

**DISEÑO DEL PLAN DE GERENCIA DE PROYECTOS BASADO EN LAS
MEJORES PRACTICAS DEL PMI PARA EL SERVICIO DE COLOCATION DE LA
EMPRESA BLUE COMPUTERS LTDA.**

EDUARDO ERICK ELINÁN LÓPEZ

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTA
2012**

**DISEÑO DEL PLAN DE GERENCIA DE PROYECTOS BASADO EN LAS
MEJORES PRACTICAS DEL PMI PARA EL SERVICIO DE COLOCATION DE LA
EMPRESA BLUE COMPUTERS LTDA.**

Presentado Por:

**EDUARDO ERICK ELINÁN LÓPEZ
2073803**

**Proyecto de grado para optar por el Título de Ingeniero de
Telecomunicaciones**

Dirigido por:

ING. GERALD BREEK FUENMAYOR RIVADENEIRA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTA
2012**

RECTOR GENERAL

Padre Carlos Mario Alzate Montes, O.P.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO GENERAL

Padre Luis Francisco Sastoque Poveda, O.P.

VICERRECTOR ACADÉMICO GENERAL

P. Eduardo Gonzales Gil O.P

SECRETARIO GENERAL

Doctor Héctor Fabio Jaramillo Santamaría

DECANO DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

Padre Pedro José Díaz Camacho, O.P

SECRETARIA DE DIVISIÓN

E. C. Myriam Gómez Colmenares

DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

Ingeniero Miguel Eugenio Arias Flórez

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado DISEÑO DEL PLAN DE GERENCIA DE PROYECTOS BASADO EN LAS MEJORES PRACTICAS DEL PMI PARA EL SERVICIO DE COLOCATION DE LA EMPRESA BLUE COMPUTERS LTDA , elaborado por EDUARDO ERICK ELINAN LOPEZ, ha sido aprobado para optar al título de Ingeniería de Telecomunicaciones, de acuerdo con lo estipulado por la Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Santo Tomás.

Firma Ing. Gerald Breek
Fuenmayor Rivadeneira

Tutor Asignado

Fecha

RESUMEN

En este documento se encontrará el diseño del plan de gerencia de proyecto para el servicio de colocation de la empresa BLUE COMPUTERS LTDA, basado en la aplicación de las mejores prácticas del PMI, se describe entonces toda la etapa de iniciación y planeación teniendo en cuenta la creación de Project charter, WBS, cronogramas de tiempo de ejecución del proyecto, evaluando los riesgos de costos y tiempos que este puede tener. Todo esto enfocado a la parte técnica del servicio de colocation.

Palabras Clave

Colocation, PMBook, PMI, Project charter, WBS, cronograma, triple constrein, switch, router, paquete de trabajo, hito.

ABSTRACT

This paper found the design plan for the project management to colocation service COMPUTERS LTD BLUE, based on the application of best practices of PMI, is then described all the stages of initiation and planning considering creating project charter, WBS, runtime schedules the project, evaluating the risks of cost and time it may have. This focused on the technical side of colocation service.

Keywords

Colocation, PMBook, PMI, Project charter, WBS, schedule, triple constrein, switch, router, work package, hito,

TABLA DE CONTENIDO

PARTE I

Introducción	VII
--------------------	-----

Capítulo 1

Introducción	8
--------------------	---

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
---------------------------------------	---

1.2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO:	10
--	----

1.3. OBJETIVOS	11
----------------------	----

1.3.1. Objetivo general	11
--------------------------------------	----

1.3.2. Objetivos específicos	11
---	----

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	12
------------------------------------	----

1.4.1. Alcances	12
------------------------------	----

1.4.2. Limitaciones	12
----------------------------------	----

1.5. METODOLOGÍA SEGUIDA DURANTE LA INVESTIGACIÓN	13
---	----

PARTE II

Estado del Arte	14
-----------------------	----

Capítulo 2

Marco Teórico	16
---------------------	----

2.1 ANTECEDENTES	17
------------------------	----

2.1.1. Blue Computers Ltda.	17
----------------------------------	----

2.1.1.1. Misión	17
------------------------------	----

2.1.1.2. Visión	17
------------------------------	----

2.2. FUNDAMENTOS PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS	17
---	----

2.2.1. Que es el PMI	17
----------------------------	----

2.2.2. Propósito de la guía del PMBOK	17
---	----

2.2.3. Que es un proyecto.....	18
--------------------------------	----

2.2.4. Que es la gerencia de proyectos	18
--	----

2.2.5. Proyectos y planificación estratégica	19
--	----

2.2.6. Oficina de dirección de proyectos	19
--	----

2.2.7. Rol del director del proyecto.....	20
---	----

2.2.8. Ciclo de vida del proyecto.....	21
2.2.8.1. Interesados (stakeholders) en el Proyecto	23
2.2.8.2. Estructura de la organización	25
2.2.9. Plan de gerencia de proyectos:	25
2.2.9.1. Grupo de procesos en la gerencia de proyectos	25
2.2.9.2. Grupo del Proceso de Iniciación	28
2.2.9.3. Grupo del Proceso de Planificación	29
2.3. ANALISIS COMPARATIVO ENTRE PMI Y METODO PRINCE2	32
2.4. FUNDAMENTOS SERVICIO DE COLOCATION.	33
2.4.1. Que es un colocation.....	33
2.4.2. Colocation clase A	33
2.4.3. Características del Colocation Claro.....	33
2.4.3.1. Gabinetes	34
2.4.3.2. Cableado	34
2.4.3.3. Políticas de consumo y control eléctrico.	35
PARTE III	
Desarrollo	36
Capítulo 3	
Desarrollo del Proyecto	38
3. PLAN DE GERENCIA DE PROYECTO	39
3.1. Proceso de iniciación	39
3.1.1. Project Charter	39
3.1.2. Identificación de interesados	39
3.2. Proceso de planeación	39
3.2.1. Recopilación de requisitos y definición de alcance	40
3.2.2. Crear la WBS (work breakdown structure)	40
3.2.3. Definir las actividades	40
3.2.4. Secuenciar las actividades	40
3.2.5. Desarrollar el cronograma	40
PARTE IV	
Fundamentación Humanística	42

Capítulo 4	
Fundamentación Humanística.....	44
4. FUNDAMENTO HUMANÍSTICO	45
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFÍA.....	53
PARTE V	
Anexos	55
Anexo 1	57
Anexo 2	62
Anexo 3	64

Tabla de Figuras

Figura 1: Niveles de costos vs ciclos de vida del proyecto.....	22
Figura 2: Influencia y costo vs duración del proyecto.....	23
Figura 3: Relación entre interesados (Stakeholders) y el proyecto.....	24

Índice de Tablas

Tabla 1: Influencia de la organización en los proyectos.....	30
Tabla 2: Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.....	32
Tabla 3: Entradas y salidas de la constitución de un proyecto.....	33
Tabla 4: Entradas y salidas de la Identificación de Interesado.....	34

PARTE I
Introducción

Capítulo 1 Introducción

El PMI brinda una guía metodológica para la gerencia de proyectos, aquellos lineamientos que se deben tener muy en cuenta a la hora de iniciar una idea de proyecto. Antes de entrar en la metodología de gerencia de proyectos, se debe aclarar qué significado tiene la palabra proyecto. Un proyecto es aquel que tiene un inicio y fin estipulado del cual se obtendrá un resultado específico, para obtener dicho resultado, es necesario que nuestra idea de proyecto en lo posible se desarrolle bajo los lineamientos del PMI basados en 42 procesos agrupados en 5 etapas específicas.

Estas etapas son:

- Inicio.
- Planeación.
- Ejecución.
- Monitoreo y control.
- Cierre.

En el ámbito de las TIC's las compañías día tras día se ven en la necesidad de aprovisionar nuevas tecnologías que conlleven al mejoramiento de los procesos o productos del core¹ de la misma; se aplicará entonces la gerencia de proyectos basados en los mejores lineamientos del PMI, al diseño de un servicio de colocation que resguarde la información de vital importancia para el core de la empresa BLUE COMPUTERS LTDA, mostrando los diferentes procesos de la gerencia de proyectos para llevar el diseño del servicio a un feliz término, sin desconocer que todos los proyectos deben tener intrínsecamente un factor humanístico y social, se

¹ Core: núcleo, hace referencia a la actividad principal a la que esta dedicada una organización.

mostrara entonces en el capitulo IV el enfoque humanísticos tomasino del proyecto en donde se abarcaran las razones que se tiene para la ejecución del proyecto así mismo como las implicaciones éticas que conlleva la ejecución del mismo.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Organizar y administrar recursos de forma tal que se cumplan los requerimientos pactados desde el inicio en consecución con las líneas bases del proyecto. Estimar tiempos, costos y alcances para el modelamiento y puesta en producción de una idea, son ejes fundamentales de la gerencia de proyectos según el PMI². Con el paso del tiempo y el surgimiento de nuevas técnicas y tecnologías se generan proyectos en busca de satisfacer necesidades, un caso particular, BLUE COMPUTERS LTDA que está dedicado a ofrecer soporte técnico a hogares y empresas en el ámbito de las TIC's.

Con el constante crecimiento de las ciudades y la apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los diferentes puntos del país, la empresa BLUE COMPUTERS LTDA busca para el segundo periodo del año 2012 ampliar su cobertura a nivel nacional. Conscientes de la magnitud de la operación a la cual se quieren enfrentar y aplicando la gestión de riesgos³, observan que sus instalaciones en esto momentos no cuentan con las características técnicas, ambientales y de infraestructura para alojar los equipos que soportan el core de la compañía y de no dar solución a estos inconvenientes se verán afectados económicamente, ya que las indisponibilidades causadas por factores eléctricos y de conectividad son reiterativas a diario. La solución propuesta para suplir las necesidades de la empresa BLUE COMPUTERS LTDA, no pueden ser abordadas en forma empírica ya que un error en el desarrollo de esta conllevará a retrasos en alguna de las fases por las que puede pasar un proyecto y afectar tiempos, costos y alcances del mismo, por esto para la ejecución de este y otros proyectos es recomendable aplicar los lineamientos y la guía metodológica que brinda el PMI con el PMBOK⁴.

En la gerencia de proyectos es imposible desconocer los factores humanísticos que inciden en la ejecución de cada idea de negocio, si bien es cierto para la empresa BLUE COMPUTERS LTDA es innovadora la aplicación de la gerencia de proyectos pero no la aplicación de humanismo y ética profesional y ciudadana en cada una de sus labores, se busca entonces aplicar cada aspecto humanístico adquirido en los procesos de aprendizaje de la ingeniería a todos los proyectos ya sean del ámbito de las TIC's o no, de una forma global en la que se abarque la empresa en mención.

¿Qué beneficios acarrea para la empresa BLUE COMPUTERS LTDA la aplicación de la gerencia de proyectos basada en las mejores prácticas del PMI, con el fin de diseñar un servicio de colocation que supla las necesidades técnicas, ambientales y de infraestructura de la compañía sin desconocer los factores humanísticos incidentes en el desarrollo del proyecto?

