UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

DISEÑO DE UN MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA FOMENTAR EL CAPITAL ESTRUCTURAL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEL GRUPO ALPHA

Presentado por:

Juan Ernesto Luzardo Bohórquez

Para optar al título de

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Dra. Olimpia Salas

Caracas, Diciembre 2010

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado vida para aprender de ella.

A mis padres, por darme la formación y valores que me han permitido lograr mis metas.

A mi hermana, por siempre brindar su apoyo absoluto e incondicional en tiempos difíciles.

A los que ya no están y dejaron más que un recuerdo.

AGRADECIMIENTOS

Nuevamente doy gracias a Dios, por darme luz y fortaleza.

A la U.C.A.B. mi alma mater.

A mi asesora, por tanto apoyo y disposición incondicional.

A mi padre, por sus valiosos aportes.

A Carmeri, José y Jesús, no solo por su valiosa amistad sino también por formar parte de tanto aprendizaje.

A los integrantes del Departamento de Arquitectura e Infraestructura, por su apoyo durante la realización de este trabajo en la búsqueda incansable la excelencia.

A todos los integrantes del grupo Alpha, por sus conocimientos y apoyo brindados.

LISTADO DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AAR: After Action Review (revisión después de la acción).

APQC: American Productivity Quality Center.

APU: Análisis de Precios Unitarios.

BAR: Before Action Review (revisión antes de la acción).

COVENIN: Comisión Venezolana de Normas Industriales

DMS: Data Manager System

DPTO: Departamento

EDT: Estructura Desagregada de Trabajo.

FG: Focus Group.

GC: Gerencia del Conocimiento

IPC: Estructura Desagregada de Trabajo.

KMAT: Knowledge Management Asset Tool.

PMBOK®: Project Manager Body of knowledge (Guía de los fundamentos de la gerencia del conocimiento).

PMI: Project Management Institute (Instituto de Gerencia de Proyectos)

RRHH: Recursos Humanos.

SHA: Seguridad Higiene y Ambiente.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO DE GERENCIA DE PROYECTOS

DISEÑO DE UN MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA FOMENTAR EL CAPITAL ESTRUCTURAL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEL GRUPO ALPHA

Autor: Juan Ernesto Luzardo Bohórquez
Asesor: Dra. Olimpia Salas
Año: 2010

RESUMEN

Durante la ejecución de proyectos de construcción del Departamento de Arquitectura e Infraestructura del Grupo Alpha durante el período 2008-2010, se observó la ausencia de procedimientos de documentación de lecciones aprendidas trayendo como consecuencia dificultades para evitar la repetición de fallas cometidas con anterioridad. Es por esto que el principal objetivo de este trabajo especial de grado fue diseñar un modelo basado en Gerencia del Conocimiento para fomentar el capital estructural de la gestión de proyectos de infraestructura. Para lograr este objetivo, primeramente se diagnosticó el manejo del conocimiento en tres proyectos internos realizados por el departamento durante el período 2008-2010, posteriormente se identificaron los elementos habilitadores y barreras para el manejo del conocimiento presentes en los proyectos mencionados y finalmente basado en toda la información recopilada y los análisis realizados se propuso un modelo de gerencia del conocimiento basado en el modelo de "Herramientas para el manejo de la gestión del conocimiento" de Arthur Andersen y APQC (1999) , finalmente se incluye un plan piloto de implantación del modelo. La realización de este trabajo especial de grado se llevó a cabo a través de una investigación aplicada, teniendo un diseño tanto documental como de campo y una evaluación transaccional.

Palabras Clave: Gerencia del Conocimiento, Documentación, Elementos Habilitadores, Captura, Almacenaje, Experiencia, Gerencia de Proyectos.
Línea de Investigación: Gerencia de Proyectos, Gerencia del Conocimiento, Capital Intelectual.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN **1**
CAPÍTULO I. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN **4**
1.1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA 4
1.2. OBJETIVOS: 5
1.2.1 Objetivo General: 5
1.2.2 Objetivos Específicos: 5
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 6
1.4. ALCANCE Y DELIMITACIONES 6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL **7**
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN 7
2.1.1. Trabajos Especiales de Grado. 7
2.1.2. Artículos Arbitrados 9
2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS 10
2.2.1. Conocimiento 10
2.2.2. Tipos de Conocimiento 11
2.2.3. Creación Del Conocimiento 11
2.2.4. Capital Intelectual 13
2.2.5. Gerencia del Conocimiento 13
2.2.6. Habilitadores e Inhibidores de la Gerencia del Conocimiento 14
2.2.8. Herramientas que impulsan el Flujo del Conocimiento 16
2.2.9. Proyectos 20
2.2.10. Proyectos IPC 20
2.2.11. Gerencia de Proyectos 21
2.2.12. Gerencia de Proyectos y la Guía del PMBOK. 22
2.3. BASES LEGALES 27
2.3.1. CÓDIGO DE ÉTICA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA. 27
2.3.2. LEY DE CONTRATACIONES 27
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO **31**
3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN. 31
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN. 31

3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS. 32
3.4. POBLACIÓN Y MUESTREO 32
3.5. SELECCIÓN DE LOS INDIVIDUOS 32
3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. 32
3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 33
3.7.1. Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010. 33
3.7.2. Identificar los elementos habilitadores para la gestión del conocimiento de los proyectos. 34
3.7.3. Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el departamento. 35
3.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS 35
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS 35
3.10. OPERACIONALIZACIÓN DEL LOS OBJETIVOS 35
CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL 37
4.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL GRUPO 37
4.2. MISIÓN DEL GRUPO 37
4.3. VISIÓN DEL GRUPO 37
4.4. VALORES DEL GRUPO 38
4.5. DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA 39
CAPÍTULO V. EL DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO. 43
5.1. DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DEL CONOCIMIENTO 43
5.1.1. Construcción Taller Mega 43
5.1.2. Remodelación Oficinas Administrativas Delta I 46
5.1.3. Culminación Oficinas Administrativas Mega 49
5.1.4. Identificación de Elementos Comunes del Flujo del Conocimiento 52
5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS HABILITADORES 54
5.2.1. Construcción Taller Mega 55
5.2.2. Remodelación Oficinas Administrativas Delta I 63
5.2.3. Culminación Oficinas Administrativas Mega 70

5.2.4. Elementos Habilitadores e Inhibidores de la Gerencia del Conocimiento 77
5.2.4.1. Recomendaciones de Mejora. 78
5.2.4.2. Resumen de las fortalezas y debilidades derivadas del diagnóstico de los elementos habilitadores de la gestión del conocimiento. 80
CAPÍTULO VI. PROPUESTA 81
6.1. MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN EL DEPARTAMENTO. 81
6.1.1. Fase de ejecución 81
6.1.2. Control y Seguimiento 82
6.1.3. Fase de Cierre 83
6.1.4. Modelo Propuesto. 85
6.2. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PROPUESTO 86
6.2.1. Planificación del tiempo para la implantación del Modelo 87
6.2.2. Riesgos asociados a la implantación del Modelo 88
CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN DEL PROYECTO. 90
7.1. DIAGNOSTICAR EL MANEJO DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA DURANTE EL PERIODO 2008-2010. . 90
7.2. IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS HABILITADORES PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS INTERNOS DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA..... 90
7.3. DEFINIR LOS REQUISITOS DE LOS PROCESOS PARA DESARROLLAR EL MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN EL DEPARTAMENTO..... 90
CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 92
8.1. CONCLUSIONES. 92
8.2. RECOMENDACIONES..... 93
ANEXO A. 99
ANEXO B. 101
ANEXO C. 103

LISTA DE FIGURAS

FIGURA Nº Pág.

