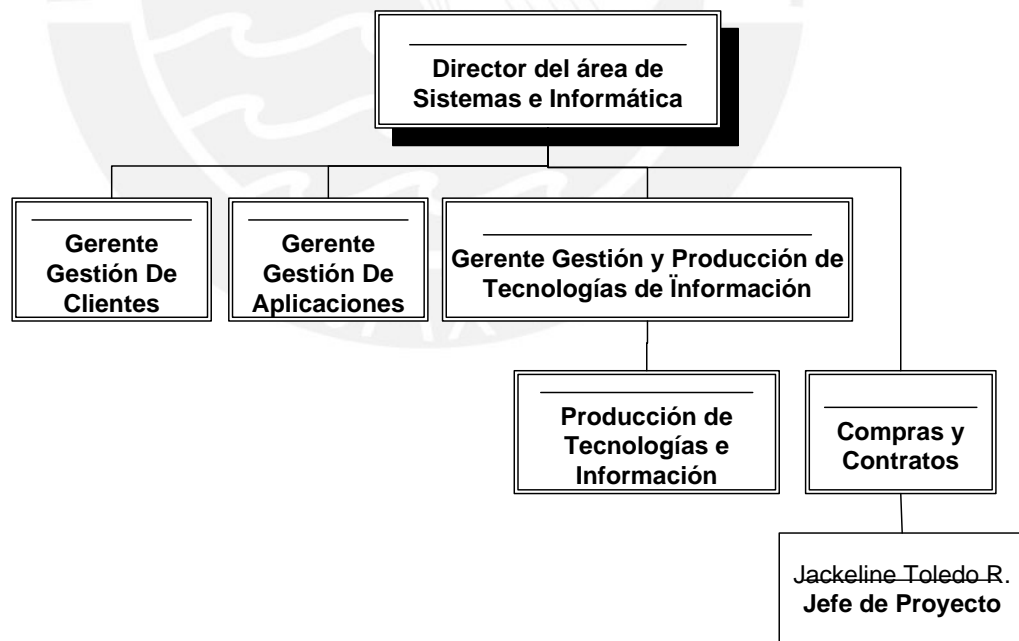


Figura 3.1 Equipo de proyecto

3.6 Breve descripción de actores involucrados e influencia

A continuación se muestra la Tabla 3.1, en la cual se indica una breve descripción de los actores involucrados y la influencia que dichos actores tienen sobre la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, entendiéndose como influencia la habilidad de ejercer poder sobre la implementación en base a su posición o cargo en el área de Sistemas e Informática; en la primera columna se indica el cargo, en la segunda columna la descripción del cargo, en la tercera columna la influencia que tiene el cargo y finalmente en la cuarta columna se indica la calificación de la influencia en donde para todos los cargos se tiene una calificación de Positiva Alta, la cual indica un alto poder de influencia que contribuye de forma positiva la implementación de la herramienta de gestión.

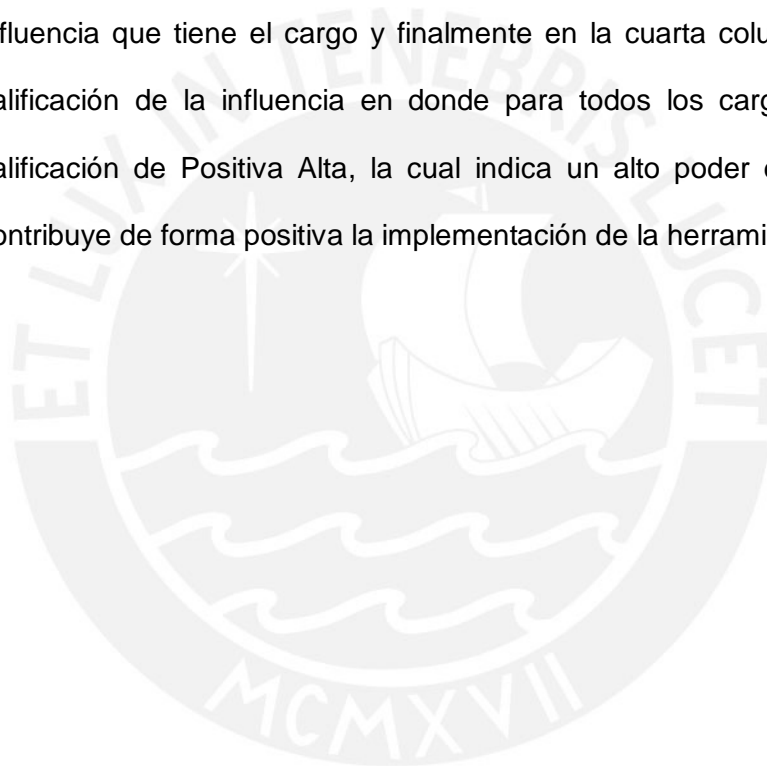


Tabla 3.1 Descripción de actores involucrados e influencia en la implementación del Project Server versión 2007

Interesados	Descripción	Influencia	Calificación Influencia
DIRECTOR DEL AREA DE SISTEMAS E INFORMATICA	Máximo ejecutivo responsable de la ejecución y operación de los Sistemas de Información en el país.	Sponsor del proyecto. Responsable del presupuesto asignado para el proyecto.	Positiva Alta
GERENTE GESTION DE CLIENTES	Alto ejecutivo de la empresa con responsabilidad sobre los Clientes del área de Sistemas e Informática.	Gestiona y planifica los proyectos con los clientes del área de Sistemas e Informática.	Positiva Alta
GERENTE GESTION DE APLICACIONES	Alto ejecutivo de la empresa con responsabilidad sobre las aplicaciones del área de Sistemas e Informática.	Gestiona el mantenimiento de aplicaciones con proveedores del área de Sistemas e Informática.	Positiva Alta
GERENTE GESTION Y PRODUCCION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION	Alto ejecutivo de la empresa con responsabilidad sobre la infraestructura de las aplicaciones del área de Sistemas e Informática.	Gestiona, aprueba la planificación y ejecución de los proyectos de TI para la Empresa de Telecomunicaciones.	Positiva Alta
EXPERTO DE PRODUCCION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION	Ejecutivo responsable de Proyectos de TI	Gestiona, planifica y ejecuta los proyectos de TI para la Empresa de Telecomunicaciones.	Positiva Alta
JEFE DE COMPRAS Y CONTRATOS	Ejecutivo responsable de las Compras y Contratos en el área de Sistemas e Informática.	Supervisa las Compras y Contratos de TI para el área de Sistemas e Informática.	Positiva Alta
JACKELINE TOLEDO R. Analista de Sistemas	Jefe de proyecto responsable del diseño, planificación y ejecución del proyecto de implementación encargado.	Responsable de la implementación del Project Server versión 2007	Positiva Alta

3.7 Asunciones del entorno

Se define y describe las siguientes asunciones específicas del proyecto de implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 asociadas con el alcance del proyecto:

- Se dispone del apoyo y compromiso del Director del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.
- Se dispone del apoyo y compromiso de los Gerentes del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.
- Se dispone del compromiso del equipo de proyecto.
- Se dispone de un responsable encargado de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 de forma exclusiva, el cual es el Jefe de Proyecto.
- Se dispone de una herramienta de clase mundial, la cual será adecuadamente configurada y parametrizada como parte de la implementación.
- En caso de presentarse alguna anomalía en el servidor de proyectos, una vez culminada la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, se dispone del soporte del personal de Operaciones y Mantenimiento del área de Sistemas e Informática a fin de supervisar las operaciones del sistema.