2 PMI Project Manager Institute

3 PMI, GUIA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS (PMOBOK): 2008; cuarta edición, p.234.

4 Ibíd.

1.2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO:

Conscientes de la importancia del manejo adecuado de la información, las nuevas tendencias tecnológicas llevan a la implementación de servicios que aseguren las oportunidades de mejora para el desempeño de las labores de las compañías que adopten estas soluciones; convertir una necesidad de un cliente en un proyecto y poder llevar este a un feliz término es encontrar soluciones a necesidades.

La gerencia de proyectos basada en las mejores prácticas del PMI brinda una guía metodológica para poder alcanzar el cierre de un proyecto en total satisfacción cumpliendo con las características de Tiempo, costo, y alcance (triple constraint)⁵, Académicamente El PMI brinda una guía metodológica no una metodología:

“Esto no significa que el conocimiento, las habilidades y los procesos descritos deban aplicarse siempre de manera uniforme en todos los proyectos. El Líder o Gerente de proyectos, en colaboración con el equipo del proyecto, siempre son responsables de determinar qué procesos son apropiados, y el grado de rigor para cada proceso, para cualquier proyecto dado”⁶

El PMI es el líder mundial en gestión de proyectos, con certificaciones en más de 185 países, con reconocidos estándares a nivel mundial, por esto y la guía metodológica que ofrece (PMBOK) el diseño de la solución del servicio de colocation para BLUE COMPUTERS LTDA será guiado bajos estos parámetros. El PMBOK ofrece lineamientos claros y puntuales para el desarrollo y puesta en producción de un proyecto.

Para suplir las necesidades técnicas (conectividad), ambientales y de infraestructura para la compañía se diseñara un servicio de colocation, pero porque no diseñar un servicio de hosting dedicado, el cual cumple con características técnicas similares, la decisión del diseño de colocation es tomada debido a que BLUE COMPUTERS desea administrar e instalar equipos que son de su propiedad, por el contrario en el Servicio de hosting dedicado, la administración y los equipos son propiedad del datacenter.

Con el auge de la computación en la nube y los factores ambientales, BLUE COMPUTERS LTDA toma la decisión de realizar el diseño del servicio de colocation bajo las mejores prácticas del PMI, buscando asegurar que el diseño del servicio cumpla con los requerimientos de tiempo costo y alcance pactados para este proyecto, si desconocer la reducción de costos operativos y garantizando conectividad y seguridad de la información⁷.

5 PMI, GUIA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS (PMBOK 2008): 2008, cuarta edición, Características de Tiempo, costo y alcance, p. 95.

6 PMI, GUIA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS (PMBOK 2008): 2008, cuarta edición, p. 11.

7 NORMA ISO 27001:2005

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Diseñar el plan de gerencia de proyectos basado en las mejores prácticas del Project Management Institute (PMI), para dar solución a las necesidades técnicas, ambientales y de infraestructura para BLUE COMPUTERS LTDA, en el diseño del servicio de colocation.

1.3.2. Objetivos específicos

- Comparar las ventajas que ofrece el PMI frente a otro plan de gerencia de Proyectos (PRINCE).
- Generar los procesos necesarios para el plan de gerencia de proyectos, de manera tal que puedan ser evaluados por el Sponsor del proyecto y así controlar los tiempos costos y alcances del mismo.
- Analizar qué beneficios tiene para la empresa BLUE COMPUTERS LTDA la aplicación de gerencia de proyectos basada en las mejores prácticas del PMI en proyectos en el área de tecnología.
- Analizar como los fundamentos humanísticos Tomasinos inciden en la ejecución de proyectos.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances

Este proyecto plantea la creación del plan de gerencia de proyectos basado en las mejores prácticas del PMI en donde se abordaran las diferentes áreas del conocimiento estipuladas por el Project Management Institute y se aplicaran al diseño del servicio de colocation para BLUE COMPUTERS LTDA.

1.4.2. Limitaciones

- Acceso a información confidencial de la compañía que no es posible divulgar por políticas de seguridad.
- Ningún proyecto antes realizado en BLUE COMPUTERS LTDA, se había realizado bajo un plan de gerencia de proyectos⁸.
- La recopilación de información concerniente al servicio de colocation es dispendiosa ya que son servicios en auge y con pocas implementaciones.

⁸ Entrevista realizada al Gerente de la Empresa: Rubén Darío López López, Bogotá, Agosto 2 de 2012.

1.5. METODOLOGÍA SEGUIDA DURANTE LA INVESTIGACIÓN

Esta monografía, es el resultado de una investigación formativa basada en la gerencia de proyectos, aplicada a el caso particular de una solución en telecomunicaciones en donde se observan las necesidades específicas que BLUE COMPUTERS LTDA desea suplir y se realizan los diferentes dimensionamientos sobre el proyecto y la importancia de la ejecución de este sin contraer errores que conlleven a incurrir en pérdidas de tiempo y dinero.

El desarrollo de esta monografía se da luego de finalizar el diplomado de gerencia de proyectos en donde se estudiaron las mejores prácticas basados en los lineamientos del Project Management Institute (PMI).

Para la creación del plan de gerencia de proyectos se uso la guía metodología que brinda el PMI como texto base (PMBOK) y desde esta perspectiva se abordan las diferentes áreas del conocimiento citadas en este, aplicando las mejores prácticas al diseño del servicio de colocation para BLUE COMPUTERS LTDA., para el área puntual de planeación en donde es necesario aplicar los procesos de tiempo, costo y alcances se hace uso de herramientas ofimáticas como lo es todo el compendio de Microsoft office, para el desarrollo del cronograma se realiza un estudios del manejo de la herramienta Microsoft Project esto con el fin de agilizar procesos y hacer más eficiente la tarea de organizar labores.

Toda la recopilación de datos concernientes a las actividades y necesidades de la empresa se realizó en diferentes reuniones con el gerente en donde se evalúan las necesidades y de parte de ellos se hace entrega verbal de los aspectos que conformaran los antecedentes y las características de desarrollo del proyecto.

Todos los entregables del proyecto deben ser estudiados minuciosamente por el gerente de la compañía, con el fin de validar que se cumpla con los estándares y necesidades plasmadas desde un inicio del proyecto.

PARTE II
Estado del Arte

Capítulo 2
Marco Teórico

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1. Blue Computers Ltda.

BLUE COMPUTERS LTDA es una empresa creada en el año 2003 por el empresario Rubén Darío López López, quien dedico los esfuerzos de su compañía al soporte técnico enfocado al área de hogares y pequeñas empresas en el sector de las TIC's, la empresa en sus inicios contaba con 3 personas dedicadas al soporte, entre esas el Ingeniero Rubén Darío, con el paso del tiempo y el crecimiento exponencial de los casos de negocios, hasta el primer semestre de 2012 BLUE COMPUTERS LTDA cuenta con 25 técnicos, 5 asistentes y personal de recursos humanos altamente capacitado para brindar solución a las necesidades de los clientes.

2.1.1.1. Misión

Somos una empresa comprometida con el crecimiento tecnológico de nuestros aliados, brindando a nuestros clientes el respaldo técnico de los últimos avances tecnológicos.

2.1.1.2. Visión

Ser en 2015 el líder en soporte técnico a nivel nacional prestando servicio técnico a hogares y empresas, con los más altos estándares de calidad y servicio.

2.2. FUNDAMENTOS PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

2.2.1. Que es el PMI

El PMI Project Management Institute, es una organización sin ánimo de lucro que asocia a profesionales en gerencia de proyectos, con más de 600.000 miembros y personas certificadas bajo altos estándares reconocidos a nivel mundial, el PMI fue creado en 1968 en estados unidos por cinco miembros, este entrega fundamentos para la dirección de proyectos en una guía denominada PMBOK.

2.2.2. Propósito de la guía del PMBOK

Con el constante desarrollo global, la gerencia de proyectos se ha venido desarrollando paulatinamente demostrando que con la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas es posible llevar un proyecto al éxito, la guía metodológica del PMBOK entrega un conjunto de buenas prácticas que son aplicables a la mayoría de proyectos, la mayor parte del tiempo y que existe consenso sobre su valor y utilidad.

Buenas prácticas significa que la aplicación de habilidades, técnicas y herramientas, pueden aumentar las posibilidades de éxito en una gran variedad de proyectos.

El Project management institute (PMI) considera la norma como una referencia fundamental en el ámbito de la dirección de proyectos, además de las normas que establecen pautas para los procesos, herramientas y técnicas de la dirección de proyectos, se tiene el código de ética y conducta profesional del Project management institute que precisas las obligaciones básicas de responsabilidad, honestidad, respeto e imparcialidad.

2.2.3. Que es un proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, un esfuerzo temporal indica un principio y un final definido, el final del proyecto se evidencia cuando se culmina en un 100% los objetivos planteados ó cuando el proyecto es cancelado y sus objetivos no serán realizados, igualmente cuando la necesidad por la cual se genera el proyecto ya no existe.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo.
- La capacidad de realizar un servicio.
- Un resultado tal como un producto o un documento.

2.2.4. Que es la gerencia de proyectos

Es la aplicación de herramientas, técnicas y conocimientos para cumplir las actividades de un proyecto, esto se logra bajo la aplicación e integración de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente en 5 grupos de procesos que son:

1. Inicio.
2. Planeación.
3. Ejecución.
4. Monitoreo y Control.
5. Cierre.

Al asumir la gerencia de proyectos se deben tener en cuenta diferentes aspectos tanto del proyecto como del gerente del proyecto, la identificación de requisitos de tiempo, costo y alcance son factores correlacionados que si alguno de estos es modificado los otros serán afectados, es decir si se retrasa el proyecto en tiempo muy seguramente los factores de costo y de alcances serán ampliados o disminuidos en la medida de la afectación, el gerente del proyecto deberá entonces ser un líder para asegurar que ninguno de los factores del triple constraint sean afectados, este deberá tener en cuenta las diferentes opiniones de los interesados

en el proyecto y buscar los posible riesgos por los cuales puede pasar al ejecutar dicho.

2.2.5. Proyectos y planificación estratégica

A menudo, los proyectos se utilizan como el medio para cumplir con el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado (por ej., una compañía automotriz que autoriza un proyecto para construir más automóviles de bajo consumo en respuesta a la escasez de combustible).
- oportunidad estratégica/necesidad comercial (por ej., un centro de capacitación que autoriza un proyecto de creación de un curso nuevo, para aumentar sus ganancias).
- solicitud de un cliente (por ej., una empresa eléctrica que autoriza un proyecto para construir una nueva subestación a fin de abastecer un nuevo parque industrial).
- adelantos tecnológicos (por ej., una compañía de productos electrónicos que autoriza un proyecto nuevo para desarrollar una computadora portátil más pequeña, más económica y más veloz, a partir de adelantos en materia de memorias de computadoras y tecnología electrónica).
- requisitos legales (por ej., un fabricante de productos químicos autoriza un proyecto para sentar las pautas para la manipulación de un nuevo material tóxico).

Dentro de programas o portafolios, los proyectos resultan un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico. Si bien, dentro de un programa, un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización.