1. Proceso de Creación del Conocimiento según Nonaka y Takeuchi 12
2. Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) 14
3. Ciclo Revisión de la acción 17
4. Interacciòn de los cinco procesos en un proyecto 23
5. Visión del Grupo Alpha 38
6. Estructura del Grupo Alpha. 42
7. Instalaciones al inico de la fase de ejecuciòn de “Construcción del taller Mega”. 44
8. Vista de las instalaciones al cierre del proyecto “Construcción del taller Mega”. 45
9. Edificio Oficinas Mega. 51
10. Comparación de la presencia de los proceso de GC en los proyectos evaluados 54
11. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Construcción Taller Mega. 56
12. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Construcción Taller Mega. 59
13. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Construcción Taller Mega. 60
14. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Construcción Taller Mega. 62
15. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Delta I. 64
16. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Delta I. 66
17. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Delta I. 68
18. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Delta I. 70
19. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Mega. 71
20. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Mega. 73
21. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Mega. 75
22. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Mega. 77
23. Presencia de los elementos habilitadores en los tres proyectos evaluados. 78
24. Modelo Propuesto de documentación. 85
25. Estructura Desagregada de Trabajo de la Implantación. 86
26. Cronograma de Implantación del Modelo de Documentación. 87

LISTA DE TABLAS

TABLA Nº Pág.

1. Inhibidores del conocimiento más comunes y maneras de cómo superarlas 16
2. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento. 25
3. Normas COVENIN utilizadas por el Dpto. de Arquitectura e Infraestructura. 28
4. Criterio de valoración de la tabla de cotejo. 33
5. Clasificación de los proyectos según su grado de éxito. 34
6. Identificación de elementos habilitadores. 34
7. Operacionalización de los Objetivos. 36
8. Evaluación del Proyecto "Construcción del taller Mega". 46
9. Evaluación del Proyecto "Remodelación de Oficinas Administrativas Delta I". 48
10. Evaluación del Proyecto Culminación Oficinas Administrativas Mega. 51
11. Resumen de Elementos Comunes y Diferenciadores entre los Proyectos 52
12. Presencia de los proceso de GC en los proyectos evaluados 53
13. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Construcción Taller Mega. 56
14. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Construcción Taller Mega. 58
15. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Construcción Taller Mega. 60
16. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Construcción Taller Mega. 62
17. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Delta I. 64
18. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Delta I. 66
19. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Delta I. 67
20. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Delta I. 69
21. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Mega. 71
22. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Mega. 73
23. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Mega. 74
24. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Mega. 76
25. Resumen de los resultados de las entrevistas 77
26. Resumen de los resultados de las entrevistas. 79
27. Fortalezas y debilidades de los habilitadores analizados. 80

28. Ejecución del Proyecto (Modelo propuesto)..... 81
29. Verificación de la documentación básica del proyecto (Modelo propuesto)..... 82
30. Control y Seguimiento (Modelo propuesto). 83
31. Cierre del Proyecto (Modelo propuesto)..... 84
32. Evaluación del Proyecto (Modelo propuesto)..... 84
33. Porcentaje de cumplimiento de las sinergias. 91

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la historia el conocimiento ha estado presente, pero solo hasta ahora, en la era del conocimiento, se está reconociendo la importancia de saber qué es lo que se sabe y es por ello que se están invirtiendo grandes cantidades de dinero en la captura, almacenamiento, distribución y administración del capital intelectual de las organizaciones.

La mayoría de las organizaciones consideran actualmente que el conocimiento es uno de sus activos fundamentales, ya que estos aseguran que los procesos que en estas se realizan se hagan cada vez mejor.

Grupo Alpha , asume el reto a principios del año 2008 de crear una compañía dedicada a vender maquinaria pesada para los sectores de minería, construcción y agrícola en Venezuela, Latinoamérica y el Caribe, iniciando de esta manera la construcción de su sede principal en la Zona Industrial del Guayabal en Guarenas, Estado Miranda.

Con la implantación del proyecto surge la necesidad dentro del Departamento de Arquitectura e Infraestructura de contar con un modelo de gerencia del conocimiento que le permita documentar las lecciones aprendidas durante la ejecución de los proyectos internos, para de esta manera monitorear los logros obtenidos durante la ejecución de los mismos, reducir los tiempos de entrega e implantar estrategias en base a las lecciones aprendidas, evitando además repetir los errores cometidos en el futuro.

Con la implantación de este modelo de gerencia del conocimiento, el grupo Alpha, podría reducir sus costos de ejecución en los proyectos futuros, contener el conocimiento que se encuentra en la institución y disminuir los tiempos de entrega de los proyectos.

El presente trabajo especia de grado, a través de una investigación tanto descriptiva como proyectiva con un diseño de carácter documental y de campo, busca diseñar y proponer la implantación del modelo de gerencia del conocimiento requerido por el departamento.

La investigación realizada, consta de ocho capítulos divididos de la siguiente forma:

Capítulo I: Propuesta de Investigación. En este capítulo se hace el planteamiento del problema, se expone el objetivo general y los objetivos específicos. Para el mejor entendimiento en este capítulo se hace una delimitación y alcance del proyecto.

Capítulo II: Marco Teórico y Conceptual. Se exponen los distintos trabajos especiales de grado y artículos arbitrados relacionados al tema desarrollado, haciendo un resumen de cada uno de ellos y mencionado la importancia para la realización del presente trabajo, además de esto se expone toda la base teórica necesaria que respalda la línea de investigación realizada.

Capítulo III: Marco Metodológico. En este capítulo se define el tipo y diseño de la investigación, las técnicas de recolección y análisis de datos, la población y muestra, selección de los individuos, descripción del procedimiento de investigación, cuadro de operacionalización de los objetivos y las consideraciones éticas del trabajo de investigación.

Capítulo VI: Marco Organizacional. En este capítulo se hace una breve reseña histórica del Grupo Alpha, al igual que su misión, visión y valores, finalmente se describen las responsabilidades y funciones del Departamento de Arquitectura e Infraestructura del grupo, en las cuales se fundamenta el diseño del modelo de GC.

Capítulo V: El diagnóstico del Estudio. En este capítulo se hace un diagnóstico del manejo del conocimiento durante los proyectos estudiados y se identifican los elementos habilitadores e inhibidores durante la ejecución de los mismos.

Capítulo VI: Propuesta, luego de hacer un diagnóstico del manejo del conocimiento e identificar los elementos habilitadores e inhibidores de la gerencia del conocimiento durante la realización de los proyectos estudiados en el capítulo anterior, se hace una propuesta de modelo de documentación para la implantación de los proyectos a realizar por el departamento de Arquitectura e Infraestructura, además se recomienda la realización de un plan piloto para implementar el modelo propuesto y validar el mismo , por lo que se presenta una estructura desagregada de trabajo y cronograma de trabajo para su realización.

Capítulo VII: Evaluación del Proyecto. En este capítulo se hace una evaluación del desarrollo de cada uno de los objetivos específicos planteados en el primer capítulo, especificando el grado de cumplimiento de cada uno de ellos.

Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones. De toda la investigación y análisis realizados se hace una síntesis los resultados y hallazgos de este trabajo especial de grado, de igual forma se

hacen una serie de recomendaciones de acciones a desarrollar a corto plazo como consecuencia de la presente investigación.

CAPÍTULO I.
PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Actualmente debido a los altos costos de mano de obra y materiales de construcción, se hace cotidiano ver como empresas del sector industrial desarrollan y mantienen su propia infraestructura a través de la realización de proyectos internos.

A principios del año 2008, Grupo Alpha, grupo de empresas venezolanas y extranjeras dedicadas a la venta al mayor y al detal de soluciones y productos de alta calidad, funda Maquinarias Mega, una nueva compañía cuyo objetivo es de vender maquinaria pesada para los sectores de minería, construcción y agrícola en Venezuela, Latinoamérica y el Caribe, iniciando de esta manera la construcción de su sede principal en la Zona Industrial del Guayabal en Guarenas, Estado Miranda.

La implantación del proyecto se lleva a cabo a través del Departamento de Arquitectura e Infraestructura del grupo, el cual no contaba con una definición clara del alcance y necesidades del cliente, quien requería instalaciones con condiciones de funcionalidad y uso particulares muy distintas a los proyectos que anteriormente se habían ejecutado.

Luego de haber iniciado el proceso de ejecución del proyecto, surgen nuevos requerimientos por parte del cliente, por lo que el departamento de Arquitectura e Infraestructura se ve obligado a hacer una serie de modificaciones que ocasionan grandes deficiencias en la gerencia de la procura, gerencia de riesgos y gerencia del tiempo, retrasando el inicio de las operaciones de la empresa e incumpliendo los compromisos asumidos por el cliente con los proveedores de productos y servicios.

Debido a la urgencia de culminar la obra por las pérdidas económicas que esto implicaba para el cliente, no se realizó un cierre correcto del proyecto, por lo que hasta ahora no existe una documentación de lecciones aprendidas y manuales de operación de las instalaciones, pudiendo traer esto como consecuencia futuros problemas operacionales de las instalaciones por desconocimiento de sus características por parte del cliente , al igual que la posible repetición de

los mismos errores cometidos en futuros proyectos por parte del Departamento de Arquitectura e Infraestructura.

Culminado el proyecto, surge la necesidad dentro del Departamento de Arquitectura e Infraestructura de contar con un modelo de gerencia del conocimiento que le permita capturar y almacenar las experiencias en la gerencia de los proyectos internos. Con la utilización de estrategias de gerencia del conocimiento el departamento tendría la posibilidad de poder monitorear los logros obtenidos durante la ejecución de los proyectos que se estén desarrollando, reducir los tiempos de entrega y reducir los costos al evitar los errores cometidos en proyectos ya culminados. En base a lo anterior, se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Con la implantación de un modelo de gerencia del conocimiento, podrá el departamento desarrollar estrategias que le permitan reducir los tiempos de entrega de los proyectos y los costos de la ejecución de los mismos?
- ¿Teniendo conocimiento de cuáles son los elementos habilitadores e inhibidores del conocimiento, podrán los miembros del departamento aprovechar las oportunidades de mejora para hacer más eficientes sus procesos?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1 Objetivo General:

Diseñar un modelo basado en gerencia del conocimiento para fomentar el capital estructural de la gestión de proyectos de infraestructura del grupo Alpha.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010.
- Identificar los elementos habilitadores para la gestión del conocimiento de los proyectos.
- Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el Departamento.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Según afirma Hurtado (2008), "Cuando a alguien se le ocurre hacer una investigación es porque ha observado que algo no marcha bien, ha detectado una situación no deseada, una necesidad, o ha percibido que algo podría marchar mejor.", tal es el caso de los proyectos realizados por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura, cuyos integrantes sienten la necesidad de contar con un modelo de gerencia del conocimiento.

Según las investigaciones hechas por Baker y Bandashina (2005), al contar el departamento con un modelo de gerencia del conocimiento, se incrementaría la productividad y la calidad de los productos entregables y se disminuirían los costos, ya que les permite a los usuarios tener acceso a la información relevante y compartir y transferir el conocimiento tácito.

Para diseñar este modelo es necesario identificar primeramente cuáles son los elementos habilitadores e inhibidores de la gerencia del conocimiento presentes dentro del departamento para potenciarlos o erradicarlos según sea el caso, con la finalidad de garantizar la eficiencia del modelo de documentación propuesto.

Con el modelo propuesto en este trabajo especial de grado se espera que el Departamento de Arquitectura e Infraestructura del Grupo Alpha, reduzca los tiempos de ejecución en la realización de los proyectos, optimice al máximo los recursos disponibles e incremente el capital intelectual de la organización.

1.4. ALCANCE Y DELIMITACIONES

El diseño del modelo de gerencia del conocimiento del presente trabajo especial de grado, se enmarca dentro de las funciones y atribuciones del Dpto. de Arquitectura e Infraestructura descrita en el capítulo III y en los procedimientos actualmente utilizados para el manejo de la documentación dentro del departamento, no evaluando ni proponiendo la implantación de las mejores prácticas de estos procesos, quedando esto como tema para un futuro trabajo especial de grado.

CAPÍTULO II.
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.

Para la realización de este trabajo especial de grado se consultaron algunos artículos arbitrados y trabajos especiales de grado relacionados con el tema de estudio con la finalidad de conocer su enfoque y similitud con el presente trabajo de investigación.

2.1.1. Trabajos Especiales de Grado.

Beltrán (2010), en su trabajo especial de grado ***"Diseño de un modelo de documentación, sustentado en evaluación previa, durante y post-ejecución de proyectos, orientado a impulsar la gestión del conocimiento en una empresa de telecomunicaciones",*** realizado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, desarrolla a través de una investigación descriptiva una evaluación de tres proyectos de desarrollo tecnológico realizados por la empresa RCTV (Radio Caracas Televisión) entre los años 2004 y 2010, identificando cuales los elementos habilitadores e inhibidores de la gerencia del conocimiento durante la realización de los mismos. Luego de haber inidentificado estos elementos habilitadores e inhibidores, Beltrán plantea un modelo de documentación, el cual define, mediante la metodología "Front End Loading" del PMBOK, las entradas, herramientas y salidas durante cada etapa del ciclo de vida de un proyecto.

Palacios (2010), en su trabajo especial de grado ***"Diseño de un modelo para la gestión del capital relacional de los egresados del postgrado en gerencia de proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello",*** realizado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, plantea un modelo para gestionar las relaciones entre los egresados del Postgrado de Gerencia de Proyectos con potencial para crear espacios colaborativos entre los mismos profesionales. El resultado del trabajo de Palacios (2010), es la propuesta de una red social entre los profesionales egresados del postgrado.

Segura (2008), en su trabajo especial de grado "***Propuesta de un Modelo de Gestión de Conocimientos en Proyectos para el Banco Nacional"***, realizado para optar por el título de Master en Administración , desarrolla un modelo de gestión del conocimiento para el ciclo de

vida de los proyectos del Banco Nacional de Costa Rica a través del análisis y síntesis con el uso de tres instrumentos de recolección de datos: la observación directa, cuestionarios a los integrantes de los proyectos y juicio de expertos. Durante la recolección de los datos necesarios, se logra evidenciar ausencia de adecuados procedimientos de identificación, captura, almacenamiento, distribución de los conocimientos y de referencias rápidas para localizar la información. El modelo propuesto se basa en estrategia, cultura, estructura, recurso humano, proceso y tecnología de información de la organización y su implementación pretendía solventar todas las deficiencias en los procesos de Gerencia de Proyectos dentro del Banco.