4. DISEÑO DEL PROCESO DE ADQUISICION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

En este capítulo se detalla el Proceso de Adquisición del servicio de consultoría a una consultora/proveedor especialista en la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, tomando como base el Proceso de Adquisición de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, el cual comienza con la actividad de identificación de adquirir un sistema, un producto software o un servicio software, luego continúa con la actividad de preparación y publicación de una Solicitud de Propuesta, para la cual se elabora el documento que contiene en forma detallada la propuesta de consultoría, dicha Solicitud de Propuesta se entrega al área de compras de la Empresa de Telecomunicaciones para la

publicación respectiva, la cual convoca a la adjudicación del servicio de consultoría. Continuando con el proceso se procede con la actividad de seleccionar un proveedor, ello con la correspondiente evaluación técnica y económica de las propuestas presentadas por los proveedores concursantes como respuesta a la Solicitud de Propuesta a fin de seleccionar la mejor propuesta; luego el proceso indica la actividad de realizar el seguimiento del proveedor adjudicado, en el cual se detalla, en un capítulo completo, el desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007 hasta la aceptación del servicio contratado.

4.1 Identificación de la necesidad de adquirir el servicio de consultoría

El área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones evalúa si cuenta con personal especializado para realizar la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, pero al verificar que el personal que labora en dicha área no cuenta con los conocimientos especializados para realizar la implementación evalúa si es posible capacitarlos. Para que el personal del área de Sistemas e informática realice la implementación se requiere:

- Tiempo para seleccionar al personal a capacitar.
- Tiempo para seleccionar a los formadores o empresa formadora de este tipo de implementaciones.
- Tiempo exclusivo para la capacitación e implementación del personal seleccionado considerando excluirlos de las labores que dejarían de realizar.

- Tiempo para la curva de aprendizaje que requiere dicho personal seleccionado para lograr la implementación.
- Costo de la capacitación (pago a formadores)
- Costo del tiempo empleado por el personal dedicado a capacitarse y en la implementación en sí.

Luego del análisis costo – beneficio de lo que se requiere para que el personal del área implemente la herramienta de gestión sin asesoría versus lo que demanda la contratación de una empresa especializada en este tipo de implementaciones es que se decide contratar los servicios de consultoría, de una empresa especializada.

4.2 Preparación de la Solicitud de Propuesta

Se elabora el documento denominado Solicitud de Propuesta, la cual se puede resumir como Pliego de Condiciones necesarios para la adquisición del servicio, contiene lo siguiente:

- **Introducción** – Se indica una breve descripción del contexto de la organización y de la necesidad del servicio a contratar.
- **Duración del Servicio** – Se indica un determinado número de días como máximo para la atención del servicio a contratar, este periodo máximo ha sido exigido por la Alta Dirección del área de Sistemas e Informática.
- **Objetivos** – Se especifica los objetivos generales y específicos del servicio a contratar.

- **Alcance de la propuesta** – Se especifica el alcance del producto y el alcance funcional basada en la descripción de los servicios a contratar, para lo cual previamente se investiga en la documentación de Microsoft ® sobre todo lo que puede soportar el producto de gestión de proyectos Project Server versión 2007 y se define cual debe ser el alcance basado en los procesos propios del área de Sistemas e Informática.
- **Cronograma del proceso de la Solicitud de Propuesta**– Se detalla las actividades y plazos más relevantes del proceso de respuesta a la Solicitud de Propuesta.
- **Términos y condiciones generales** – En este punto se incluye las consideraciones mínimas que se requiere de la gestión de proyecto como metodología comprobada, experiencia en proyectos similares, garantía de certificación de los recursos humanos a participar del proyecto y certificación sobre la solución a implementar, de tal forma que se asegure el éxito de la implementación. Adicionalmente en este punto se incluyen cláusulas sobre la confidencialidad de la información, la facturación y la forma de pago propios de la empresa de Telecomunicaciones.
- **Proceso de respuesta** – Se detalla la responsabilidad, la forma de presentación, el periodo de validación y la estructuración de la propuesta como respuesta a la Solicitud de Propuesta.
- **Descripción de los servicios a contratar** – Se detalla los requerimientos del proyecto, indicando los requisitos funcionales, de seguridad, de capacitación (se especifica el contenido completo que se requiere de la ejecución del taller de formación), de

garantía, soporte y mantenimiento (en este punto se solicita incluir en la propuesta una bolsa de horas para consultas luego de terminado el proyecto como soporte a la solución implementada).

4.3 Publicación de la Solicitud de Propuesta

La Solicitud de Propuesta se presenta al área de compras de la empresa de Telecomunicaciones a fin de que siga el proceso de compras correspondiente para la adjudicación de la consultora especialista en la implementación del Project Server versión 2007.

El tipo de compra que corresponde en este caso se denomina Compra ordinaria, en la cual se busca realizar la compra del servicio al proveedor que cumpla los requisitos técnicos indicados en la Solicitud de Propuesta con el mejor precio del mercado.

En este proceso de compras se sugiere proveedores de prestigio y conocidos en el mercado, para lo cual, previamente se investiga que proveedores pueden brindar el tipo de servicio solicitado en la Solicitud de Propuesta por la experiencia que poseen, con lo indicado se sugiere invitar al concurso de adjudicación de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007, a los siguientes proveedores:

- Proveedor A
- Proveedor B
- Proveedor C.

La publicación de la Solicitud de Propuesta se realiza a través de una plataforma de adquisiciones, la cual es un sistema de adjudicaciones (herramienta de gestión para el área de compras) propio de la empresa de Telecomunicaciones, denominada Plataforma e-Procurement, a la cual tienen acceso los diversos proveedores de Tecnologías de Información, con ello no se ve limitado de participar algún proveedor no sugerido de la lista anterior.

Luego de la publicación de la Solicitud de Propuesta, se tiene 2 días para que los proveedores que deseen participar de este proceso, elaboren sus consultas en caso de dudas, las que finalmente son absueltas en reuniones personales con cada proveedor.

Con las consultas absueltas los proveedores envían al área de compras de la empresa de Telecomunicaciones, sus propuestas técnicas y económicas como respuesta a la Solicitud de Propuesta a fin de concursar por los servicios de consultoría para la implementación.

4.4 Selección del proveedor

En la Solicitud de Propuesta se especifica los siguientes requerimientos a fin de seleccionar a los posibles proveedores:

- Debe tener experiencia comprobada de haber participado en al menos dos proyectos similares.
- Debe tener experiencia comprobada con clientes del tamaño de una Empresa Transnacional como la Empresa de Telecomunicaciones, a fin de comprobar la capacidad y las habilidades del proveedor.

- Debe tener visión innovadora de transformar procesos de gestión y control de proyectos de desarrollo de software de acuerdo con los requerimientos especificados en el documento de la Solicitud de Propuesta.
- Debe usar una metodología probada y documentada para aplicar en la ejecución de esta iniciativa.
- Debe tener experiencia liderando y gestionando proyectos de la envergadura de la señalada en el documento de la Solicitud de Propuesta.
- Debe dar la garantía de que los recursos disponibles para este proyecto tengan en sus currículos experiencia en modelos CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) y PMI (*Project Management Institute*).
- Debe contar con certificación sobre la solución EPM (*Enterprise Project Management*).

El área de compras de la empresa de Telecomunicaciones, asigna a una de las personas del área como encargado de este proceso al cual se le denomina Comprador. El Comprador recibe las propuestas técnicas y económicas como respuesta a la Solicitud de Propuesta presentada, y envía las propuestas técnicas al área de Sistemas e Informática para la evaluación, quedándose las propuestas económicas. Considerar que es responsabilidad del área de Sistemas e Informática evaluar las propuestas técnicas y responsabilidad del Comprador designado, realizar la evaluación económica mediante concurso con las propuestas económicas teniendo la respuesta de la evaluación técnica.