2.2.6. Oficina de dirección de proyectos

Una oficina de dirección de proyectos es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de gestión de proyectos pueden abarcar desde proveer funciones de apoyo para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de dirigir proyectos directamente.

Una función fundamental de esta oficina es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, entre ellas:

- Gestionar recursos compartidos por todos los proyectos dirigidos por la oficina de dirección de proyectos.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y normas para la dirección de proyectos.
- Instruir, orientar, capacitar y supervisar.
- Vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías del proyecto
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida del proyecto (activos de los procesos de la organización), y coordinar la comunicación entre proyectos.

Los directores del proyecto y las oficinas de gestión de proyectos persiguen objetivos diferentes y, por lo tanto, responden a necesidades diferentes. Sin embargo, todos estos esfuerzos deben estar alineados con las necesidades estratégicas de la organización. Las diferencias entre el rol de los directores del proyecto y una oficina de dirección de proyectos pueden incluir lo siguiente:

- El director del proyecto se concentra en los objetivos específicos del proyecto, mientras que esta oficina gestiona cambios importantes relativos al alcance del programa que pueden considerarse oportunidades potenciales de alcanzar mejor los objetivos de negocio.
- El director del proyecto controla los recursos asignados al proyecto a fin de cumplir mejor con los objetivos; por su parte, la oficina de dirección de proyectos optimiza el uso de los recursos de la organización que son compartidos entre todos los proyectos.
- El director del proyecto gestiona las restricciones (alcance, cronograma, costo y calidad, entre otras) de los proyectos individuales, mientras que la oficina de dirección de proyectos gestiona las metodologías, normas, oportunidad/riesgo global e interdependencias entre proyectos a nivel empresarial.

2.2.7. Rol del director del proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutante para alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones. Por lo general, el gerente funcional se dedica a la supervisión gerencial de un área técnica o administrativa, mientras que los gerentes de operaciones son responsables de una faceta del negocio básico.

Según la estructura de la organización, el director del proyecto puede estar bajo la supervisión de un gerente funcional. En otros casos, el director del proyecto puede formar parte de un grupo de varios directores de proyecto que rinden cuentas a un

director del programa o del portafolio, quien en última instancia es el responsable de los proyectos de toda la empresa. En este tipo de estructura, el director del proyecto trabaja estrechamente con el director del programa o del portafolio para cumplir con los objetivos del proyecto y para asegurar que el plan del proyecto esté alineado con el plan global del programa.

Varias de las herramientas y técnicas para dirigir proyectos son específicas a la dirección de proyectos. Sin embargo, comprender y aplicar los conocimientos, herramientas y técnicas que se reconocen como buenas prácticas no es suficiente para gestionar los proyectos de un modo eficaz. Además de las habilidades específicas a un área y de las competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto, la dirección de proyectos efectiva requiere que el director del proyecto cuente con las siguientes características:

- **Conocimiento.** Se refiere a lo que director del proyecto sabe sobre la dirección de proyectos.
- **Desempeño.** Se refiere a lo que el director del proyecto puede hacer o lograr si aplica los conocimientos en dirección de proyectos.
- **Personal.** Se refiere a la manera en que el director del proyecto se comporta cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas. La capacidad personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo (la capacidad de guiar al equipo de un proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo).

2.2.8. Ciclo de vida del proyecto

Los proyectos y la dirección de proyectos se llevan a cabo en un ambiente más amplio que el proyecto mismo. Entender este contexto contribuye a asegurar que el trabajo se lleve a cabo de acuerdo con los objetivos de la empresa y se gestione de conformidad con las metodologías de prácticas establecidas de la organización.

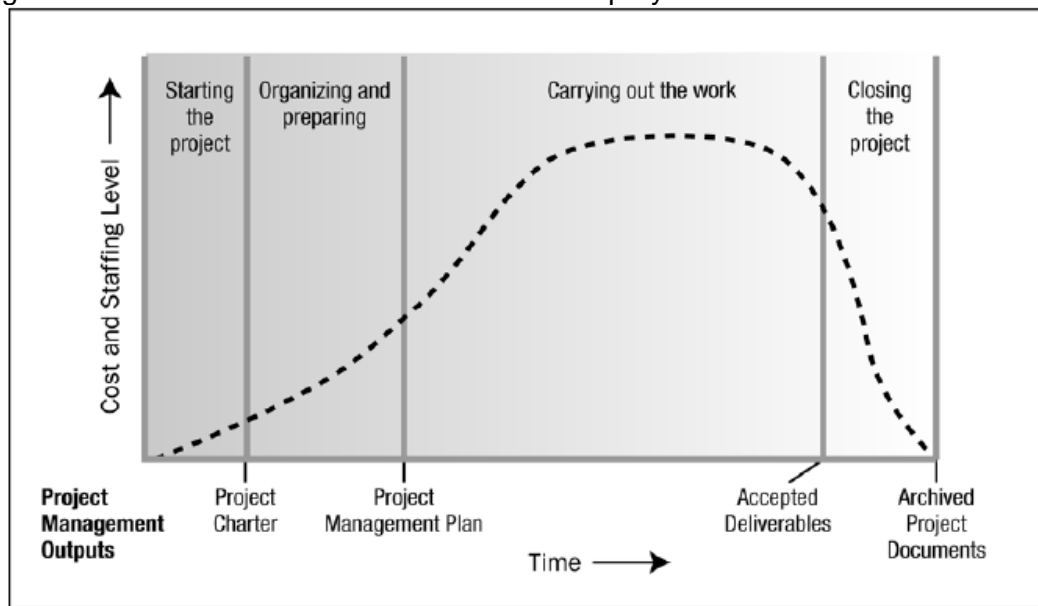
El ciclo de vida del proyecto es un conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre éstos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado.

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos, sin importar cuán Pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean, pueden configurarse dentro de la Siguiete estructura del ciclo de vida:

- Inicio
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo
- Cierre

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. Esta perspectiva general puede proporcionar un marco de referencia común para comparar proyectos, incluso si son de naturaleza diferente.

Figura 1: Niveles de costos vs ciclos de vida del proyecto.

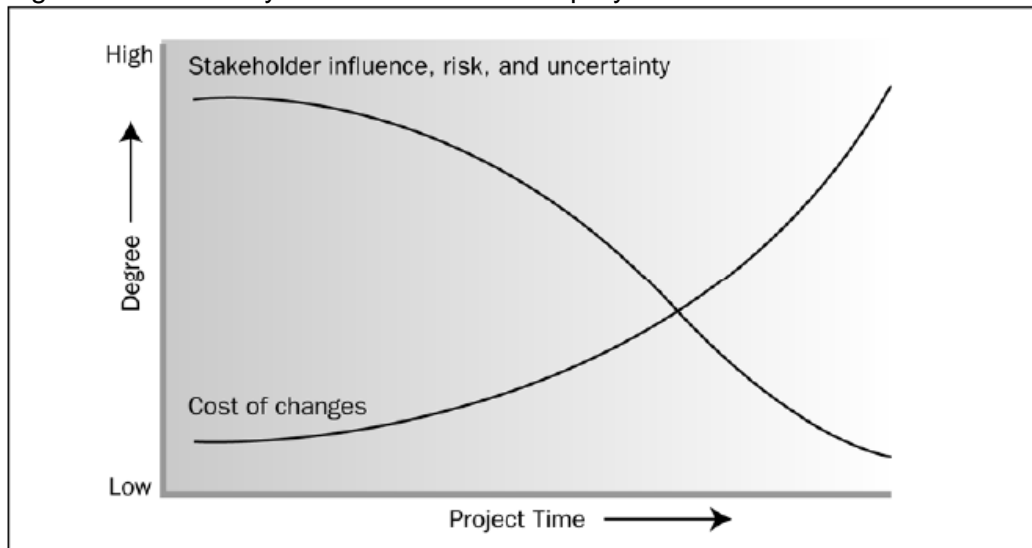


Fuente: PMBOK 2008

La estructura del ciclo de vida de un proyecto está determinada por etapas marcadas que determinan ciertas características:

1. Los costos del proyecto en el inicio son menores con respecto a los costos de ejecución del mismo, pero decrecen al llegar al cierre del proyecto.

Figura 2: Influencia y costo vs duración del proyecto.



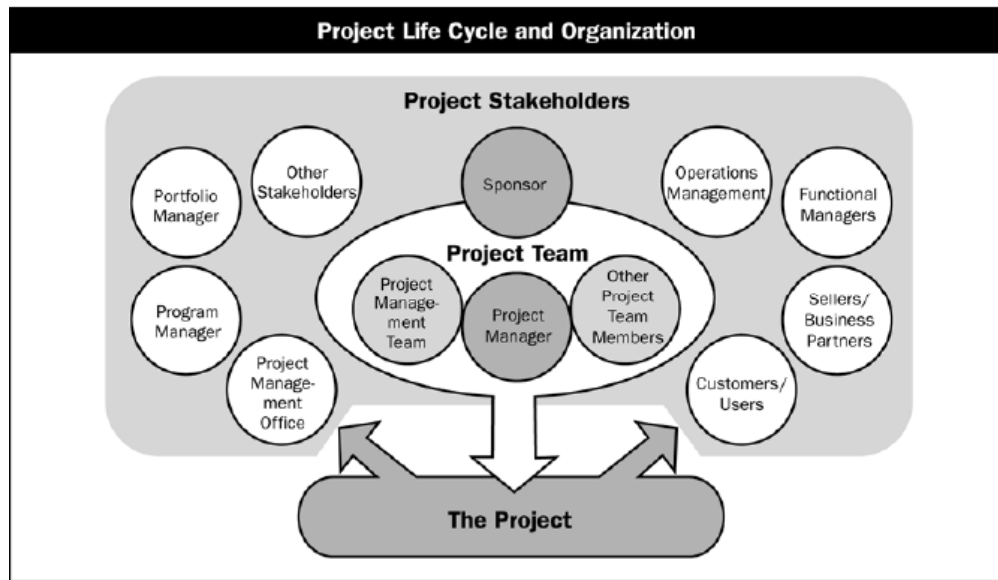
Fuente: PMBOK 2008

2. La influencia de los interesados y los riesgos presentes en el inicio, son factores que disminuyen con el transcurso y desarrollo del proyecto.
3. Los costos de los cambios en el proyecto al iniciar son bajos, pero a medida que el proyecto se desarrolla, el impacto económico que trae un cambio es muy elevado, el nivel de influencia al inicio del proyecto es muy alto pero a bajos costos, al final del proyecto la influencia de los stakeholders es mínimo pero el costo de corregir errores es muy alto.

2.2.8.1. Interesados (stakeholders) en el Proyecto

Los interesados son personas u organizaciones (por ejemplo, clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público), que participan activamente en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por la ejecución o terminación del proyecto. Los interesados también pueden ejercer influencia sobre el proyecto, los entregables y los miembros del equipo. El equipo de dirección del proyecto debe identificar tanto a los interesados internos como externos, con objeto de determinar los requisitos del proyecto y las expectativas de todas las partes involucradas.

Figura 3: Relación entre interesados (stakeholders) y el proyecto.