Toledo (2005), en su trabajo especial de grado ***"Bases para el Diseño de una Metodología de Gerencia del Conocimiento en Planificación de Proyectos (Caso de Estudio: Proyecto de Construcción de Apartamentos en el Área Metropolitana de Caracas)"***, realizado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, hace una evaluación de la planificación de un proyecto de construcción del sector inmobiliario destacando las lecciones aprendidas durante este ciclo. Para obtener e identificar las lecciones aprendidas se determinó la calidad del ciclo de planificación del proyecto en una investigación de carácter evaluativa dividida en cuatro fases: 1) Recolección de toda la documentación existente del proyecto, 2) Desarrollo del instrumento de medición (entrevista abierta a cada uno de los integrantes del proyecto), 3) Aplicación del instrumento y 4) Desarrollo de Conclusiones y Recomendaciones de la evaluación.

González (2005), desarrolla en su trabajo especial de grado , ***"Lineamientos Generales de un Modelo de Gestión del Conocimiento, Caso: Programa de Sistemas de Información-Dirección General de los Estudios de Postgrado Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)"*** ,realizado para optar por el título de Especialistas en Sistemas de Información, una propuesta para facilitar el intercambio de conocimiento generado , con el fin de disminuir la poca difusión de los trabajos de investigación existentes en el área y la ampliación o creación de nuevas líneas de investigación. Este trabajo especial de grado es tanto documental como de campo, para la obtención de los datos se hace una completa de investigación de textos existentes y la aplicación de encuestas en el campus universitario.

Cortez (2003), en su trabajo especial de grado ***"Formulación de un Sistema para la Gestión del Conocimiento en cada nivel del Modelo de Madurez para la Gerencia de Proyectos"*** , realizado

para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, desarrolla una investigación enteramente de carácter teórico, que buscaba mediante el estudio de distintos modelos de gerencia del conocimiento, crear un sistema que permitiera manejar el conocimiento en cada nivel de madurez de la gerencia de un proyecto. El sistema propuesto se basaba en un enfoque holístico que actuaba sobre tres puntos fundamentales de cualquier organización: el recurso humano, los procesos y la tecnología de información.

2.1.2. Artículos Arbitrados.

Caraballo, Mesa y Herrera (2009), en su artículo publicado **"Herramientas de gestión del conocimiento: convergencias hacia un aprendizaje organizacional"** realizan una revisión acerca del origen, objeto de aplicación y formas de expresión de la gestión del conocimiento, así como de los procesos estratégicos asociados a esta actividad. En este artículo los autores concluyen entre otras cosas, que la gestión del conocimiento es la base para llevar a cabo la gestión del capital intelectual y adquisición del aprendizaje organizacional, por lo que recomiendan a las instituciones de investigación, cuyo principal principio es el conocimiento, tener entre sus premisas saber dónde está el conocimiento y cómo gestionarlo.

Fernández y Ponjuán (2008), en su artículo publicado, ***"Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento"*** hacen una definición de lo gestión de información, gestión documental y gestión del conocimiento y de cómo se relacionan entre sí, además de esto se vincula las organizaciones de aprendizaje con estos conceptos.

Rojas (2006), en su artículo publicado ***"De la Gestión de la Información a la Gestión del Conocimiento"*** hace una reflexión de la actual relación entre la gestión de la información y la gerencia del conocimiento, abordando desde el su surgimiento hasta las tendencias actuales, en él se explican conceptos fundamentales relacionados con la gestión del conocimiento y algunas consideraciones sobre el recurso humano y las intranets como elementos claves de este proceso.

Pérez y Coutín (2005), en su artículo publicado ***"La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial"***, exponen un conjunto de elementos teóricos conceptuales relacionados con el tema gestión del conocimiento, algunos antecedentes de su surgimiento, las

condiciones necesarias en la cultura empresarial para desarrollar este proceso con éxito, así como una serie de herramientas para poder implementarla de manera eficaz, detallando que debemos evitar y que debemos fomentar.

Del Saz (2001), en su artículo publicado ***"Gestión del conocimiento: pros y contras"***, plantea la gerencia del conocimiento como un proceso que al implantarse cuenta con factores tanto favorables como desfavorables. Este artículo le hace saber al lector cuales son los contras que puede tener la implantación de la gerencia del conocimiento en una organización tanto desde el punto de vista humano como organizativo.

Los trabajos anteriormente mencionados, sirvieron como referencia para la realización de este Trabajo Especial de Grado, contribuyendo en el fortalecimiento de las bases teóricas y documentales ya que muchos de estos tienen semejanza en la temática y en la metodología utilizada para la recolección y análisis de datos del presente trabajo especial de grado.

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.2.1. Conocimiento

El término conocimiento proviene del latín agnitio, agnitionis y tiene distintas definiciones, las más comunes son:

- "Proceso humano de justificar una creencia personal en busca de la verdad". (Nonaka y Takeuachi ,1995 c.p. Almeida, Batista y Bolivar, 2007, p.1)
- "Habilidad para sustentar el despliegue coordinado de activos y capacidades de forma que se contribuya a que la firma alcance sus metas". (Heene y Thomas, 1997 c.p. Almeida, Batista y Bolivar, 2007, p.1)
- "Combinación organizada de ideas, reglas, procedimientos e información" (Bhatt ,2000 c.p. Almeida, Batista y Bolivar, 2007, p.1)

De lo anterior se concluye que el conocimiento está vinculado a una combinación de información, contexto y experiencia, que debe ser validado por un grupo de personas, siendo este importante en la toma de decisiones y en la resolución de problemas.

2.2.2. Tipos de Conocimiento

Brooking (1996), hace una clasificación del conocimiento en tres tipos, el conocimiento tácito, el conocimiento implícito y el conocimiento explícito.

El conocimiento Tácito, es el conocimiento que puede ser transferido mediante conversaciones informales entre compañeros o a través de una instrucción personal, se encuentra archivado en alguna parte e incluye altas dosis de intuición, creencias, valores e instintos, es muy difícil de documentar ya que se encuentra en la mente humana.

El conocimiento Implícito, es el conocimiento implícito se diferencia del tácito en que el primero reside en las personas, mientras que el segundo lo hace a nivel grupal. Este se halla en los procedimientos operativos, en los métodos y en la cultura de la empresa.

El conocimiento Explícito, es el conocimiento que puede ser capturado físicamente, puede ser codificado o almacenado física o electrónicamente por lo que es de fácil transmisión ,este implica hechos, ideas, teorías, rutinas, manuales e instructivos.

2.2.3. Creación Del Conocimiento

Según Nonaka y Taekuchi (1995 c.p. Riesco, 2006), la creación del conocimiento viene dada por las fases de socialización, exteriorización, combinación e interiorización, en las cuales un tipo de conocimiento pasa a convertirse en otro a través de acciones que requieren esfuerzos tanto de los individuos como de la organización

La estructura conceptual de este modelo tiene dos dimensiones: el conocimiento epistemológico y el conocimiento ontológico, refiriéndose a la primera con aquel conocimiento creado solo por individuos y la segunda en donde la generación del conocimiento se produce con la interacción del conocimiento tácito y explícito.