4.4.1 Evaluación técnica de las propuestas de los proveedores

Se tiene como concursantes de este Proceso de Adquisición los siguientes 3 proveedores:

- **Proveedor A** – Único *Partner* (socio) que cuenta con la competencia de *Information Worker* (información del trabajador) en la especialización de Enterprise Project Management en el Perú.
- **Proveedor B** – Forma parte de un grupo reconocido en el rubro de Tecnologías de Información. Es una organización empresarial de gran trayectoria dedicada a brindar Soluciones en Tecnología de Información.
- **Proveedor C** – Consultora especialista en implementaciones de productos de Microsoft®.

Los mismos que enviaron sus propuestas técnicas como respuesta a la Solicitud de Propuesta.

Luego se evalúa las 3 propuestas técnicas recibidas, para dicha evaluación se toma en cuenta todo lo solicitado en la Solicitud de Propuesta como el tiempo estimado (días útiles), la garantía en meses y la cantidad de horas de capacitación ofrecida en las propuestas técnicas, etc.

Para un mejor detalle se muestra a continuación la Tabla 4.1 con las siguientes consideraciones a evaluar, agrupadas en 3 rubros con un peso en porcentaje que en suma se tiene el 100%, las cuales son:

- Consideraciones funcionales, con un peso total de 45%
- Consideraciones de la empresa, con un peso total de 20%

- Consideraciones de la propuesta, con un peso total de 35%

Tabla 4.1 Consideraciones funcionales, de la empresa y de la propuesta a evaluar

CONSIDERACIONES FUNCIONALES	CONSIDERACIONES DE LA EMPRESA	CONSIDERACIONES DE LA PROPUESTA
Seguridad Vistas Personalizadas Notificaciones y alertas Colaboracion (almacenamiento de informacion) Riesgos y problemas Analisis de Datos Soporte a la carga de proyectos Indicadores Seguimiento a la Solucion implantada Arquitectura de la Solucion Proyecto de Implementacion Soporte para la puesta en produccion Valor agregado - Configuracion de SharePoint Server 2007 Valor agregado - Modelo de gobernabilidad de la Solucion Taller de transferencia de operacion de la solucion de 32 horas	Conocimiento del proceso Experiencia en desarrollos similares Experiencia tecnologica / Plataforma Cumplimiento Entrega de Propuesta Cumplimiento Proyectos anteriores	Tiempo de desarrollo Esfuerzo [Jornadas] Riesgos/Observaciones Garantía Documentación Capacitación / Formación Conformación Equipo de Trabajo Total de funcionalidades cubiertas

Con todas estas consideraciones a evaluar se tiene un total ponderado por cada proveedor concursante.

4.4.2 Resultado de la evaluación técnica a las propuestas de los proveedores

Como resultado de la evaluación técnica a los tres proveedores se tiene el siguiente resultado: De las tres ofertas, aprueban técnicamente los tres proveedores, pero por porcentaje de aprobación mayor se indica como proveedor sugerido al Proveedor A (anteriormente identificado como único socio en la especialización de Enterprise Project Management en el Perú)

El resultado de la evaluación técnica realizada a los tres proveedores se envía al área de compras, en este caso particular los tres proveedores aprobaron la evaluación técnica por lo que las tres propuestas continúan con

el proceso, en caso que algún proveedor desaprobe la evaluación técnica, dicho proveedor no continúa con la evaluación económica. El resultado de la evaluación técnica se envía al Comprador designado para este proceso, a fin de que realice la compra, escogiendo el mejor precio del mercado. Para ello el Comprador realiza una subasta en la cual los tres proveedores indicaron su mejor propuesta económica, todo ello vía la Plataforma e-Procurement, herramienta de gestión de compras de la Empresa de Telecomunicaciones.

Finalmente el Comprador indica que el proveedor adjudicado para la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 es el Proveedor A, quien tiene la aprobación técnica del área de Sistemas e Informática y la aprobación económica del área de compras.

4.5 Seguimiento del proveedor

Esta sección es ampliamente detallada en el Capítulo 5 – Desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007, en el cual se detalla la supervisión de actividades del proveedor adjudicado de acuerdo con el Proceso de Revisión conjunta en donde se proporciona toda la información necesaria para desarrollar la implementación.

4.6 Aceptación y finalización del servicio solicitado

Esta sección complementa el Capítulo 5 – Desarrollo de la implementación del Project Server versión 2007, en el cual se lleva a cabo revisiones de aceptación y pruebas de aceptación del producto (Project Server versión 2007 configurado básicamente). Considerar que tras la aceptación del producto, el área de Sistemas e Informática asume la

responsabilidad sobre la gestión de la configuración del producto de software entregado por el proveedor adjudicado, ello de acuerdo a lo que indica la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, seleccionada como base.



5. DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT SERVER VERSIÓN 2007

En este capítulo se detalla el desarrollo en sí de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos denominada Project Server versión 2007, desde el alcance, los objetivos, la estrategia de implementación utilizada, el plan de trabajo definido con el proveedor adjudicado, el control y seguimiento del proyecto adjudicado.

Dado que el proveedor adjudicado tiene a cargo la configuración básica del Project Server versión 2007, en el presente capítulo también se detalla la revisión conjunta, tanto a nivel de gestión de proyecto como técnico y se mantiene esta revisión a lo largo de la vida del servicio contratado, hasta

que finalmente se da la validación de la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007.

En este capítulo también se desarrolla la gestión del cambio propio de la implementación de una nueva herramienta que cambia la forma de trabajar, en la administración de proyectos, a todos los involucrados sean internos al área de Sistemas e Informática o externos a ésta pero relacionados con proyectos de sistemas.

El proveedor adjudicado para la implementación del Project Server versión 2007, es la consultora Proveedor A (identificado anteriormente como único socio en la especialización de Enterprise Project Management en el Perú), la cual fue seleccionada previa evaluación técnica y económica la cual se detalla en el capítulo anterior de la presente tesis.

5.1 Alcance del proyecto adjudicado

El presente alcance del proyecto adjudicado es el alcance que resulta de la propuesta del proveedor como respuesta a la Solicitud de Propuesta indicado por el área de Sistemas e Informática en la etapa de adquisición del servicio de consultoría.

El alcance del proyecto a desarrollar por el proveedor seleccionado se describe a continuación:

- Implementación de la plataforma hasta la capacidad básica de Project Server versión 2007

- Diseño y adecuación de la solución según lo definido en la propuesta del proveedor como respuesta a la Solicitud de Propuesta y acordado en la etapa de Planeamiento
- Personalización de indicadores de gestión de proyectos
- Responsabilidad de carga y seguimiento sobre 03 proyectos pilotos con un promedio de 50 actividades durante la implementación.
- Configuración de 15 Recursos (personal de la Empresa de Telecomunicaciones o de los proveedores del área de Sistemas e Informática a quienes se les puede asignar como miembros de equipo en los proyectos de sistemas de acuerdo a los roles de usuarios que se les designe)
- 20 Horas de capacitación distribuido por Roles

5.2 Objetivos del proyecto adjudicado

Se especifican el objetivo principal y los objetivos específicos para el proyecto adjudicado.

Objetivo principal

Implementar (instalación y configuración básica) de Project Server versión 2007 como plataforma de Gestión Empresarial de Proyectos EPM (*Enterprise Project Management*) que permita el control y seguimiento en cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos, desde su concepción hasta el cierre o término del mismo. Los proyectos corresponden a desarrollos de software gestionados por el área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones.