Fuente: PMBOK 2008

Los interesados tienen diferentes niveles de responsabilidad y autoridad cuando participan en un proyecto y éstos pueden cambiar durante el ciclo de vida del mismo. Su responsabilidad y autoridad pueden variar desde una participación ocasional en encuestas y grupos de opinión, hasta el patrocinio total del proyecto, lo cual incluye proporcionar apoyo financiero y político. Los interesados pueden tener un impacto adverso en los objetivos del proyecto.

La identificación de los interesados es un proceso continuo y puede resultar difícil. Por ejemplo, se puede argumentar que un operario de una línea de montaje cuyo empleo futuro depende del resultado de un proyecto de diseño de un nuevo producto, es un interesado. Resulta crucial identificar a los interesados y comprender su grado relativo de influencia en un proyecto. No hacerlo puede prolongar la duración y elevar sustancialmente los costos del proyecto. Un ejemplo es el reconocimiento tardío de que el departamento legal es un interesado significativo, lo cual trae como resultado retrasos y un incremento en los gastos, debido a los requisitos legales.

Para los interesados, un proyecto puede tener resultados tanto positivos como negativos.

Algunos interesados se benefician con el éxito de un proyecto, mientras que otros perciben resultados negativos como consecuencia del éxito del proyecto.

Algunos de los interesados en un proyecto pueden ser:

1. Cliente o usuarios:
2. Patrocinador(sponsor):

3. Director de portafolio.
4. Director de programa.
5. Director de proyecto.
6. Equipo del proyecto.
7. Gerente funcional.
8. Gerente de operaciones
9. Vendedores.

2.2.8.2. Estructura de la organización

La estructura de la organización es un factor ambiental de la empresa que puede afectar la disponibilidad de recursos e influir en el modo de dirigir los proyectos. Las estructuras abarcan desde una estructura funcional hasta una estructura orientada a proyectos, con una variedad de estructuras matriciales entre ellas.

Tabla 1: influencia de la organización en los proyectos.

Project Characteristics / Organization Structure	Functional	Matrix			Projectized
		Weak Matrix	Balanced Matrix	Strong Matrix	
Project Manager's Authority	Little or None	Limited	Low to Moderate	Moderate to High	High to Almost Total
Resource Availability	Little or None	Limited	Low to Moderate	Moderate to High	High to Almost Total
Who controls the project budget	Functional Manager	Functional Manager	Mixed	Project Manager	Project Manager
Project Manager's Role	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time	Full-time
Project Management Administrative Staff	Part-time	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time

Fuente: PMBOK 2008

2.2.9. Plan de gerencia de proyectos:

2.2.9.1. Grupo de procesos en la gerencia de proyectos

La dirección de proyectos es una tarea integradora que requiere que cada proceso del producto y del proyecto esté alineado y conectado de manera adecuada con los demás procesos, a fin de facilitar la coordinación. Normalmente, las acciones tomadas durante un proceso afectan a ese proceso y a otros procesos relacionados. Por ejemplo, un cambio de alcance afecta generalmente al costo del proyecto, pero puede no afectar al plan de comunicación o a la calidad del producto.

A menudo, estas interacciones entre procesos requieren efectuar concesiones entre requisitos y objetivos del proyecto, y las concesiones específicas de desempeño variarán de un proyecto a otro y de una organización a otra.

Una dirección de proyectos exitosa incluye dirigir activamente estas interacciones a fin de cumplir con los requisitos del patrocinador, el cliente y los demás interesados. En determinadas circunstancias, será necesario repetir varias veces un proceso o conjunto de procesos para alcanzar el resultado requerido.

Los proyectos existen en el marco de referencia de una organización y no pueden operar como un sistema cerrado. Requieren datos de entrada procedentes de la organización y del exterior, y producen capacidades que vuelven a la organización. Los procesos del proyecto pueden generar información para mejorar la dirección de futuros proyectos.

- **Grupo del Proceso de Iniciación:** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.
- **Grupo del Proceso de Planificación:** Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.
- **Grupo del Proceso de Ejecución:** Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
- **Grupo del Proceso de Seguimiento y Control:** Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- **Grupo del Proceso de Cierre:** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Tabla 2: Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Execution	4.4 Monitor and Control Project Work 4.5 Perform Integrated Change Control	4.6 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	
6. Project Time Management		6.1 Define Activities 6.2 Sequence Activities 6.3 Estimate Activity Resources 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Estimate Costs 7.2 Determine Budget		7.3 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality	8.2 Perform Quality Assurance	8.3 Perform Quality Control	
9. Project Human Resource Management		9.1 Develop Human Resource Plan	9.2 Acquire Project Team 9.3 Develop Project Team 9.4 Manage Project Team		
10. Project Communications Management	10.1 Identify Stakeholders	10.2 Plan Communications	10.3 Distribute Information 10.4 Manage Stakeholder Expectations	10.5 Report Performance	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses		11.6 Monitor and Control Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurements	12.2 Conduct Procurements	12.3 Administer Procurements	12.4 Close Procurements

Fuente: PMBOK 2008

La tabla 2 anteriormente descrita refleja la correspondencia entre los 42 procesos de dirección de proyectos con los 5 grupos de procesos de dirección de proyectos y las 9 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. Los procesos de la dirección de proyectos se muestran en el grupo de procesos en el cual ocurre la mayor parte de la actividad. Por ejemplo, cuando un proceso que normalmente ocurre en el grupo del proceso de planificación se actualiza en el Grupo del Proceso de Ejecución, no se considera como un proceso nuevo.

2.2.9.2. Grupo del Proceso de Iniciación

El Grupo del Proceso de Iniciación está compuesto por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase. Dentro de los procesos de iniciación, se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Se identifican los interesados internos y externos que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto. Si aún no fue nombrado, se seleccionará el director del proyecto. Esta información se plasma en el acta de constitución del proyecto y registro de interesados. Cuando el acta de constitución del proyecto recibe aprobación, el proyecto se considera autorizado oficialmente. Aunque el equipo de dirección del proyecto pueda colaborar en la redacción de esta acta, la aprobación y el financiamiento se manejan fuera de los límites del proyecto.

Como parte del Grupo del Proceso de Iniciación, varios proyectos complejos o de gran tamaño pueden dividirse en fases independientes. En dichos proyectos, los procesos de iniciación se llevan a cabo en las fases subsiguientes a fin de validar las decisiones tomadas durante el proceso Desarrollar el Acta de Constitución y el proceso Identificar a los Interesados. Activar los procesos de iniciación al comienzo de cada fase ayuda a mantener el proyecto centrado en la necesidad de negocio que el proyecto se comprometió a abordar. Se verifican los criterios de éxito y se revisan la influencia y los objetivos de los interesados en el proyecto. Se toma entonces una decisión sobre la necesidad de continuar, posponer o suspender el proyecto.

- **Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto:**

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. En proyectos de fases múltiples, este proceso se utiliza para validar o refinar las decisiones tomadas durante la repetición anterior del proceso desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

Tabla 3: Entradas y salidas de la constitución de un proyecto

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Project statement of work. • Business case. • Contract. • Enterprise environmental factors. • Organizational process 	<ul style="list-style-type: none"> • Project charter

Fuente: PMBOK 2008

- **Identificar a los Interesados:**

Identificar a los Interesados es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones que reciben el impacto del proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto.

Tabla 4: Entradas y salidas de la Identificación de Interesados.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Project Charter. • Procurement documents • Environmental factors. • Organizational process. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stakeholder register. • Stakeholder mangement strategy.

Fuente: PMBOK 2008

2.2.9.3. Grupo del Proceso de Planificación

El Grupo del Proceso de Planificación está compuesto por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Los procesos de planificación desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo. La naturaleza multidimensional de la dirección de proyectos genera bucles de retroalimentación repetidos que permiten un análisis adicional. A medida que se recopilan o se comprenden más características o informaciones sobre el proyecto, puede ser necesaria una mayor planificación. Los cambios importantes que ocurren a lo largo del ciclo de vida del proyecto generan la necesidad de reconsiderar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, algunos de los procesos de iniciación. Esta incorporación progresiva de detalles al plan para la dirección del proyecto recibe generalmente el nombre de “planificación gradual”, para indicar que la planificación y la documentación son procesos repetitivos y continuos.

2.2.9.3.1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios. El plan para la dirección del proyecto se convierte en la fuente primaria de información para determinar la manera en que se planificará, ejecutará, supervisará y controlará, y cerrará el proyecto.

- **Recopilar Requisitos**

Recopilar Requisitos es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

- **Definir el Alcance**
Definir el Alcance es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- **Crear la WBS (work breakdown structure)**
Crear la Estructura de Desglose del Trabajo es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de dirigir.
- **Definir las Actividades**
Definir las Actividades es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.
- **Secuenciar las Actividades**
Secuenciar las Actividades es el proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.
- **Estimar los Recursos de las Actividades**
Estimar los Recursos de las Actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.
- **Estimar la Duración de las Actividades**
Estimar la Duración de las Actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.
- **Desarrollar el Cronograma**
Desarrollar el Cronograma es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- **Estimar Costos**
Estimar Costos es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto.
- **Determinar el Presupuesto**
Determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizados.
- **Planificar la Calidad**
Planificar la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, y se documenta la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.
- **Desarrollar el Plan de Recursos Humanos**
Desarrollar el Plan de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades,

las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.

- **Planificar las Comunicaciones**

Planificar las Comunicaciones es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones.

- **Planificar la Gestión de Riesgos**

Planificar la Gestión de Riesgos es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.

- **Identificar Riesgos**

Identificar Riesgos es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.

- **Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos**

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

- **Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos**

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.

- **Planificar la Respuesta a los Riesgos**

Planificar la Respuesta a los Riesgos es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

- **Planificar las Adquisiciones**

Planificar las Adquisiciones es el proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar el enfoque e identificar posibles vendedores.

2.3. ANALISIS COMPARATIVO ENTRE PMI Y METODO PRINCE2

Como se definió en la sección anterior el PMI brinda muchos factores a la hora de evaluar los procesos de un proyecto, pero es claro que no es la única metodología de proyectos aplicable a la ingeniería y a otras áreas, se entrara entonces a reconocer las principales diferencias entre la metodología del PMI y el método PRINCE2⁹ unos de los pioneros en el área de la gerencia de proyectos al igual que el PMI.

Ambas metodologías tienen aproximadamente 14 años de desarrollo y aceptación en la industria; han producido sus libros guía; tienen procesos de certificación y entidades autorizadas para ofrecer capacitación en dichas metodologías. No obstante, PRINCE2 y PMI no se pueden ver como competidoras, puesto que cada una tiene una visión en diferentes aspectos que debe conocer a fondo un gerente de proyectos.

PRINCE2 es una metodología desarrollada por el gobierno del Reino Unido y define un ambiente para gerenciar el desarrollo de uno o más productos, de acuerdo con el 'caso de negocios' de la compañía, mientras que PMBOK nació en una mesa de directores del PMI, quienes crearon un proyecto para desarrollar los procedimientos y conceptos necesarios encaminados a soportar la profesión de gerencia de proyectos.