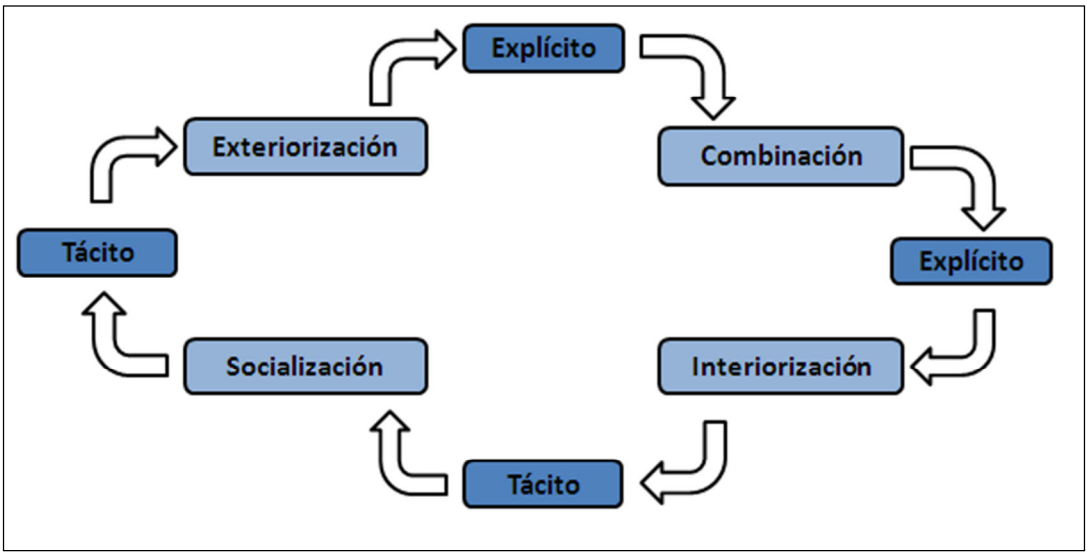

Figura Nº 1. Proceso de Creación del Conocimiento según Nonaka y Takeuchi

Fuente: Nonaka y Takeuchi (1995 c.p. Riesco, 2006)

En el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) presentado en la figura nº1, la fase de **Socialización** es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización. La **exteriorización** es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento. La **combinación** es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formas bases de datos para producir conocimiento explícito. Por último, la **Interiorización** es el proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo.

2.2.4. Capital Intelectual

Se define Capital Intelectual como "la capacidad de creación de riqueza proveniente del control, uso y renovación de aquellos activos no tangibles que resultan del ejercicio de las capacidades intelectuales de los miembros de la organización.". (Salas, 2010, p.33)

Stewart (1994 c.p, Mantilla 2004) establece que el Capital intelectual tiene tres componentes o formas de manifestar el conocimiento.

a) Capital humano: Es el relacionado con el conocimiento de las personas. Es el valor de lo que los individuos pueden producir, tanto individual como colectivamente. Tiene que ver con las competencias (conocimientos, habilidades y cualidades profesionales), con la capacidad de innovar y mejorar, y con el compromiso y la motivación (dedicación y calidad en la actuación).

b) Capital estructural: Es el relacionado con el conocimiento de la organización. Es el valor del conocimiento clave sistematizado, empaquetado, difundido y accesible, conformado por los procesos, medios, infraestructuras, tecnología de información, sistemas, controles, etc., que posibilitan la creación de valor.

c) Capital relacional: Es el relacionado con el conocimiento del entorno aplicado o forma de relación de la organización con el exterior. Es el valor de la base de clientes, de la capacidad de mantener la relación con ellos y de su potencial, y el valor referido a otros agentes del entorno como los proveedores, las autoridades, etc.

2.2.5. Gerencia del Conocimiento

La gestión o gerencia del conocimiento (conocida en inglés como Knowledge Management o KM) "La Gerencia del Conocimiento es el proceso de administrar continuamente conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar y explotar recursos de conocimiento tanto existentes como adquiridos y para desarrollar nuevas oportunidades" (Salas, 2010,p.18)

Para Baker y Bandamshina (2005), la gerencia del conocimiento, proporciona herramientas para:

- Incrementar el acceso a la información relevante.
- Facilitar la colaboración y compartimiento de conocimiento.

- Contener el conocimiento institucional.
- Disminuir el tiempo de los ciclos.

A su vez, tener un buen manejo de la gerencia del conocimiento da como resultado:

- Reducción de costos en los negocios.
- Incremento en la calidad en los productos, decisiones y recomendaciones.
- Incremento de la productividad

2.2.6. Habilitadores e Inhibidores de la Gerencia del Conocimiento

Según la definición de O´Dell y Grayson (1998), se puede decir que los habilitadores son aquellos elementos que son necesarios para lograr implantar un modelo de Gestión del Conocimiento, por lo que deben ser administrados de forma adecuada.

Básicamente existen cuatro elementos habilitadores de la gestión del conocimiento. Arthur Andersen y APQC (1999 c.p. Riesco, 2006) definen estos habilitadores en su modelo de Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) que se muestra en la figura Nº 2.

Figura Nº 2. Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)

Fuente: Arthur Andersen y APQC (1995 c.p. Riesco, 2006)

La utilización apropiada de cada uno de estos habilitadores favorece el proceso de administración del conocimiento organizacional. Cada uno de estos habilitadores se describen a continuación:

Liderazgo: Comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas.

Cultura: Refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento.

Tecnología de información: Se analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez.

Medición: Incluye la medición del capital intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento.

Procesos: Incluyen los pasos mediante los cuales la empresa identifica las brechas de conocimiento y ayuda a capturar, adoptar y transferir el conocimiento necesario para agregar valor al cliente y potenciar los resultados.

El modelo de Arthur Andersen y APQC (1999 c.p. Riesco, 2006) se fundamenta en que el conocimiento que poseen los individuos de una organización es volátil, mientras que la cultura organizacional es menos propensa a cambios, por tal motivo las políticas de gerencia del conocimiento deben estar orientadas a movilizar el conocimiento de la gente a la organización. Como pudimos ver en la figura nº2, los elementos habilitadores descritos en este modelo se entrelazan en el proceso productivo de una organización buscando valorar o cuantificar el capital intelectual como un elemento de gran importancia.

De igual forma existen elementos inhibidores o barreras de la administración del conocimiento dentro de las organizaciones, para destruir estas barreras Davenport y Prusak (2001 c.p. Castañón 2004) proponen para cada una de ellas una posible solución como se muestra en la tabla nº 1.

Tabla Nº 1. Inhibidores del conocimiento más comunes y maneras de cómo superarlas

INHIBIDOR	SOLUCIONES POSIBLES
Falta de confianza.	Desarrollar relaciones y confianza mediante reuniones personales
Distintas culturas , vocabularios , marcos de referencia	Crear interés común mediante capacitación, dialogo, publicaciones, trabajo en equipo, rotación laboral.
Falta de tiempo y lugares de reunión: escasa noción de trabajo productivo.	Establecer horarios y lugares para la trasferencia de conocimiento, ferias, salas de descanso, informe de conferencia.
Los poseedores de conocimiento no obtienen reconocimiento y recompensas	Evaluar el desempeño y proporcionar incentivos basados en la actitud de compartir
Falta de capacidad de absorción de los receptores.	Educar a los empleados para la flexibilidad; proporcionar tiempo para el aprendizaje; contratar para promover transparencia de ideas.
La creencia de que el conocimiento es una prerrogativa de grupos determinados	Promover un método de conocimientos sin jerarquías el síntoma de " No fue Inventado aquí" la calidad de las ideas es mas importantes que el cargo de quien genera la fuente.
Intolerancia para los errores , o la necesidad de obtener ayuda	Aceptar y premiar los errores creativos y la colaboración; no se pierde prestigio debido a no saberlo todo.