Objetivos específicos

El proveedor adjudicado tendrá a cargo el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- Centralización de actividades y recursos
- Estado de proyectos
- Reportes de avances
- Asociación de entregables y documentos de gestión del proyecto
- Seguimiento de proyectos de forma colaborativa y centralizada
- Visualización de proyectos por Roles

5.3 Estrategia de implementación del proyecto adjudicado

El proveedor en consenso con el área de Sistemas e Informática de una empresa de Telecomunicaciones define la mejor estrategia de implementación, ello basado en la experiencia del proveedor en este tipo de implementaciones, la cual es la siguiente:

- Implementación cíclica basada en versiones.
- Tres etapas claramente definidas por hitos.
- Uso de un modelo de equipos basado en roles.
- Administración de Riesgos y Problemas

5.4 Equipo de trabajo del proyecto adjudicado

Se define el equipo de trabajo para llevar el desarrollo del proyecto adjudicado entre el área de Sistemas e Informática de la empresa de Telecomunicaciones y el proveedor adjudicado. A continuación se detalla la relación de personas involucradas tanto dentro de la organización como por parte del proveedor.

Área de Sistemas e Informática de una empresa de

Telecomunicaciones

- Sponsor: Director del área de Sistemas e Informática.
- Gerente de proyecto: Jefe de Compras y Contratos del área de Sistemas e Informática.
- Gerente de producto: Experto de Producción de Tecnologías de Información del área de Sistemas e Informática.
- Jefe de Proyecto: Jackeline Toledo R. Analista de sistemas responsable de la implementación de tecnologías para el área de Sistemas e Informática.
- Consultores: No aplica
- Aseguramiento de Calidad: Jackeline Toledo R.
- Responsable de Liberación: Jackeline Toledo R.

Consultora Adjudicada Proveedor A.

- Sponsor
- Gerente de proyecto
- Gerente de producto
- Consultores
- Aseguramiento de calidad
- Responsable de liberación del servicio

5.5 Fases y entregables del proyecto adjudicado

El proveedor define en consenso con el área de Sistemas e Informática de la empresa de Telecomunicaciones las siguientes fases para la implementación:

- Visión y Planeamiento
- Desarrollo
- Estabilización y puesta en marcha

Se detalla para cada una de las 3 fases, la descripción de lo que se requiere en cada una y los entregables a recibir del proveedor adjudicado.

5.5.1 Visión y Planeamiento

En este ítem se define entre ambos equipos de trabajo, de la consultora y de la empresa, basados en la Solicitud de Propuesta los requerimientos del negocio con el detalle necesario para el diseño técnico y detallado del proyecto a implementar, la misma que se documenta culminando esta fase con los siguientes entregables:

- Documento de Visión y Alcance
- Documento de Especificaciones Funcionales

Para esta etapa se toma en cuenta el proceso de Seguimiento del proveedor indicado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, en donde el área de Sistemas e Informática coopera con el proveedor para proporcionar toda la información necesaria en el momento preciso y resolver todos los asuntos pendientes, tal es así que para esta fase se tuvieron sesiones de trabajo para el levantamiento de información entre el proveedor y personal crítico del área de Sistemas e Informática los cuales fueron convocados de acuerdo a su relación con la gestión de proyectos del área, se entrega y explica los procesos de Gerencia de proyectos que en ese momento eran los correspondientes al área de Sistemas e Informática, con ello se selecciona los roles de trabajo a configurar propios del Project Server versión 2007 los cuales son:

- Miembros de equipo
- Jefe de proyecto
- Jefe de cartera de proyecto
- Ejecutivo
- Administrador

Por otro lado como resultado de las sesiones de trabajo realizadas se identifica la lista de requerimientos y funcionalidades requeridas para la implementación de la solución, las cuales se pueden agrupar en:

- Planeamiento de proyecto
- Seguimiento de proyecto
- Administración de recursos
- Gestión de riesgos, problemas y documentos
- Seguridad
- Calendario empresarial

Teniendo los roles de trabajo definido en conjunto, luego conociendo los grupos y categorías propios de la solución de Microsoft®, se define la siguiente estructura Figura 5.1 la cual se muestra a continuación:

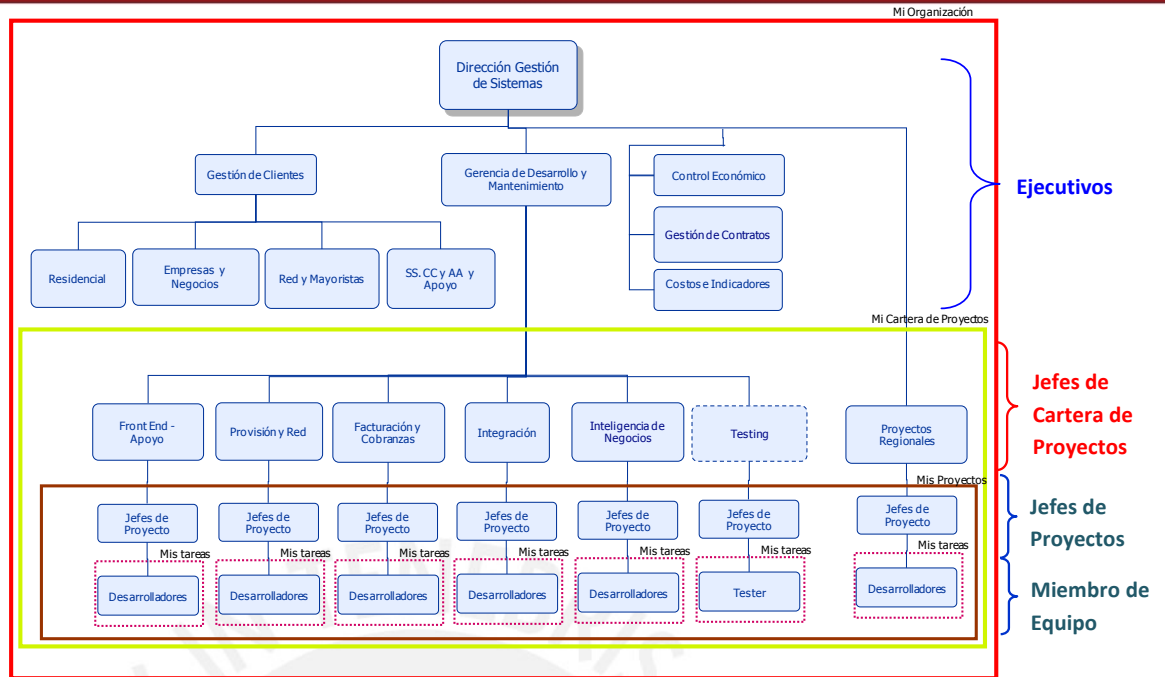


Figura 5.1 Estructura de usuarios, grupos y categorías

Se muestra en la Figura 5.1 la organización en base al organigrama del área de Sistemas e Informática una estructura en base a roles, grupos y categorías teniendo como Ejecutivos al Director y Gerentes del área, como Jefes de Cartera de Proyectos a los líderes de equipos, como Jefes de Proyectos a los líderes de proyectos por equipos y como miembros de equipos a las personas que forman parte de un equipo de trabajo.

Luego se define una lista de campos (que son etiquetas que se definen para agrupar por ejemplo tipo de proyectos, tipo de servicio, proveedores, etc. de acuerdo a lo que requiere el negocio) y valores personalizados (listas de valores agrupados a un determinado campo, por ejemplo si el campo se denomina Tipo de proyecto los valores son Proyecto maestro y Sub proyecto, si el campo es Tipo de Servicios los valores son todos los tipos de servicio que se ofrecen en el área de Sistemas e

Informática, etc.) a fin de que sean incluidos en la configuración básica de la herramienta de gestión de proyectos, los mismos se identifican a partir de las sesiones de trabajo realizadas, en total se identifican 24 campos, los cuales se definen en esta etapa, y son:

- Campos definidos de proyectos, en total 8 campos (Código de proyecto, Tipo de proyecto, Descripción de proyecto, Tipo de servicio, Bloques de proceso, Líder de bloque, Gestor de apoyo, proveedor) y para cada uno de estos campos se definen valores propios del área.
- Campos para indicadores de proyectos, en total 5 campos que permiten llevar el control a nivel del proyecto y para cada uno de estos campos se definen valores propios de la gestión de proyectos.
- Campos definidos de tareas, en total 2 campos y para cada uno de estos campos se definen valores propios de la gestión de proyectos.
- Campos para indicadores de tareas, en total 4 campos que permiten llevar el control a nivel de las tareas del proyecto.
- Campos definidos de recursos, en total 5 campos y para cada uno de ellos se definen los valores propios del área a fin de determinar por ejemplo el proveedor al que pertenece el recurso, las herramientas que domina, etc.