Se Puede decir que mientras PRINCE2 se enfoco en el mejoramiento de las probabilidades de éxito en el desarrollo de proyectos, el PMI se ocupo por definir y desarrollar el cuerpo del conocimiento que un gerente de proyecto exitoso debe entender y ser capaz de practicar.

Por lo anterior a la hora de iniciar un proyecto el PMI proporciona al gerente de proyectos el conocimiento necesario para la ejecución de este, por otra parte seria ideal aplicar el método PRINCE2 para la maduración y el éxito de la idea de negocio, sin desconocer que el PMI es enfocado en el éxito de los proyectos basado en sus buenas prácticas.

⁹ PRINCE2, <http://www.prince2.com/>, Projects in Controlled Environments: Copyright ILX Group 2012

2.4. FUNDAMENTOS SERVICIO DE COLOCATION.

2.4.1. Que es un colocation.

Es un servicio que le brinda la seguridad de tener equipos de aplicaciones críticas en una locación remota, fuera de las instalaciones de las empresas, y bajo un ambiente totalmente controlado, adecuado para mitigar cualquier eventualidad.

Un Centro de Colocation de datos pueden venir en una amplia gama de tamaños, niveles de calidad en la infraestructura, las configuraciones de energía, las opciones de copia de seguridad de energía, espacio físico, edificio de diseño y construcción, gabinete rack de configuraciones, los sistemas de gestión de cables incluyendo el suelo de aumento, sistemas de aire acondicionado, sistemas de seguridad y estacionamiento.

2.4.2. Colocation clase A

Los servicios de colocation, clase A cuenta con características específicas que hacen de este uno de los mejores servicios para el alojamiento de equipos de alto impacto para la empresa que tome este servicio, en esta oportunidad se encontrar el estado del arte de las características de instalaciones de colocation.

- Personal capacitado para la atención 24/7
- UPS
- Voltaje de Alisado de alimentación redundante
- Aire acondicionado redundante
- Las baterías de seguridad
- Estructura del edificio especializado para personalizar el espacio de colocación
- Especializados de gestión de cables de sistemas
- Gabinetes de bloqueo
- Suelo elevado
- Estado del Arte de control de acceso y sistemas de seguridad CCTV
- Cientos de redes accesibles dentro de la instalación
- Amplio estacionamiento
- 24 horas accesibilidad
- Cableado de red de fibra óptica
- Servicio de manos libres a distancia

2.4.3. Características del Colocation Claro.

Si bien es cierto que en el servicio de colocation se presta el espacio físico para el alojamiento de equipos de suma importancia para las compañías que adquieren estos servicios, es primordial conocer las características que puede brindar el datacenter con el que se puede realizar la contratación del servicio.

2.4.3.1. Gabinetes

- Los racks a instalar serán Claro excepto en los casos donde los equipos vienen integrados al gabinete o estos vengán instalados en rack desde fábrica y su desinstalación implica la pérdida de su garantía.
- Para Data Center Claro Triara el valor por gabinete incluye el valor del switch de uplink (Cisco 4948).
- Para Data Center Claro Triara y Ortezal se tienen opciones de venta de medio gabinete y gabinetes completos.
- Los racks que se instalarán en los espacios designado por Claro cuentan con los estándares universales para cableado estructurado.¹⁰

2.4.3.2. Cableado

- Cuando la solución consta de más de un rack se debe establecer uno de los gabinetes como rack de comunicaciones donde terminarán el mayor porcentaje de los cableados.
- Cuando la solución consta de 3 o más racks se deberá cotizar un cableado estructurado de acuerdo a la solución independiente del número de puntos rack para el caso de cobre. Cuando se requiere fibra entre racks siempre se instalarán patch-cord.
- Todo cableado interno se realizará en categoría 6A y siempre será realizado por Claro.
- Todo cableado de backbone se realizará en categoría 7 y siempre será realizado por Claro.
- Cualquier patch cord será suministrado e instalado por Claro.
- Se incluye en la venta de gabinetes el primer circuito eléctrico, de acuerdo a los requerimientos técnicos (el ingeniero Preventa debe escoger el tipo de circuito incluido dentro de las opciones disponibles de instalación de cada Data Center) y correspondiente a las condiciones de suministro (redundancia) Data Center seleccionados.

¹⁰ Norma EIA/TIA 568^a.

2.4.3.3. Políticas de consumo y control eléctrico.

2.4.3.3.1. Definiciones

- CT = Consumo teórico. Consumo eléctrico previsto por el fabricante para una configuración de hardware en la que no son posibles crecimientos y considerando el máximo de uso de recursos.
- CTI = Consumo teórico instalado. Consumo eléctrico previsto por el fabricante para una configuración real de hardware (la presente en las máquinas de cliente) y considerando el máximo uso de los recursos instalados.
- CR = Consumo real. Consumo eléctrico medido por el personal de operación del Data Center en un momento dado, utilizando las herramientas que se disponen para tal fin.

2.4.3.3.2. Dimensionamiento del consumo

- Los Data Center Claro garantizan el suministro de condiciones eléctricas para los equipos de los clientes (de acuerdo a la configuración de redundancia de cada Data Center).
- Por ninguna razón el CTI de las máquinas ubicadas en un site, debe superar la capacidad eléctrica prevista en el site correspondiente.
- El ingeniero preventa o el arquitecto de soluciones será responsable de realizar el dimensionamiento del servicio. Para esto deberá diligenciar el FID-Colocation en el momento de preventa técnica.
- Basados en el FID-Colocation que diligencia el ingeniero preventa o el arquitecto de soluciones, se determinará la cantidad de KVAs que se cobrarán al cliente de acuerdo al consumo teórico instalado (CTI).
- Esta cifra debe salir de las “calculadoras” que provee cada fabricante y que serán actualizadas por el área de operaciones cada 3 meses.
- Para los equipos de comunicaciones se tomará un factor del 80% x Consumo Máximo (teórico).
- Para Ortezal se considera que un gabinete estándar de Colocation incluye 1.5KVA.
- Para Data Center Claro se considera que un gabinete estándar de Colocation incluye 2.5KVA.
- Para ambos casos será posible considerar energía adicional (KVAs adicionales). Esta adición tendrá costo adicional de acuerdo a las tarifas vigentes generadas por Mercadeo.

PARTE III
Desarrollo

Capítulo 3
Desarrollo del Proyecto

3. PLAN DE GERENCIA DE PROYECTO

Se desarrollara el plan de gerencia de proyectos basado en las mejores prácticas del PMI, para el diseño de un servicio de colocation para BLUE COMPUTERS LTDA, pasando por los diferentes procesos de la gerencia de proyectos, se realizaran las actividades necesarias que el Project manager cree convenientes para este tipo de empresa.

3.1. Proceso de iniciación

Como se estudio en la teoría en los procesos de iniciación, se presentan las primeras fases del proyecto, en un marco muy general. Sin entrar en demasiados detalles, se estudian las necesidades del proyecto, los interesados y los costos máximos que puede tener el proyecto, se define entonces el Gerente del proyecto y se consigue finalmente el aval de Sponsor para iniciar los procesos de planeación, ejecución, monitoreo y control, cierre.

3.1.1. Project Charter

El Project chárter es el documento inicial el cual es presentado al sponsor para obtener el aval del proyecto en el Anexo 1 se puede apreciar que está compuesto por 8 ejes fundamentales, en el Project chárter se encontrara a groso modo todas las características del proyecto.

como primera medida los requerimientos del proyecto en donde se estipula los directos implicados en el proyecto, las necesidades que dan pie a la realización del proyecto y unas breves descripciones de la solución planteada y el estado del arte de la necesidad, los objetivos que se deben cumplir, los alcances que se van a tener y el costo del proyecto, así mismo como las restricciones y supuestos y los criterios de éxito para poder determinar que el proyecto se ha llevado a feliz término, como última instancia se obtendrá la firma del sponsor y del Project manager que indica que el proyecto está aprobado y listo para pasar a la etapa de planeación.

3.1.2. Identificación de interesados

En esta etapa de la gerencia de proyectos se analizaron cada una de las personas que se ven afectados positiva o negativamente en la ejecución del proyecto en el Anexo 2 se realiza una tabla en donde se evidencian los cargos y el grado de afectación en la toma de decisiones sobre el proyecto.

3.2. Proceso de planeación

En el proceso de planeación se encontraran todos los aspectos importantes a tener en cuenta para la buena ejecución y cierre del proyecto, en el Anexo 2 se entrara entonces a evaluar las necesidades de cada stakeholder, las actividades que se realizaran quien las realizara en que tiempos se realizaran, los costos y alcances de

cada tarea así mismo se analizaran los riesgos que se pueden correr y los planes de mitigación de riesgos.

El proceso de planeación es el proceso que contiene mayor cantidad de labores por realizar, el PMBOK indica que para cada tipo de empresa se aplican las labores necesarias sin necesidad de realizar labores que no aporten al desarrollo del proyecto.

3.2.1. Recopilación de requisitos y definición de alcance

Los procesos de recopilación de requisitos y definición de alcance vienen de la mano con la ejecución del Project charter que se analizó en el punto anterior (3.1.1), se realiza un estudio de los requisitos del proyecto esto de la mano del análisis de las necesidades de cada stakeholder y se enmarcan dichos requisitos en el alcance final del proyecto.

3.2.2. Crear la WBS (work breakdown structure)

La WBS es una de las partes fundamentales de la gerencia de proyectos según el PMI, al desarrollar la WBS se genera el grupo de tareas que se ejecutaran en el proyecto y las diferentes áreas en las que intervienen, se realiza un diagrama de actividades con una secuencia lógica que ayudara después para obtener el cronograma de tiempo y costo.

3.2.3. Definir las actividades

Como se menciona en el punto anterior al realizar la WBS se realiza un diagrama de actividades, en este punto se analiza que actividades se deben llevar a cabo para la culminación de esas actividades, dichas actividades deben tener una secuencia según el tipo de tarea o actividad, para la verificación de los entregables de cada tarea si los hay se genera un hito que es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto.

3.2.4. Secuenciar las actividades

El desarrollo de la secuencia de actividades se debe realizar con la finalización de la WBS y la definición de actividades, el porqué de esto se debe a que hay actividades que necesariamente se deben iniciar con la culminación de otras es decir actividades mandatorias, pero es posible encontrar actividades que no necesiten la culminación de la actividad anterior para el inicio de otra, en el caso de los hitos, se tienen en cuenta en la secuencia de actividades pero al ser tareas puntuales que no tiene duración pero si secuencia se deben tener en cuenta a la hora de la realización del cronograma.

3.2.5. Desarrollar el cronograma

Con la finalización del análisis de actividades y la asignación y distribución de los recursos necesario para la ejecución del proyecto se procede a realizar el

cronograma para la ejecución del proyecto, para la realización de este cronograma se sugiere usar Microsoft Project.