Fuente: Davenport y Prusak (2001 c.p, Castañón 2004)

2.2.8. Herramientas que impulsan el Flujo del Conocimiento

La gestión del conocimiento posee diversas herramientas para identificar el conocimiento que se utilizan en función de los objetivos estratégicos de una organización, a continuación veremos algunos de ellos:

2.2.8.1 Revisión antes y durante la acción

La evaluación de los proyectos antes de la acción (BAR), es una herramienta que se basa en la revisión de las lecciones aprendidas y experiencias pasadas que hayan sido exitosas o no exitosas. Cuando se busca capturar estas experiencias y lecciones aprendidas al finalizar un

proyecto, hablamos de la evaluación después de la acción o y esta puede hacerse tanto de manera formal como informal.

En la figura nº 3 se muestra el ciclo de la revisión de la acción, en donde puede verse gráficamente, que tanto la revisión antes de la acción como después de la acción nos permite por medio del conocimiento de los errores y experiencias exitosas, corregir o ajustar la planificación de un proyecto por iniciar o finalizado según sea el caso, es decir, que a través del BAR y el AAR, se genera conocimiento tanto formal como informal que impulsa las buenas prácticas de un proyecto.

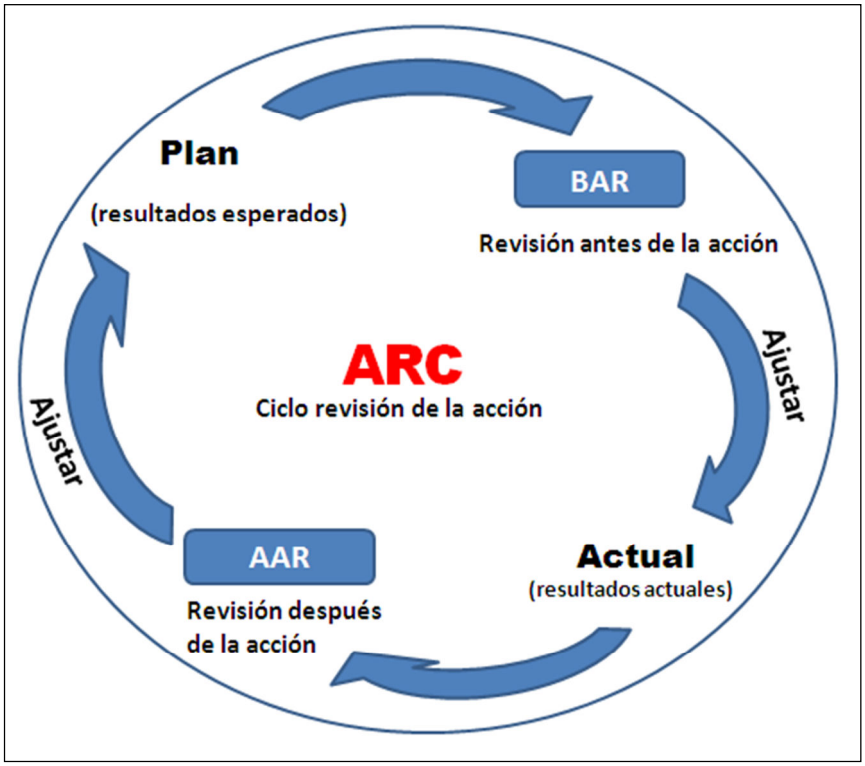

Figura Nº 3. Ciclo Revisión de la acción

Fuente: Adaptación de Signet Research & Consulting, LLC (2007)

2.2.8.2. Técnicas Narrativas

Según Salas (2010), la narrativa de historias es una herramienta poderosa que permite empaquetar el conocimiento, ya que pueden presentar el contexto en el que el conocimiento es

aplicado de una manera muy concisa y eficaz promoviendo la participación social. Algunos de los elementos de una narración efectiva son:

• La historia resuena con el narrador y otros, se cuenta con la honestidad.

• La historia puede soportar muchos recuentos y se mejora con la edad.

• Técnicas de humor, detalle, y el drama escalada se utilizan.

• El "punto" llega de forma natural en la historia en sí misma, sin tener que ser explicado.

Por otra parte, según Álvarez (2009) algunos escenarios o propósitos posibles para el uso de la narrativa desde el punto de vista del liderazgo en cualquier organización son:

- **Impulsar la Acción**. A través de la narrativa el líder puede comunicar y motivar a su equipo de trabajo de modo que asuman con entusiasmo los cambios complejos de la organización.

- **Generar Confianza.** Con el uso de la narrativa, el líder puede revelar su intimidad personal siendo una forma muy eficaz de inspirar a otras personas y crear vínculos. El narrar tanto las experiencias negativas como positivas le permite al líder un mayor acercamiento con sus colaboradores.

- **Transmitir valores.** La narrativa puede servir como herramienta para definir y mostrar los valores fundamentales, sin embargo se requiere que el uso continuo de esta herramienta para lograr la implantación de esos valores.

- **Compartir conocimientos.** La mayor parte del capital intelectual de una organización reside en los mismos colaboradores y no está escrita, es decir, la mayoría del conocimiento es tácito y este se comparte informalmente dentro de la organización con el uso de la narrativa.

- **Liderar con vistas al futuro.** La narrativa o story telling, le permite a un líder lograr comunicar cual es la visión de la organización exponiendo a su equipo de trabajo cuales son los aspectos más importantes que se quieren alcanzar.

2.2.8.3. Grupo Focal (FG)

Se define grupo focal, o grupo focal "Una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de una investigación elaborada" (Korman, 2001 c.p. Romero 2009, p.153).

El uso del grupo focal es de gran utilidad en la planificación y evaluación de programas o proyectos, su intención es que los participantes se involucren más y puedan expresar libremente su opinión sobre distintos temas de interés en un ambiente abierto para el libre intercambio de ideas. Esta actividad puede ser dirigida por cualquier persona adiestrada, pero este debe pertenecer al grupo en el que se va a realizar.

El principal propósito del grupo focal es lograr una información asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias que difícilmente podrían obtenerse con otras técnicas clásicas como la observación directa, la entrevista o la encuesta.

2.2.8.4. Páginas Amarillas

Otra herramienta utilizada para hacer fluir el conocimiento en una organización o equipo de trabajo son las "páginas amarillas", las cuales se utilizan como base de datos de la información de cada persona y los conocimientos que estos manejan, siendo así , un directorio del capital relacional de una empresa o grupo.

Además del grupo focal, las páginas amarillas y la narrativa, existen múltiples herramientas y actividades que pueden utilizarse para hacer circula la información y conocimientos, de los cuales cada organización o grupo de trabajo debe escoger los que mejor se adecúen a sus características.

2.2.8.5. Auditorías y Mapas de Conocimiento

Según Salas (2010), las auditorías del conocimiento permiten el seguimiento de los conocimientos y las necesidades de información de las actividades regulares dentro de una organización. Estas auditorías producirán mapas de conocimiento, que indican el conocimiento de los recursos necesarios para las actividades clave, así como indicar las lagunas y las oportunidades de mejora.