Luego corresponde definir las vistas (la vista es una presentación de la información de proyectos que permite llevar el control y seguimiento de los proyectos por ejemplo vista de proyectos fuera de fecha, que enlista los proyectos que están atrasados) a ser configuradas por el proveedor adjudicado, la definición de las vistas es especificada por el área de Sistemas

e Informática al inicio de la etapa de Desarrollo, para ello el proveedor adjudicado explica el detalle de una vista en general y muestra ejemplos a fin de que el área especifique las vistas de acuerdo a las necesidades propias del área. Se requiere tres vistas (excepto para las vistas de análisis de datos que solo se requiere dos vistas) que configura el proveedor adjudicado para cada uno de los siguientes rubros:

- Vistas de centro de proyectos, que corresponde a la presentación de un conjunto de proyectos agrupados de acuerdo al requerimiento del usuario, por ejemplo que se muestre todos los proyectos de un determinado Jefe de Proyecto que están fuera de fecha.
- Vistas de detalle de proyectos, que corresponde a la presentación de un proyecto con el detalle del mismo.
- Vistas de análisis de datos.

Luego se define la lista de recursos con la respectiva información definida de acuerdo a los requerimientos del área (la información puede ser el usuario Windows, el correo electrónico, el rol, el perfil, las herramientas que utiliza, el proveedor al que pertenece, etc.) para que el proveedor adjudicado configure la información definida. La definición de la información del recurso es especificada por el área de Sistemas e Informática al inicio de la etapa de Desarrollo, así como también la especificación de 3 calendarios de proveedores (los cuales contienen los horarios de trabajo de los proveedores).

Finalmente como resultado de esta fase se tiene en resumen de la propuesta de Implementación brindada por el proveedor adjudicado en consenso con el área de Sistemas e Informática lo siguiente:

- Implementación de la plataforma hasta la capacidad básica de Project Server versión 2007.
- Diseño y adecuación de la solución según lo definido en la propuesta y acordado en la etapa de planeamiento.
- Personalización de indicadores de gestión de proyectos.
- Configuración de 3 vistas del centro de proyectos.
- Configuración de 3 vistas de detalles de proyectos.
- Configuración de 2 vistas del analizador de datos.
- Configuración de 3 indicadores gráficos a nivel de centro de proyectos.
- Configuración de 3 indicadores gráficos a nivel de detalle de tareas.
- Configuración de campos personalizados a nivel de proyecto, tareas y recursos.
- Responsabilidad de carga y seguimiento sobre 3 proyectos (con un promedio de 50 actividades cada uno).
- Configuración de 15 recursos
- 20 horas de capacitación por roles.
- Configuración adicional: Habilitar el uso de sub proyectos, análisis de datos, permitir la explotación de la información mediante consultas y reportes, creación, configuración de un cubo OLAP (*OnLine Analytical Processing* o procesamiento analítico en línea) que permite la explotación de información en línea y exportación de datos a Excel.

En esta fase el proveedor solicita la creación de cuentas de dominio, como requisito indispensable antes del proceso de instalación del Project Server versión 2007, las cuentas solicitadas son:

- SQLAdmin – para realizar la instalación de Sql y ejecutar los servicios de SQL solicitados por la solución. Privilegios de administrador local (Serv SQL)
- SSPAdmin – Cuenta de usuario para ejecutar y configurar el proveedor de servicios compartidos
- AppPoolUser – Cuenta para ejecutar el grupo de aplicaciones de Project Web Access
- PSAdmin – Administrador de la Solución Project Server versión 2007 Privilegios de Administrador local.
- WSSAdmin – Cuenta para la ejecución de servicios de SharePoint

Se gestiona la creación de dichas cuentas con la respectiva autorización de la Gerencia de Producción y Tecnologías de Información, que forma parte del área de Sistemas e Informática.

5.5.2 Desarrollo

Instalación del hardware y software, configurar la herramienta de gestión de proyectos Project Server versión 2007 según las especificaciones definidas en la etapa anterior, actividades realizadas por el proveedor adjudicado. Esta fase culminó con los siguientes entregables:

- Servidor instalado y Configurado
- Material de Instalación y Configuración

Para dar inicio a esta etapa el área de Sistemas e Informática ha cumplido con los requerimientos indicados por el proveedor adjudicado a fin de que pueda realizar la instalación y configuración de la solución.

Para esta etapa se toma en cuenta el proceso de Revisiones Técnicas indicado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da edición, en donde el área de Sistemas e Informática mantiene las revisiones técnicas para evaluar el producto y servicio contratado.

En el desarrollo es que se profundiza el conocimiento sobre la arquitectura de Microsoft® que ofrece en esta solución, la cual está enfocada en tres capas o niveles para lograr una eficiente administración de proyectos, graficada en la Figura 5.2:



Figura 5.2 Arquitectura de Microsoft® para la solución [Microsoft® 2007]

En la Figura 5.2 se muestran 3 niveles los cuales se detallan a continuación:

- **Nivel Cliente**, con Microsoft® Project Professional versión 2007 enfocado principalmente para los jefes de proyecto y administradores, desde la cual se puede generar los proyectos, planes, asignar tareas y actividades; y con Microsoft® Project Web Access enfocado para los miembros de equipo y ejecutivos, desde la cual se puede acceder a la información existente en el Sistema para el seguimiento de los proyectos a nivel Gerencial, provee acceso a la hoja de tiempo, vistas de proyectos configurados a medida e informes de estado.
- **Nivel de Servidor de Aplicación**, con Project Server versión 2007, sistema web que permite la gestión empresarial de proyecto. Las peticiones de Microsoft® Project Professional versión 2007 de lectura y escritura de proyectos de empresa o recursos son realizadas primeramente al PSI (*Project Service Interface*), el cual verifica los permisos del usuario autenticado y devuelve una lista de objetos disponibles y/o la cadena de conexión. Microsoft® Project Professional versión 2007 utiliza la información de la cadena de conexión para enlazar la base de datos. Las consultas de Microsoft® Project Web Access versión 2007 por información de recursos de empresa también se realizan contra el PSI, en este caso, el PSI verifica la seguridad y directamente consulta a la base de datos y devuelve la información solicitada a Microsoft® Project Web Access versión 2007. Y con Windows SharePoint Services, se puede acceder a toda la documentación gravada en la solución dado que es un sistema web habilita los módulos documentarios de la solución.

- **Nivel de Base de Datos**, con SQL Server versión 2005, como motor de base de datos que permite el almacenamiento de toda la información de los proyectos del mismo sistema. Provee los servicios de base de datos para Microsoft® Project Server versión 2007.

En el siguiente esquema Figura 5.3, se detalla la arquitectura de la solución a implementar.