PARTE IV
Fundamentación Humanística

Capítulo 4
Fundamentación Humanística

4. FUNDAMENTO HUMANÍSTICO

Con el paso de los años y el surgimiento de nuevas tecnologías, las personas y ciudades tienden a perder conciencia del valor humano de cada ser, La Universidad Santo Tomás a lo largo de su historia ha enfocado sus esfuerzos en brindar una formación humanística sólida a todos sus estudiantes para que estos a través de la formación integral suministrada, mediante acciones, procesos de enseñanza – aprendizaje, investigación y proyección social, logren en su vida profesional responder de manera ética, creativa y crítica a las exigencias de la vida humana

La ética entendida como una ciencia, tiene relación con diferentes disciplinas en cuanto se necesita del apoyo de estas para llegar a establecer conceptos objetivos. Ya que desde hace muchos siglos se habla de ética y del sentido pragmático de esta, pero la ética no se desarrolla de un momento a otro, la ética es desarrollada por métodos propios de esta, como lo son métodos inductivos, deductivos y filosóficos.

Como se mencionaba antes, la ética implica responsabilidades en nuestras acciones, somos seres humanos participes de una sociedad por ende nuestras acciones recaerán sobre la misma, entonces es en donde se encontrara el valor moral de nuestras acciones, y donde se evaluara la ética profesional y la unión entre ética y ética ciudadana, la ética entrega de cierta manera, normas primordiales y de orden general, que van a ser aplicadas a la sociedad en la cual convivimos, es pues una de las principales características generales entre estas dos.

Teniendo en cuenta todos los conocimientos adquiridos durante las diferentes etapas de formación como profesional, soy consistente de las capacidad adquiridas para el desarrollo de grandes proyectos que ayuden y que den solución a las problemáticas que día tras día se evidencian en las empresas de telecomunicaciones en nuestro país que poco a poco generan nuevas expectativas de proyectos para esto se requiere la presencia de profesionales con un alto grado de ética y con formación integral, donde además de ser grandes profesionales a nivel técnico, se sea persona y parte de integral de la sociedad.

Se busca enfocar el proyecto hacia las necesidades del sector de las tic's pero sin dejar de lado todo el factor humanístico que como se mencionaba antes es adquirido por nosotros en nuestra formación. La gerencia de proyectos no puede desconocer todo los factores éticos y sociales e impactos que esto tiene en la sociedad por el contrario como tomasino Project management capas de planear, diseñar, implementar, gestionar y optimizar, diferentes soluciones que involucren el manejo de tecnologías no se puede desconocer el compromiso de honestidad y respeto ante las personas involucradas en el todos los aspectos del proyecto, mostrando siempre ser un excelente profesional, con un alto nivel de responsabilidad social y ética.

Con el paso del tiempo y los nuevos modelos de gerencia de proyectos aplicados en el sector de las telecomunicaciones se observa que en un alto porcentaje proyectos que no son guiados bajo ciertos parámetros tienden a desaparecer y generan

pérdidas económicas importantes, como ingeniero de telecomunicaciones de la universidad santo tomas es deber de nosotros estar actualizados no solo en el campo tecnológico sino en todas las aéreas del conocimiento que inciden en nuestra cotidianidad una de estas la gerencia de proyectos.

Con el desarrollo de este proyecto se muestra como a través de los procesos de las buenas prácticas del PMI se logra guiar un proyecto de manera más eficiente sin incurrir en pérdidas de tiempo y costo, logrando así la satisfacción del cliente y en proyectos de gran magnitud, agilizar procesos y hacer las tareas más eficientes de manera tal que la ejecución de un proyecto se dé bajo parámetros establecidos y cien por ciento monitoreados.

En la sociedad en la que vivimos en donde el fracaso de proyectos es muy recurrente debido a malos manejos, se muestra la importancia y compromiso que necesita Colombia de los ingenieros de telecomunicaciones de la Universidad Santo Tomas para el despliegue de la calidad humana y profesional con la que cuenta un egresado tomasino y realizar proyectos de gran magnitud que ayuden al progreso de la sociedad y al crecimiento personal de cada profesional, como ingeniero de telecomunicación de la universidad santo tomas y consiente de la formación adquirida me veo en la necesidad de explotar mis cualidades y conocimientos en pro del desarrollo social para así darle un valor agregado a la parte tecnológica de las empresas del sector de las tic's.

PARTE IV
Conclusiones

Capítulo 5
Conclusiones

CONCLUSIONES

- La creación del plan de gerencia de proyectos para la elaboración del diseño del servicio de colocation de BLUE COMPUTERS LTDA, fue un proceso que marca una pauta en la generación de proyectos para la compañía, debido a que nunca había trabajado con algún plan de gerencia de proyectos, los resultados de este proceso fueron aceptados a cabalidad por el sponsor del proyecto, se cumple con los tiempos, costos y alcances demarcados en el inicio del Project charter.
- Los proyectos desarrollados anteriormente en la compañía se habían desarrollado empíricamente, sin la asesoría de un gerente de proyectos, al poner en una balanza costos beneficios, se observa que a pesar de los altos costos que conlleva realizar un proyecto bajo las buenas practicas del PMI, los beneficios en cuanto a tiempos, costos del proyecto, y alcances son superiores a las inversiones en cuanto a personal capacitado, en reuniones con el gerente de la empresa nos informaba que otros proyectos en los cuales la inversión en personal desarrollador del proyecto son bajos, los tiempos y alcances son deficientes en comparación con el proyecto realizado, que cumplió con las características pactadas en los cronogramas iniciales y sin sobre pasar el presupuesto estimado.
- Para todo proyecto en el área de ingeniería, es necesario evaluar claramente las necesidades por las cuales surge el proyecto y la medida en la cual se desea suplir dicha necesidad sin desconocer que todo proyecto está expuesto a ciertos riesgos que deben ser mitigados desde el plan de gerencia de proyectos, para evitar contratiempos en la ejecución del mismo.
- Luego de la culminación del Diplomado en gerencia de proyectos basado en las mejores prácticas del PMI, se desarrolla este proyecto; como bien se ha descrito a lo largo de este documento el PMI nos brinda una guía metodológica para gerentes de proyectos, pasos que de ser aplicados correctamente, conllevaran a resultados éxitos.
- Al realizar estudios en Gerencia de proyectos encontramos que el PMI es el pionero en el estudio de esta rama administrativa aplicada a la ingeniería, pero no se debe desconocer la trayectoria de otras metodologías que aportan conocimiento en la misma área dando enfoques diferentes a la gerencia como lo puede ser el método PRINCE entre muchos otros.
- La gerencia de proyectos basada en las mejores practicas del PMI, puede ser aplicada por cualquier profesional que cuente con el conocimiento necesario, pero el presente proyecto de grado tiene el valor agregado de contemplar en su cuarto capítulo, las bondades de tener un conocimiento en Gerencia de proyectos complementado con todo el conocimiento y factor humanístico adquirido en los estudios de ingeniería en la Universidad Santo Tomas en un

entorno global se abarco la gerencia de proyectos sin desconocer los factores humanos incidentes en este.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Bruce, Andy. Dirigir proyectos, grigalbo monanadori, 2002.
- Entrevistas, López López Rubén Darío, Gerente Blue Computers LTDA., Agosto de 2012.
- Project Management Institute, Inc. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Cuarta edición. 2008.
- Rita Mulcahy, PMP. PMP EXAM PREP. Sixth Edition. 2009.
- Rose, Kenneth. Gestión de calidad de proyectos, edición Gabriel Silva, panamericana, 2008.

RECURSOS EN INTERNET

- Claro Soluciones Fijas, <http://www.claro.com.co/wps/portal/co/pc2/grandes-empresas/portafolio-de-soluciones/data-center/data-center-colocation/>, 2012.
- Disponible en: <http://www.prince2.com/>
- Norma EIA/TIA 568^a:2001, <http://www.itu.int/ITU TELECOM/index.html>, Agosto 10 de 2012.

PARTE V
Anexos

Anexo 1

ETAPA DE INICIACION:

PROJECT CHARTER

1. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO:

a. Nombre del Proyecto:

Diseño del servicio de colocation para la empresa BLUE COMPUTERS LTDA.

b. Project Manager:

Eduardo Erick Elinán López

c. Sponsor:

Rubén Darío López López.

d. Descripción:

Por la necesidad de tener acceso a la información de vital importancia y garantizar conectividad 7X24X365, la empresa, BLUE COMPUTERS LTDA, ha decidido contratar un servicio de colocation, el cual cuenta con ciertas condiciones tanto eléctricas como ambientales y de operación, para esto es necesario realizar el diseño del servicio de colocation para la compañía.

e. Solución actual en BLUE COMPUTERS LTDA:

En la actualidad los sistemas de información de la compañía están alojados en un servidor HP ML115, el cual cuenta con un sistema operativo Windows server 2003, para la compañía la información que se encuentra en este servidor es de vital importancia para su correcta operatividad diaria.

Se cuenta con software especializado en servicios técnicos SG Taller, con el cual se lleva el control detallado de todos los servicios técnicos a nivel Bogotá que realizan nuestros funcionarios, de igual manera y no menos importante, en este servidor se encuentra provisionado el Hosting de correos de la empresa.

La infraestructura con la que cuenta la compañía a nivel LAN y WAN, no es lo suficientemente robusta para garantizar un desempeño optimo en la

conectividad de nuestro personal y de nuestros clientes hacia el software de gestión técnica. A diario son más de 200 consultas y generación de reportes que se realizan en el servidor. No se cuenta con infraestructura eléctrica que garantice operatividad.

f. Necesidades:

Tabla 1: Necesidades

Área Funcional	Necesidad
Directivos/Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del Servicio de colocation. • Independizar el servidor de correos y el servidor de información Técnica SG Taller. • Seguridad de la información. • Seguridad física de los equipos que alojan información de alto impacto.
Operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la infraestructura que se implementara. • Realizar documentación en tiempo real sin importar el área geográfica en donde se encuentren. • Acceso a herramientas de gestión a cualquier hora del día.

Fuente: Autor

g. Stakeholders:

Tabla 2: Stakeholders

Stakeholder	Área Funcional	Responsabilidades
Gerente General	Directivos/Comercial	Firma y aprobación del Project chárter, aprobación del presupuesto total para la puesta en funcionamiento del proyecto. Asistencia a reuniones de monitoreo y control, firma de aceptación del cierre del proyecto.
Técnicos	Operativa	Tendrán que estar presentes en la calidad de ejecutores en los procesos de planeación ejecución, monitoreo y control, cierre.

Fuente: Autor

2. OBJETIVOS

a. Objetivo General:

- Diseñar un servicio de colocation, que garantice características técnicas, ambientales y de conectividad 7x24x365.

b. Objetivos Específicos:

- Ingeniería de Detalle de la solución actual de la compañía, en donde se evidencie claramente la conectividad actual.
- Ingeniería de Detalle de la solución que se implementara para la compañía, en donde se evidencie la propuesta planteada.

3. ALCANCE PRELIMINAR:

El proyecto Tiene un tiempo estimado para la entrega de los diseños de 30 días hábiles calendario, se diseñara una solución que soporte las necesidades de BLUE COMPUTERS LTDA, se entregara la documentación pertinente de los diseños realizados para la implementación del servicio.

4. COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO:

Se cuenta con un presupuesto estimado de veinte millones de pesos (20.000.000), para el diseño del servicio de colocation.