Una de las funciones mas útiles de las auditorias de conocimiento y los mapas que estas producen, es la de determinar la información redundante, la duplicación de esfuerzos y oportunidades de colaboración.

2.2.8.6. Sistemas de Gestión de Documentos

Según Salas (2010), un sistema de Gestión de Documentos (DMS, por sus siglas en inglés) es un programa informático diseñado y utilizado para crear en una organización una base de conocimiento para crear, archivar y rastrear, documentos electrónicos.

Uno de los DMS, utilizados actualmente y el cual está adquiriendo cada vez más auge por su interfaz de fácil uso, son las plataformas de colaboración ubicadas en las redes intranet de las organizaciones. La mayor ventaja de los DMS, es la reducción de los tiempos de búsqueda de la información que se desea consultar.

2.2.9. Proyectos

El término proyectos tiene distintas definiciones, a continuación se muestran algunas de ellas:

"Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único" (PMI, 2008, p.5).

"Un proyecto es un trabajo que realiza la organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común que tiene un comienzo y una terminación" (Palacios, 2005, p.17).

En conclusión, los proyectos son el conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas que se desarrollan en un periodo de tiempo, respetando un presupuesto para lograr un objetivo específico, bien sea personal o de una organización.

2.2.10. Proyectos IPC

Los proyectos de ingeniería procura y construcción (IPC), son aquellos proyectos realizados en virtud de un contrato "llave en mano" el cual se define como el "Contrato para el diseño, suministro, construcción, entrenamiento y puesta en marcha de los activos de un proyecto de

acuerdo a rendimientos productivos contratados, por un precio fijo y a un plazo de entrega cerrado" (Gómez y Jurado, 2001, p.106)

En un contrato llave en mano, el contratista diseña las instalaciones, realiza la procura de materiales y equipos necesarios y construye el proyecto. Este tipo de contratación es muy ventajosa para el contratante, el cual transfiere al contratista los riesgos de variaciones de costo, cumplimiento de los lapsos establecidos, conflictos laborales, inexistencia de materiales de construcción, etc.

En el caso de que la contratación solo involucre los procesos de ingeniería y procura, este es conocido como IP o por sus siglas en ingles PE (Engineering and Procurement) y se da en el caso en que el contratante tenga preferencias en la realización del proceso de construcción o que el contratista no tenga capacidad para ejecutar la construcción del proyecto.

En el caso de los proyectos de infraestructura IPC internos desarrollados por el Grupo Alpha, son realizados bajo el siguiente esquema:

- Ingeniería: Dpto. de Proyectos
- Procura: Dpto. de Compras.
- Construcción: Dpto. de Arquitectura e Infraestructura.

2.2.11. Gerencia de Proyectos.

"La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto." (PMI, 2008, p.6)

En base a esto, se define que la gerencia de proyectos es una disciplina que se encarga de organizar y administrar los recursos de la manera más óptima, en donde se requieren de habilidades y competencias específicas para lograr que un proyecto sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio.

2.2.12. Gerencia de Proyectos y la Guía del PMBOK.

La guía de PMBOK, tiene como finalidad fundamental identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos, de esta forma , proporciona una descripción general, siendo los conocimientos y las prácticas descritos en la guía aplicables a la mayoría de los proyectos, existiendo un amplio consenso sobre su valor y utilidad y un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes, es por esto que la responsabilidad de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado la tiene el equipo de dirección del proyecto. Esta guía también proporciona y promueve un vocabulario común para analizar, escribir y aplicar la dirección de proyectos abordando solamente proyectos individuales y procesos de dirección de proyectos reconocidos por consenso como buenas prácticas, no siendo un compendio total de todos los conocimientos.

La guía del PMI (2008) distribuye las mejores prácticas de la administración o gerencia de proyectos en cuarenta y dos procesos y nueve áreas de conocimiento, estos procesos se agrupan de manera lógica en cinco grupos:

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" (PMI, 2008, p.39).

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" (PMI, 2008, p.39).Este proceso es repetido, continuo y se mantendrá durante todo el ciclo del proyecto.

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" (PMI, 2008, p.39).

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" (PMI, 2008, p.39).

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" (PMI, 2008, p.39).

Como se muestra en la figura nº 1, los cinco grupos de procesos se superponen a lo largo del proyecto, vinculándose entre sí a través de los resultados que producen.

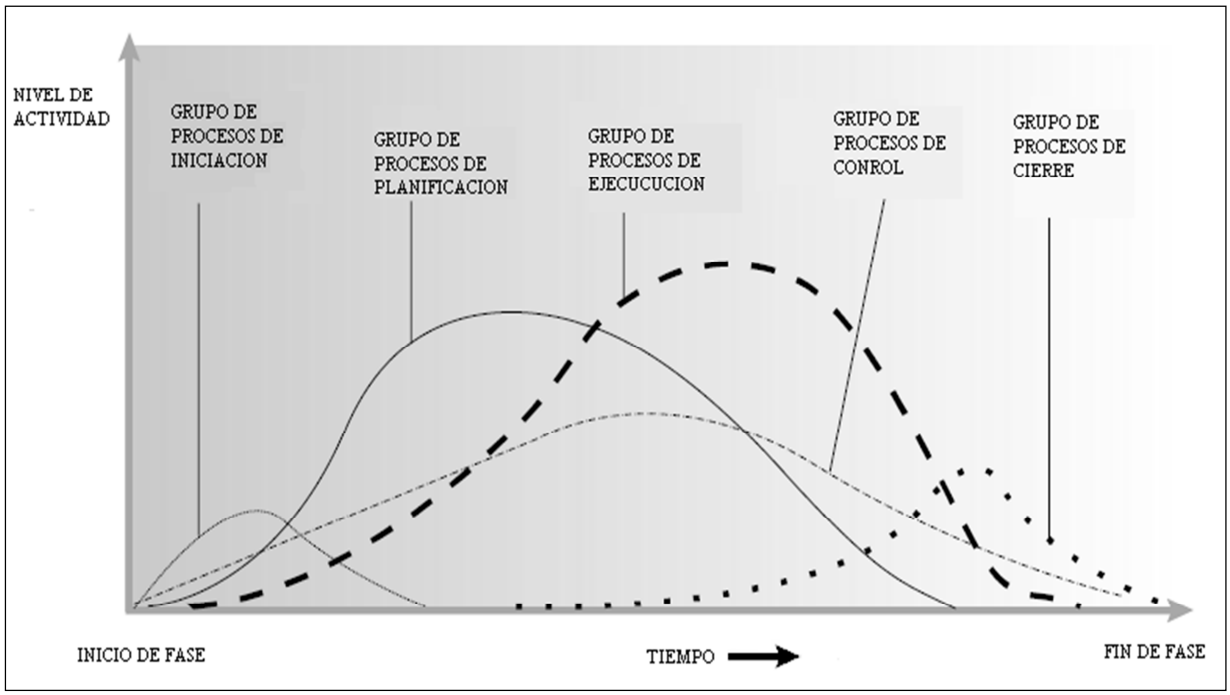

Figura Nº 4. Interacciòn de los cinco procesos en un proyecto

Fuente: PMI 2008

Por su parte las nueve áreas del conocimiento definidas por el PMI son las siguientes:

- **Integración:** El cual incluye el conjunto de procesos que se cumplen con el fin de asegurar que todos los elementos que conforman un proyecto se establecen y coordinen de manera armónica.
- **Alcance:** Mediante este conjunto de procesos se definen los límites o fronteras del proyecto.