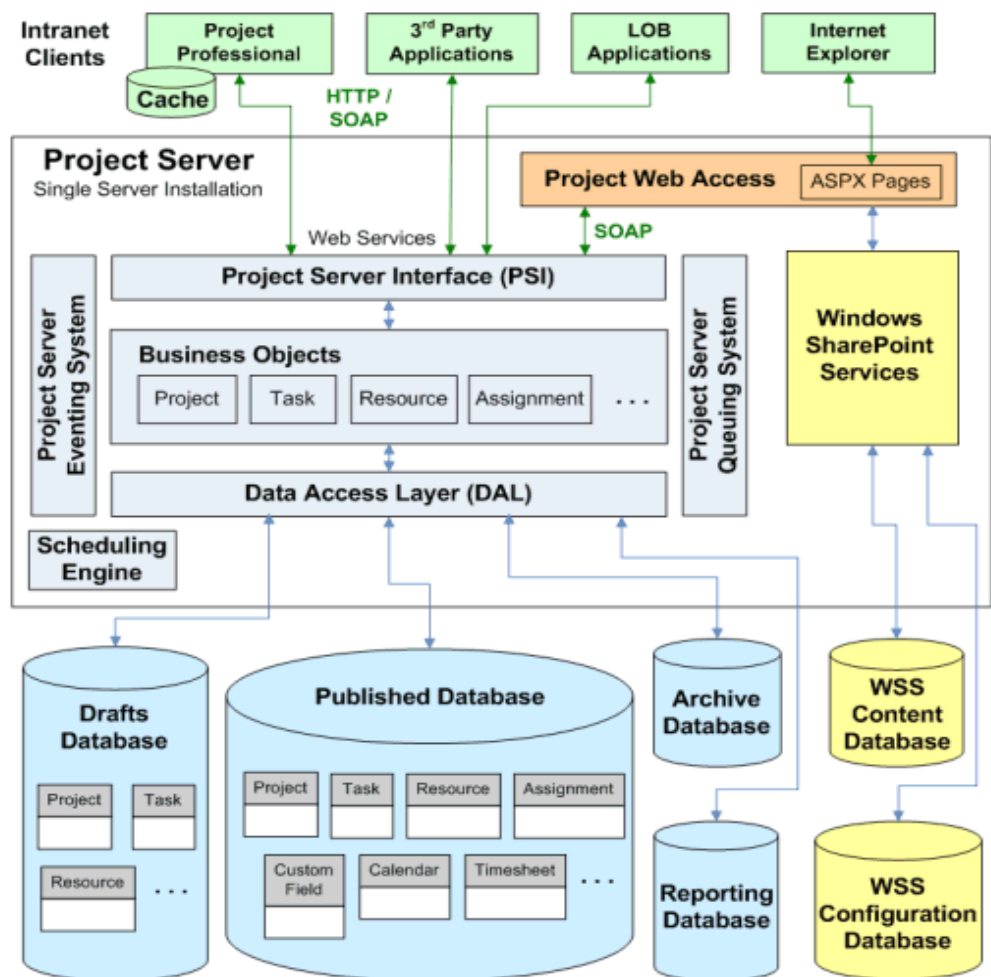


Figura 5.3 Arquitectura de Microsoft® Project Server [Microsoft® 2007]

Como se aprecia en la Figura 5.3 con mayor detalle la arquitectura de la solución a implementar, considerando en cada uno de los 3 niveles los componentes de los mismos, como por ejemplo para el Nivel 3 denominado Nivel de Base de Datos se tiene una base de datos para borrador (proyectos aun no definidos completamente), una base de datos para publicados (proyectos públicos que pueden ser visualizados vía web), una base de datos para reportes, etc.

Al finalizar esta fase se verifica que se ha realizado la instalación del Project Server versión 2007 y se ha realizado todas las configuraciones definidas en la primera fase de Visión y Planeamiento.

5.5.3 Estabilización y Puesta en Marcha

Probar las opciones de configuración y funcionalidades definidas en el sistema y configuradas por el proveedor adjudicado. Esta fase culminó con los siguientes entregables:

- Reporte de Pruebas
- Manual de Usuario / Material de Capacitación
- Capacitación a los usuarios con un total de 20 horas distribuidos por roles.

Para esta etapa se toma en cuenta el Proceso de Validación indicado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, en donde el área de Sistemas e Informática determina si los requerimientos y el sistema o producto software, tal como se ha instalado y configurado cumplen con su uso específico previsto. Básicamente para esta etapa se prueban las

opciones de configuración y funcionalidades definidas y especificadas en la etapa de Visión y Planeamiento y ejecutadas en la etapa de Desarrollo.

Estas pruebas consistieron en probar un flujo completo de carga y seguimiento de proyecto usando Microsoft® Project Professional versión 2007 y Microsoft® Project Web Access, adicionalmente se realizaron pruebas de conexión e instalación de los pre-requisitos de las estaciones de usuarios miembros del área de Sistemas e Informática.

Para realizar la capacitación queda a responsabilidad del área de Sistemas e Informática la disponibilidad de los pre-requisitos para el inicio de la capacitación, los mismos que fueron cubiertos para la fecha indicada. Los pre-requisitos fueron:

- Definir los recursos de empresa a cargar en el Servidor.
- Seleccionar la lista de participantes de la formación, ello de acuerdo al rol que desempeñan y teniendo en cuenta la cantidad máxima de vacantes definidas por el proveedor adjudicado.
- Definir el horario de la formación en consenso con el proveedor adjudicado.
- Definir el aula y local de capacitación, considerando los requerimientos de hardware y software para las estaciones de los usuarios a capacitarse, dado que la formación está orientado al uso de la herramienta en forma práctica. Para ello se solicitó la instalación temporal de las licencias necesarias para la utilización del Project Server versión 2007 en las estaciones en donde se llevaría a cabo la formación.

- Probar con anticipación el buen funcionamiento del hardware y de las licencias instaladas en las estaciones en donde se realizaría la capacitación.
- Gestionar el acceso al local de capacitación del proveedor adjudicado, para ello se solicitó la autorización correspondiente para el ingreso físico del formador y de su laptop a fin de que este se pueda conectar a la red interna de la empresa de Telecomunicaciones.
- Convocar y asegurar la participación del personal seleccionado para recibir la capacitación, durante todo el tiempo que dura el entrenamiento, para ello se solicita la aprobación de los respectivos jefes dada la cantidad de horas que se ausentarían de sus labores en un mismo día.

Finalmente se realizaron los talleres de capacitación a los recursos seleccionados por el área de Sistemas e Informática en sus diferentes roles, los cuales fueron dirigidos por el proveedor adjudicado de acuerdo al alcance del proyecto, con un total de 22 horas de formación formal dirigido a usuarios de la solución, 2 horas adicionales a lo contratado, y un total de 51 vacantes cubiertas por el personal del área de Sistemas e Informática. Los talleres fueron los siguientes:

- El 12-01-2009 Taller de Capacitación Jefes de proyecto / Jefes de cartera – Duración 8 horas – Participantes 12 personas.
- El 13-01-2009 Taller de Capacitación Ejecutivos – Duración 2 horas, para el 1er grupo de Ejecutivos – Participantes 12 personas.
- El 13-01-2009 Taller de Capacitación Miembros de Equipo – Duración 6 Horas – Participantes 12 personas.

- El 14-01-2009 Taller de Capacitación Administradores – Duración 4 Horas – Participantes 3 personas.
- El 14-01-2009 Taller de Capacitación Ejecutivos – Duración 2 horas, para el 2do grupo de Ejecutivos – Participantes 12 personas.

5.6 Plan de trabajo con el proveedor adjudicado

Se establece el Plan de Trabajo para el proyecto adjudicado, teniendo como fecha de Inicio de la implementación el 5 de Noviembre de 2008 y fecha fin el 16 de Enero de 2009.