5. RESTRICCIONES:

- El tiempo de ejecución no puede exceder el tiempo acordado.
- El costo del proyecto no debe exceder el presupuesto estipulado por el sponsor del proyecto.
- El horario para la realización del Proyecto será de lunes a viernes de 8AM a 6PM.
- Los diseños no pueden cambiar la infraestructura física de la compañía.

6. SUPUESTOS:

- La empresa cuenta con el cableado y la infraestructura suficiente, para soportar la solución que se diseñara.

- Los equipos de red switch y routers instalados en el rack del colocation serán de la administración del datacenter y se asumirán en el diseño entregado.
- El Project Manager cuenta con el conocimiento suficiente para dirigir un proyecto de esta magnitud.

7. CRITERIOS DE ÉXITO:

- Ingenierías de detalle de la solución.
- Documentación de las características técnicas del servicio de colocation para BLUE COMPUTERS LTDA.

8. AUTORIDAD DEL PROYECTO:

- Ingeniero Rubén Darío López López. **Sponsor.**
- Ingeniero Eduardo Erick Elinán López **Project manager.**

Tabla 3: Firmas de aprobación.

Nombre/Función	Firma
Rubén Darío López López/ Gerente general Sponsor proyecto.	
Eduardo Erick Elinán López/ Ingeniero de implementación Project manager.	

Fuente: Autor

IDENTIFICACION DE INTERESADOS

A continuación se encontrara la tabla de identificación de interesados, y el grado de influencia que tiene en la toma de decisiones sobre el proyecto y las fases en las que puede incidir.

Tabla 4: Identificación de Interesados.

NOMBRE DEL INTERESADO	CARGO	ROL EN EL PROYECTO	INFLUENCIA EN EL PROYECTO	FASES EN LAS QUE INCIDE
Rubén Darío López López	Gerente	sponsor	alta	Inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, cierre.
Eduardo Erick Elinán López		Project Manager	alta	Inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, cierre.
Técnicos	Técnicos de soporte	Team	media	Ejecución, monitoreo y control, cierre.
Datacenter		Diseño infraestructura	alta	Inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, cierre.

Fuente: Autor

Anexo 3

1. WORK BREAKDOWN STRUCTURE

Figura 1: Estructura de Trabajo para el Diseño del Servicio de colocation



Fuente: Autor

Para el diseño del servicio de colocation como se observa en la Figura 1 se tiene 3 grupos de procesos que se deben cumplir para llevar a cabo el diseño.

2. DEFINICION DE ACTIVIDADES/ DICCIONARIO DE LA WBS

2.1. Diseño servicio de colocation.

2.1.1. Estudios previos:

Son todos aquellos estudios base que se deben tener en cuenta a la hora de la realización del diseño del servicio.

2.1.1.1. Site survey:

Es el estudio de la infraestructura y diseño actual del servicio de la compañía.

2.1.1.2. Verificación de equipos existentes:

Inventarios de equipos existentes en la empresa con el fin de definir los equipos que pueden ser reutilizables en la nueva solución.

2.1.1.3. Servicios actuales en el servidor:

Como se menciona en el Project charter, la empresa cuenta con un servidor el cual soporta diferentes servicios de la compañía, se requiere analizar qué servicios están en este equipo para realizar la migración a los nuevos servidores que se instalaran en el colocation.

2.1.2. Conectividad:

2.1.2.1. Inventario de Recursos tecnológicos actuales de la compañía.

Se analizaran los equipos con los que cuenta la empresa de manera tal que se obtenga un resultado de equipos y se logre aprovechar los mayores recursos para la implementación del nuevo servicio.

2.1.2.2. Análisis de Recursos tecnológicos necesarios para la implementación.

En base a los datos recopilados en la sección anterior se realizar la lista de equipos necesario para el servicio de colocation que se implementara y se plasmara esto en el diseño del servicio.

2.1.2.3. Análisis de servicios necesarios para la puesta en marcha del servicio de colocation.

Al diseñar un servicio de esta magnitud es necesario contar con recursos tecnológicos como canales dedicados, tecnología de seguridad que garantice el correcto funcionamiento del servicio, estos servicios se pretenden contratar con terceros que sean los administradores de los mismos y que garanticen QoS.

2.1.3. Diseño:

2.1.3.1. Ingeniería de detalle actual:

2.1.3.1.1. Estudio actual de conectividad.

En la ingeniería de detalle actual de la compañía se plasmara toda la solución tecnológica que se tiene en la actualidad, gracias a todos los datos recolectados en la tarea de estudios previos.

2.1.3.2. Diseño servicio colocation:

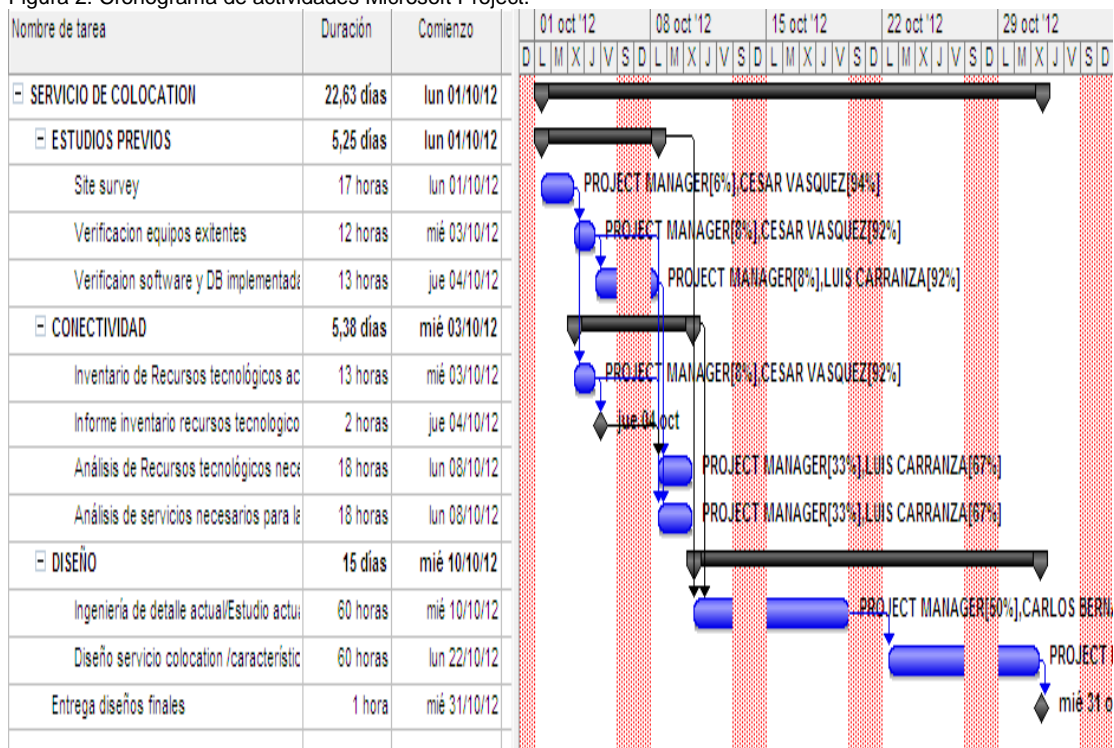
2.1.3.2.1. Análisis características de la solución.

Se realizara el diseño del servicio de colocation, tomando como base los estudios realizados y analizando las características que la

solución ofrece con el propósito de aprovechar de manera eficiente y eficaz los recursos con los que se cuenta, se analizaran las ventajas con las que se cuenta al realizar el diseño del servicio de colocation y se entregaran los diseños finales.

Cronograma de Actividades Microsoft Project:

Figura 2: Cronograma de actividades Microsoft Project.



Fuente: Autor

En el cronograma antes descrito se muestran las tareas y recursos asignados a cada tarea, se puede observar que se tiene un orden lógico para la realización de cada labor ya que se tiene tareas predecesoras, se observan los recursos asignados a cada tarea y el tiempo de ocupación en la misma.

3. GESTION DE COSTOS.

Con la finalización de la planeación de las actividades antes mencionadas, se procede a hacer el estudio de costos del proyecto discriminando cada grupo de actividades los costos a los que conlleva, como primera medida se realiza el estudio de costos de personal por tiempo de dedicación al proyecto, luego se evalúan los costos en materiales y herramientas necesarias.

Tabla 5: Costo de Recursos:

GRUPO ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS A CARGO DE LA TAREA	TIEMPO/HORAS	COSTOS/HORAS \$	COSTOS TOTALES \$
ESTUDIOS PREVIOS	Site Survey	Project Manager	1	150.000	150.000
		Tecnico1/Cesar Vásquez	16	7.000	112.000
	Verificación de equipos existentes	Project Manager	1	150.000	150.000
		Tecnico1/Cesar Vásquez	11	7.000	77.000
	servicios actuales en el servidor	Project Manager	1	150.000	150.000
		Tecnico2/Luis Carranza	12	7.000	84.000
CONECTIVIDAD	Inventario de Recursos tecnológicos actuales de la compañía	Project Manager	1	150.000	150.000
		Tecnico1/Cesar Vásquez	12	7.000	84.000
	Análisis de Recursos tecnológicos necesarios para la implementación	Project Manager	6	150.000	900.000
		Tecnico2/Luis Carranza	12	7.000	84.000
	Análisis de servicios necesarios para la puesta en marcha del servicio de colocation	Project Manager	6	150.000	900.000
		Tecnico2/Luis Carranza	12	7.000	84.000
DISEÑO	Ingeniería de detalle actual/Estudio actual de conectividad	Project Manager	30	150.000	4.500.000
		Ing. Diseño/Carlos Bernal	30	45.000	1.350.000
	Diseño servicio colocation /características de la solución	Project Manager	30	150.000	4.500.000
		Ing. Diseño/Carlos Bernal	30	45.000	1.350.000
VALOR TOTAL			211		14.475.000

Fuente: Autor

Para optimizar recursos económicos se realizarán todos los procesos en los equipos de cómputo de la compañía, solo será necesario la adquisición del software para el diseño de la solución y la impresión digital del mismo.

Tabla 6: Recursos Tecnológicos

RECURSOS TECNOLOGICOS	VALOR (\$pesos)
LICENCIA MICROSOFT VISIO 2010	395.000
IMPRESIÓN EN PLOTTER DISEÑOS	40.000
TOTAL	435.000

Fuente: Autor

Los costos totales del proyecto están dados entonces por la suma de los recursos tecnológicos y los costos de personal que realizara el proyecto.

Tabla 7: Costos Totales del Proyecto

PRESUPUES TOTAL(\$Pesos)	
COSTOS DE PERSONAL	14.475.000
RECURSOS TECNOLOGICOS	435.000
TOTAL COSTOS	14.910.000

Fuente: Autor

Costo total del Proyecto \$14.910.000 (catorce millones novecientos diez mil pesos m/Cte.).

4. GESTION DE CALIDAD

Para verificar que el proyecto cumple con los estándares de calidad de la compañía, lo más sencillo que se puede realizar es verificar que el proyecto supla las necesidades por las cuales se creo, en este caso se verificara que las necesidades plasmadas en el Project chárter si se suplan con los resultados y entregas del proyecto.

4.1. Planificación de la Calidad

El objetivo del proyecto según nuestro Project Charter es Diseñar un servicio de colocation, que garantice características técnicas, ambientales y de conectividad 7x24x365 para esto se debe contar con ciertos parámetros de calidad.

- Personal altamente capacitado para la planeación y ejecución del proyecto.
- Verificación de cumplimiento de tiempo costo y alcance inicialmente pactados
- Comunicación oportuna eficiente y eficaz ante el sponsor y cualquier interesado del proyecto en la eventualidad de presentarse atrasos o fallas en alguno de los procesos del proyecto.

Tabla 8: Planificación de la calidad.

PLANIFICACION DE CALIDAD	Se generarán planes de prueba para cada una de las fases que integran el plan del proyecto
	Las métricas del proyecto en cada una de sus etapas serán demostrables, confiables y sostenibles.
	El Gerente del proyecto convocará las reuniones de trabajo, en donde se evaluará cada labor realizada y los avances que se tiene hasta la fecha de reunión.
	Los compromisos adquiridos por los miembros del equipo de trabajo, deben ser realizados de forma transparente, oportuna y eficaz y deben ser entregados en la fecha establecida asegurando el cumplimiento de las metas establecidas.
	De acuerdo a los requerimientos correspondientes, cada uno de los entregables debe ser diligenciado y presentado a los superiores y comité ejecutivo en los tiempos establecidos.
	Al finalizar el proyecto se entregará un informe en donde se evidencien todas las acciones realizadas y los documentos que garantizan la finalización del proyecto a satisfacción de los interesados como lo son los Diseños finales.

Fuente: Autor

4.2. Aseguramiento de la Calidad.

Para garantizar la calidad en cada etapa del proyecto se establecen actividades por grupo, de manera tal que se tenga un control de todas las tareas realizadas acorde al cronograma inicial realizado, se tomarán porcentajes de realización de las labores comparadas con las inscritas en el cronograma con el objetivo de verificar que se cumplan los alcances definidos.

Tabla 9: Aseguramiento de la Calidad

GRUPO ACTIVIDAD	ACTIVIDADES POR GRUPO	PORCENTAJE DE REALIZACION
Estudios Previos	-Elaboración de documentos en donde se evidencien todos los aspectos evaluados en las actividades realizadas para ese grupo de actividades.	$\% \frac{\text{Ejecución 2}}{\text{Ejecución 1}}$
Conectividad	-Elaboración de inventarios de equipos tecnológicos actuales en la compañía. -Elaboración de inventarios de equipos tecnológicos	$\% \frac{\text{Ejecución 2}}{\text{Ejecución 1}}$

	necesarios para la implementación del diseño que se realizara en la compañía.	
Diseño	-Elaboración de ingeniería de detalle de la solución actual de la compañía. -Elaboración de ingeniería de detalle de la solución Diseñada para la compañía.	$\% \frac{\text{Ejecución 2}}{\text{Ejecución 1}}$

Fuente: Autor

Ejecución 1: Porcentaje de ejecución según el cronograma que debe estar cumplido.

Ejecución 2: Porcentaje de ejecución real de la tarea.

4.3. Control de Calidad.

Los avances en las tareas realizadas serán medidos con documentos presentados en las fechas descritas en el cronograma inicial, de manera tal que se tenga control del proyecto.

Tabla 10: Control de Calidad

ACTIVIDADES PARA GESTIÓN DE CALIDAD	INDICADOR DESCRIPCIÓN – (MEDICIÓN)	FECHAS DEL AVANCE	META	EJECUTADO	RESPONSABLE
ESTUDIOS PREVIOS	Elaboración de documentos en donde se evidencien todos los aspectos evaluados en las actividades realizadas para ese grupo de actividades	04/10/2012	100%	0%	-Project Manager -Luis Carranza -Cesar Vásquez
CONECTIVIDAD	-Elaboración de inventarios de equipos tecnológicos actuales en la compañía. -Elaboración de inventarios de equipos tecnológicos necesarios para la implementación del diseño que se realizara en la compañía.	08/10/2012	100%	0%	-Project Manager -Luis Carranza -Cesar Vásquez
DISEÑO	-Elaboración de ingeniería de detalle de la solución actual de la compañía. -Elaboración de	31/10/2012	100%	0%	-Project Manager -Carlos Bernal

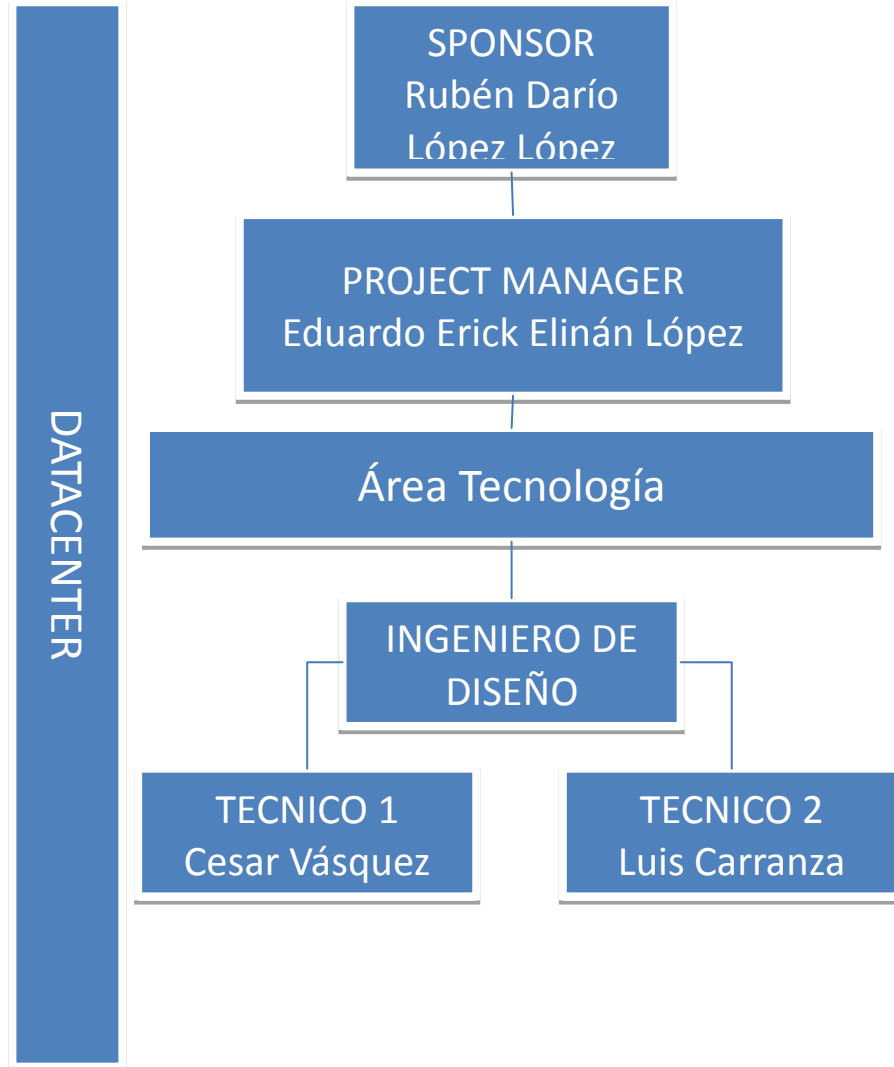
	ingeniería de detalle de la solución Diseñada para la compañía.				
--	---	--	--	--	--

Fuente: Autor

5. GESTION DE RECURSOS HUMANOS

Organigrama del Proyecto:

Figura 3: Organigrama del Proyecto



Fuente: Autor

En la Figura 3 se observa el organigrama que se tiene para la realización del proyecto dentro de BLUE COMPUTERS LTDA.

5.1. Roles y Responsabilidades de los Principales cargos

A continuación se describen las responsabilidades de cada cargo y la influencia que se tiene en el proyecto.

Tabla 11: Roles y responsabilidades

CARGO	PERSONA A CARGO	RESPONSABILIDADES	INFLUENCIA EN EL PROYECTO
SPONSOR	Rubén Darío López	Responsable de dar la aprobación del proyecto y la forma como se desarrollara, tendrá que estar presente en todos los procesos del proyecto y dar su aprobación final, Firma de aceptación del proyecto.	Alta
PROJECT MANAGER	Eduardo Erick Elinán López	Responsable de todos los procesos del Proyecto, es el directo implicado en todas las decisiones que se tomen frente al inicio, planeación, ejecución, monitoreo y cierre, responsable de garantizar que el proyecto cumpla con los parámetros establecidos desde el Project charter de Tiempo, Costo y Alcance.	Alta
INGENIERO DE DISEÑO	Carlos Bernal	Responsable de toda la etapa de diseño de los servicios, será el encargado en conjunto con el Project manager de realizar los diseños finales y presentarlos ante el Sponsor del proyecto.	Media/Alta

TECNICOS	Cesar Vásquez /Luis Carranza	Responsables de levantar toda la documentación importante para la realización de los Diseños finales, estará presentes en el proyecto de implementación del servicio que se diseñara en este.	Media
DATACENTER		Responsable de garantizar las condiciones adecuadas para la implementación del servicio.	Alta

Fuente: Autor

6. GESTION DE RIESGOS

6.1. Identificación y análisis de riesgos

La identificación de riesgos se hace con el fin de verificar que el proyecto llegue a un feliz término, y en caso de presentarse alguno de los factores descritos en la Tabla 12, poder contar con un plan de contingencia para no echar a perder el proyecto.

Tabla 12: Identificación de riesgos

N°	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	RESPONSABILIDAD
			(Alta, Media o Baja)	(Alto, Mediano o Bajo)	
1	Recursos humanos	Falta de compromiso con las labores que cada profesional tiene que realizar que conlleve a pérdidas de tiempo costo y alcance.	Baja Se asume que se cuenta con el personal capacitado para la elaboración del proyecto	Alto Pérdida en tiempo costo y alcance que harán que el proyecto se retrase o se cancele.	Gerente del proyecto
2	Tiempo	Retrasos en los procesos planteados en el cronograma inicial.	Media Se cuenta con un cronograma que tiene una holgura de aproximadas 12 horas	Alto Atraso en los tiempos de entrega del proyecto.	Gerente del Proyecto

3	Diseño	Ajustar modelo inicial a la red nueva que se implementara para los nuevos equipos.	<p>Baja</p> <p>Se tiene proceso de estudio de sitio en donde se evidencian las problemáticas de la red actual de la empresa y con base a esta se levantan los nuevos planos.</p>	<p>Alto</p> <p>Si los proceso de diseño son realizados de una manera equivocada, la posterior ejecución del proyecto tendrá fallas.</p>	Gerente del proyecto
4	Economía	Falta de recursos económicos para la realización del proyecto	<p>Baja</p> <p>El sponsor del proyecto genera unos recursos máximos para la ejecución del proyecto, que se tiene desde inicios del mismo.</p>	<p>Alto</p> <p>Si se exceden los límites de recursos económicos el proyecto puede quedar en stand by y eso ocasionaría pérdidas económicas para la compañía</p>	Sponsor

Fuente: Autor