A continuación se detalla en la Figura 5.4 el Gantt con las fases definidas al inicio del proyecto adjudicado y los entregables por cada fase:

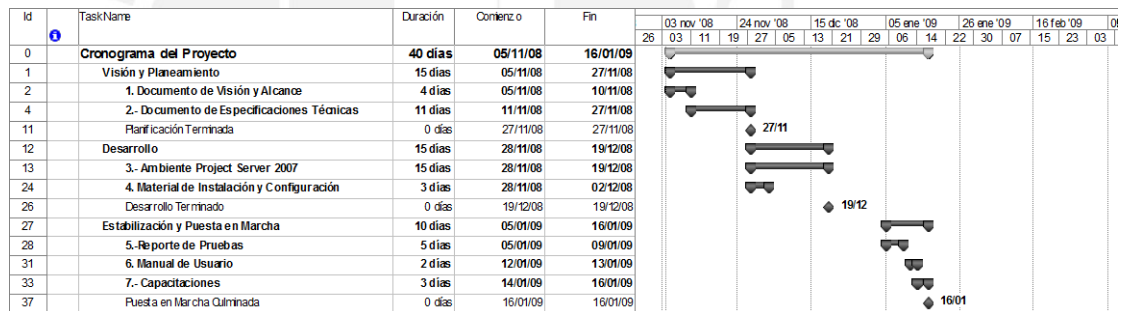


Figura 5.4 Gantt del proyecto adjudicado

Como se puede notar de la Figura 5.4 el cronograma proyecto tiene una duración de 40 días empezando el 6 de noviembre de 2008 y culminando el 18 de enero de 2009 y está dividido en etapas o fases las cuales también tienen fechas de inicio y fin con sus respectivos hitos.

Para este ítem se toma en cuenta el Proceso de Revisión Conjunta indicado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da

Edición, en donde el área de Sistemas e Informática lleva a cabo revisiones periódicas en hitos predeterminados tal como se especifica en el plan del proyecto actual. También se hace la revisión de las actividades siguientes y la aceptación de responsabilidades, con ello se cubre la actividad de que ambas partes proveedor adjudicado y el área de Sistemas e Informática se ponen de acuerdo sobre los resultados de la revisión y en la responsabilidad sobre cualquier punto de acción y sus criterios de finalización tal como indica la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición.

5.7 Fuera del alcance del proyecto adjudicado

Las siguientes pautas están fuera del alcance del proyecto adjudicado:

- Recomendaciones en la metodología de gestión de proyectos
- La creación de campos no soportados por Project Server versión 2007
- La validación de la estructura de los cronogramas, estos deberán entregarse al equipo de la Consultora Adjudicada en el orden como se desean cargar.
- Reportes o informes que no ofrezcan Project Server versión 2007, Microsoft® Project Professional o Project Web Access.
- Configuración de vistas de análisis de datos más allá de la información básica.
- Capacitaciones a personal externo a la Empresa de Telecomunicaciones
- Integración de la solución con otros sistemas.
- Instalación de MS Project Professional en las estaciones de la Empresa de Telecomunicaciones.
- Licencias de software requeridas para el desarrollo y uso del sistema.

5.8 Control y seguimiento del proyecto adjudicado

En este ítem se realiza la revisión de la gestión de proyecto, en la cual se evalúa el estado del proyecto con relación a los planes, plazos del proyecto, por ello se determina reunión semanal entre los responsables del proyecto para el control de avances, obteniéndose al final de dicha reunión el Informe de estado del proyecto, con el siguiente detalle:

- Reporte de avance y tareas
- Estado de actividades
- Riesgos del proyecto
- Control de cambios

El resultado de la revisión se discute entre las dos partes el proveedor adjudicado y el área de Sistemas e Informática y se consigue lo siguiente: El progreso de las actividades de acuerdo con el plan, basados en una evaluación del estado del proyecto de revisión semanal.

- Se mantiene el control global del proyecto a través de la adecuada asignación de recursos, ello se da a lo largo del proyecto, dada la disponibilidad de los recursos del proveedor adjudicado.
- Se evalúan y gestionan los elementos de riesgo que puedan amenazar el éxito del proyecto.

La documentación del Informe de estado está a cargo del proveedor adjudicado, la misma que es entregada al área de Sistemas e Informática, para la distribución de los resultados de las revisiones a los involucrados/interesados en el proyecto.

6. CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En este capítulo se detalla las actividades relacionadas a la transferencia de conocimientos para el uso del Project Server versión 2007 para el personal interno y externo del área de Sistemas e Informática, dado que en el desarrollo de la propia implementación del Project Server versión 2007 el proveedor adjudicado brindó como parte del Servicio contratado un total de 22 horas de capacitación solo a personal interno del área de Sistemas e Informática, quedando pendiente hacer el correspondiente despliegue de formación a todos los involucrados en gestión de proyectos del área. Adicionalmente se detalla la puesta en marcha en sí del uso del Project Server versión 2007 como resultado de la implementación.

Considerar la importancia de este capítulo para lograr el éxito de la implementación del Project Server versión 2007, dado que es imprescindible que la formación del personal sea planificada e implementada de manera temprana, para que el personal capacitado esté disponible para utilizar el Project Server versión 2007 apenas se requiera.

6.1 Capacitación a personal interno y externo

En este ítem se toma en cuenta las 3 actividades indicadas por la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207 2006 2da Edición, en cuanto al Proceso de Recursos Humanos, las cuales se desarrollan a continuación:

6.1.1 Implementación del Proceso de Recursos Humanos

Para realizar el despliegue del plan de formación a todos los involucrados del área de Sistemas e Informática sean estos internos o externos, se realizan una serie de actividades que a continuación se explica:

- Carga de recursos, en esta parte se inscribe la información de todos los recursos de empresa relacionados con la gestión de proyectos del área de Sistemas e Informática, para ello se solicita al equipo de la gestión de proyectos que brinde la información del total de recursos con los que cuenta el área, sean estos Jefes de proyectos o desarrolladores de los proveedores del mantenimiento de las aplicaciones. El área de Sistemas e Informática contaba con 4 proveedores, que en total tenían un promedio de 166 recursos, los mismos que fueron cargados en la base de datos del Project Server versión 2007. También se cargaron los recursos internos del área de

Sistemas e Informática que no fueron incluidos en la capacitación brindada por el proveedor adjudicado.

- Selección de participantes de la formación, luego de realizar la carga de recursos se selecciona la lista de participantes a los cuales se les brinda formación, ello de acuerdo al rol que desempeñan. Se incluye en la formación a recursos con el perfil de Jefes de proyecto y Ejecutivos (en general los gestores de negocio a quienes les interesa conocer el estado de los proyectos a fin de informar a los clientes internos del área), no se capacita a recursos cuyo rol es Miembro de Equipo.
- Definición de horarios de la formación, luego se procede a definir el horario de la formación basados en la disponibilidad de los locales y aulas de capacitación de los diversos proveedores del mantenimiento de aplicaciones, dado que la capacitación se da en sus propios locales por la ventaja de la movilidad y de que tendrán en sus propias estaciones la configuración necesaria para utilizar el *Project Server* versión 2007.
- Gestión de los requerimientos de hardware y software, luego se gestiona que los requerimientos de hardware y software de las estaciones de los usuarios a capacitarse estén disponibles en las aulas y locales para realizar la capacitación. Para ello se solicita a cada proveedor que gestione la compra de las licencias requeridas para la utilización del *Project Server* versión 2007, ello como parte del servicio que brindan al área de Sistemas e Informática.

- Pruebas, se continúa con las pruebas a fin de verificar el buen funcionamiento del hardware y de las de las licencias instaladas en las estaciones de los usuarios en donde se realizaría la capacitación.
- Gestión de accesos, también se gestiona los correspondientes accesos al servidor del Project Server versión 2007 y al de la Base de Datos, dado que desde locales externos a la Empresa de Telecomunicaciones, los recursos se acceden a la red vía una red privada virtual denominado VPN (*Virtual Private Network*), por ello se gestiona para las cuentas de los usuarios que harán uso del Project Server versión 2007 cuenten con los accesos necesarios para ello.
- Finalmente se invita a los proveedores del mantenimiento de aplicaciones del área de Sistemas e Informática mediante un documento formal a participar de la formación, solicitando confirmación de la participación de los recursos solicitados durante todo el tiempo que dura el entrenamiento.

6.1.2 Desarrollo del Material de Formación

Se elabora la presentación para la formación de acuerdo a los roles ya definidos, en la cual se detalla la nueva forma de trabajar bajo la solución de Microsoft ® denominada Project Server versión 2007. Este material de formación es una presentación con diapositivas, la cual es entregada al final de la formación.

Se utiliza también los manuales de usuario por roles (Administrador, Jefe de proyecto y Miembro de equipo) elaborados por el proveedor que instaló y configuró el Project Server versión 2007, dichos manuales fueron

entregados en formato digital al finalizar la etapa de Estabilización y Puesta en marcha.

6.1.3 Implementación del Plan de Formación

Para explicar cómo se realiza la implementación del Plan de formación, es necesario indicar que el área de Sistemas e Informática cuenta con personal distribuido por procesos que soportan el negocio, denominados Bloques los cuales son:

- Bloque de facturación y cobranzas
- Bloque de *front end* (procesos de cara a usuario final) y apoyo
- Bloque de integración
- Bloque de inteligencia de negocios
- Bloque de provisión y red.
- Bloque de proyectos regionales
- *Testing* (pruebas)

Cada uno de los Bloques mencionados cuenta con un proveedor de mantenimiento de aplicaciones. A fin de llegar a una distribución homogénea del conocimiento para el uso del Project Server versión 2007 se identifica a los líderes de cada Bloque que cuentan con el rol de Jefe de proyecto, y será a ello a quienes esté dirigida la formación. Con lo indicado en total se capacita a 46 Jefes de proyectos de los proveedores del mantenimiento de aplicaciones, distribuidos tal como se muestra en la siguiente Tabla 6.1:

Para el rol de Ejecutivos se capacita en total 10 recursos entre personal interno y externo.

Tabla 6.1 Distribución de Bloques

Bloque	Total
Facturacion y Cobranzas	4
Fron End y Apoyo	16
Integracion	4
Inteligencia de Negocios	2
Provision y Red	5
Proyectos Regionales	8
Testing	7
Total general	46

6.2 Carga de proyectos y puesta en marcha.

Teniendo a todo el personal interno del área de Sistemas e Informática y externo de los proveedores del mantenimiento de aplicaciones se procede a realizar la carga de los proyectos cuya responsabilidad la tienen los Jefes de proyecto con sus correspondientes miembros de equipos de acuerdo a sus roles y con ello se comienza a utilizar la herramienta configurada a medida que permitirá gestionar los proyectos del área.

7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

A continuación se detalla las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de tesis y luego se indica las recomendaciones para futuros trabajos.

7.1 Conclusiones y recomendaciones

Como conclusiones y recomendaciones que luego de realizar la implementación de la herramienta de gestión denominada Project Server versión 2007 se tiene:

- Al final de la implementación del presente trabajo de tesis, se puede afirmar que la herramienta de gestión de proyectos, seleccionada por la alta Dirección del área de Sistemas e Informática y que fue parte de

la restricción del proyecto, Project Server versión 2007 cumplió todas las expectativas, pues hoy permite la gestión, control y centralización de los proyectos del área de Sistemas e Informática de una Empresa de Telecomunicaciones, con ello se puede afirmar que fue una buena decisión de la Alta Dirección escoger la herramienta de gestión de proyectos, Project Server versión 2007.

- Luego de realizar las pruebas de la herramienta en diferentes locales desde donde los proveedores del mantenimiento de aplicaciones se conectan a la red de la Empresa de Telecomunicaciones se puede concluir que para la herramienta de gestión de proyectos es indiferente la conexión desde donde acceden a la herramienta siempre en cuando el usuario esté configurado como recurso de empresa y cuente con los permisos correspondientes para acceder a la herramienta de gestión de proyectos.
- La herramienta de gestión de proyectos implementada cumple con la función de gestionar y hacer seguimiento a los proyectos de una manera sencilla e intuitiva para todos los usuarios capacitados en la arquitectura que maneja y en la configuración de campos realizados a medida, es decir de acuerdo a los requerimientos del área de Sistemas e Informática.
- La herramienta de gestión de proyectos implementada trae consigo beneficios económicos evidenciados en el ahorro de tiempo y recursos al tener línea el seguimiento del proyectos que luego pueden ser exportados en reportes de Excel (el ahorro en el recurso se da al no tener personal dedicado a la explotación de información para el seguimiento de proyectos).

- Se verifica que la herramienta de gestión de proyectos implementada valida la seguridad de acceso, dado que solo aquellos usuarios de acuerdo al perfil que poseen pueden acceder a ella.
- Se verifica que gestionar la comunicación en toda la etapa del proyecto es crucial para el éxito del proyecto, tal es así que se debe mantener informado al Sponsor y a los interesados del avance y los riesgos del proyecto en cada etapa.
- Se recomienda para implementaciones en general de herramientas de Tecnologías de Información tener el respaldo de un Sponsor con alta influencia, en este proyecto el impacto en la forma de trabajar del personal del área de Sistemas e Informática era alto por ello se requería la participación e involucramiento de las personas claves, lo cual se logró dada la influencia del Sponsor y de la gestión de las comunicaciones hacia todos los interesados para informar los cambios venideros y las ventajas que traía consigo.

7.2 Trabajo futuro

Para trabajos futuros se recomienda luego de realizar la implementación de la herramienta de gestión denominada Project Server versión 2007 lo siguiente:

- Realizar el *upgrade* o actualización de la versión del Project Server versión 2007 a la última versión del producto. Luego de la versión del 2007, Microsoft ® presenta la versión 2010, considerando que esta actualización involucra arquitectura, datos importantes y usuarios, es

por ello que debe ser evaluado contra las ventajas que se obtengan de esta actualización de versión.

- Realizar el *upgrade* o actualización también de la base de datos que soportaría la última versión del producto Project Server a fin de obtener mejores beneficios en rendimiento de la herramienta de gestión de proyecto.



BIBLIOGRAFIA

1. [HP 2011] Hewlett-Packard Development Company 2011
https://h10078.www1.hp.com/cda/hpms/display/main/hpms_content.jsp?zn=bto&cp=1-10%5E36653_4000_208__
2. [ITAA 1999] Asociación de la Tecnología de Información de América – ITAA 1999
3. [Microsoft ® 2007] y [Microsoft ® 2011] Microsoft ® Office Project Server
<http://office.microsoft.com/es-es/projectserver/default.aspx>
4. [Microsoft ® EPM 2007] Microsoft ® Office – Requisitos del Sistema para la solución Enterprise Project Management 2011
<http://office.microsoft.com/es-es/help/HA101945403082.aspx>
5. [NTP ISO/IEC 12207 2006] Norma Técnica Peruana ISO/IEC 12207 – Segunda Edición 2006
6. [O'Brien 2006] Sistema de Información Gerencial – Séptima Edición - James A. O'Brien / George M. Marakas 2006
7. [Oracle 2010] Oracle - Primavera Enterprise Project Portfolio Management 2010
<http://www.oracle.com/global/lad/applications/primavera/index.html>
8. [Oz 2008] Administración de los Sistemas de Información – Quinta Edición – Effy Oz 2008
9. [PMBOK 2004] Project Management Body of Knowledge – Fundamentos de la Dirección de Proyectos – Tercera Edición 2004
10. [PMI 2004] Project Management Institute – Instituto de Gestión de Proyectos

11. [UNNE 2009] Universidad Nacional del Nordeste – Maestría en
Ingeniería de software – Administración de proyectos 2009
<http://www.scribd.com/doc/24357224/Estudio-comparativo-de-herramientas-de-software-para-administracion-de-proyectos>