- **Tiempo:** Conjunto de procesos que deben cumplirse para que el proyecto finalice en los lapsos de tiempo previstos.
- **Costo:** Agrupa todos los procesos que deben cumplirse para que el proyecto se ejecute dentro del presupuesto aprobado.
- **Calidad:** Agrupa los procesos que deben cumplirse para que los productos previstos en el alcance del proyecto tengan los niveles de calidad requeridos.
- **Recursos Humanos:** Agrupa los procesos que deben cumplirse para asegurar que el personal que es participe en el proyecto sea utilizado de manera eficiente.
- **Comunicación:** Grupo de procesos que deben cumplirse para asegurar que la información fluya hacia y desde los participantes e involucrados del proyecto.
- **Riesgos:** Agrupa el conjunto de procesos que deben cumplirse para identificar y evaluar los posibles riesgos así como la creación de un plan para mitigar los mismos.
- **Procura:** Este grupo de procesos deben cumplirse con el fin de garantizar que todos los elementos necesarios para el desenvolvimiento del proyecto se obtengan de manera oportuna.

A continuación se presenta en la tabla nº 2 los cuarenta y dos procesos de la gerencia del conocimiento agrupados por cada área del conocimiento y grupo de procesos.

Tabla Nº 2. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento.

Áreas de Conocimiento	Grupo Procesos de la Gerencia de Proyectos.				
	Grupo del Proceso de Iniciación.	**Grupo del Proceso de Planificación.**	**Grupo del Proceso de Ejecución**	**Grupo del Proceso de Seguimiento y Control.**	**Grupo del Proceso de Cierre**
1. Gestión de la Integración del Proyecto	1.1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.	1.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.	1.3. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.	1.4. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto. 1.5. Realizar el Control Integrado de Cambios.	1.6. Cerrar Proyecto o Fase.
2.Gestión del Alcance del Proyecto		2.1. Recopilar Requisitos. 2.2. Definir el Alcance. 2.3. Crear la EDT.		2.4. Verificar el Alcance. 2.5. Controlar el Alcance.	
3.Gestión del Tiempo del Proyecto		3.1. Definir las Actividades. 3.2. Secuenciar las Actividades. 3.3. Estimar los Recursos de las Actividades. 3.4. Estimar la Duración de las Actividades. 3.5. Desarrollar el Cronograma.		3.6. Controlar el Cronograma.	
4.Gestión de los Costos del Proyecto		4.1. Estimar los Costos. 4.2. Determinar el Presupuesto.		4.3. Controlar los Costos.	

Fuente: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2008)

Continuación tabla nº2. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento.

Áreas de Conocimiento	Grupo Procesos de la Gerencia de Proyectos.				
	Grupo del Proceso de Iniciación.	**Grupo del Proceso de Planificación.**	**Grupo del Proceso de Ejecución**	**Grupo del Proceso de Seguimiento y Control.**	**Grupo del Proceso de Cierre**
5.Gestión de la Calidad del Proyecto		5.1. Planificar la Calidad	5.2. Realizar el Aseguramiento de Calidad	5.3. Realizar el Control de Calidad	
6.Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		6.1. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.	6.2. Adquirir el Equipo del Proyecto. 6.3. Desarrollar el Equipo del Proyecto. 6.4. Dirigir el Equipo del Proyecto.		
7.Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	7.1. Identificar a los Interesados.	7.2. Planificar las Comunicaciones	7.3. Distribuir la Información. 7.4. Gestionar las Expectativas de los Interesados.	7.5. Informar el Desempeño.	
8.Gestión de los Riesgos del Proyecto		8.1. Planificar la Gestión de Riesgos. 8.2. Identificar los Riesgos. 8.3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. 8.4. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. 8.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos.		8.6. Monitorear y Controlar los Riesgos.	
9.Gestión de las Adquisiciones		9.1. Planificar las Adquisiciones.	9.2. Efectuar las Adquisiciones.	9.3. Administrar las Adquisiciones.	9.4. Cerrar las Adquisiciones.

Fuente: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2008)

2.3. BASES LEGALES

2.3.1. Código de Ética del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

El Colegio de Ingenieros de Venezuela es un cuerpo moral de carácter público y, como tal, tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, con todos los derechos, obligaciones, poderes y atribuciones que le señala la ley.

Una de las funciones y atribuciones del Colegio de Ingenieros de Venezuela es velar por el cumplimiento de una buena labor profesional, lo cual es regulado a través de sus estatutos o reglamentos como lo son la "ley de ejercicio" y el "código de ética profesional"

2.3.2. Ley de Contrataciones

La ley de contrataciones públicas, es el instrumento que establece las normas aplicables a los procedimientos de contratación pública y a algunos aspectos de su ejecución. A través de su publicación en Gaceta Oficial el 14 de marzo de 2008, quedo derogada la Ley de Licitaciones de 2001.

Entre las innovaciones introducidas encontramos que la Ley de Contrataciones Públicas ampliamente incrementa las situaciones en las que se permite la adjudicación directa. Los procedimientos son regulados más estrictamente y se establecen plazos cortos para la presentación de ofertas. En cuanto a las preferencias, se mantienen las normas utilizadas en la Ley de Licitaciones, pero se incluyen nuevas preferencias para los Consejos Comunales y se ordena la introducción del "compromiso de responsabilidad social" en los pliegos.

2.3.3. Normas COVENIN

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), es un organismo creado en el año 1958, mediante Decreto Presidencial No. 501 y su misión es "planificar, coordinar y llevar adelante las actividades de Normalización y Certificación de Calidad en el país, al mismo tiempo que sirve al Estado Venezolano y al Ministerio de Producción y Comercio en particular, como órgano asesor en estas materias." (COVENIN, 1997, p.2)

La elaboración de las normas COVENIN, es el producto de un laborioso proceso que incluye la consulta y estudio de las normas internacionales, regionales y extranjeras, de asociaciones o empresas relacionadas con la materia, así como de las investigaciones de empresas o laboratorios.

En la tabla nº3, se muestra una lista de las normas COVENIN utilizadas por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura, durante el cumplimiento de sus funciones y atribuciones.

Tabla Nº 3. Normas COVENIN utilizadas por el Dpto. de Arquitectura e Infraestructura.

Nro. de la Norma	Norma COVENIN	Año de Publicación
1	LADRILLOS DE ARCILLA. ESPECIFICACIONES	1978
2	BLOQUE DE ARCILLA PARA PAREDES. ESPECIFICACIONES	1978
4	BLOQUE DE ARCILLA PARA LOSAS NERVADAS. ESPECIFICACIONES	1982
42	BLOQUES HUECOS DE CONCRETO	1982
339	CONCRETO. MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DEL ASENTAMIENTO CON EL CONO DE ABRAMS	1994
340	CONCRETO ELABORACIÓN Y CURADO DE PROBETAS EN EL LABORATORIO PARA ENSAYOS A FLEXIÓN	2004
340	MÉTODO PARA LA ELABORACIÓN Y CURADO EN EL LABORATORIO DE PROBETAS DE CONCRETO PARA ENSAYO DE FLEXIÓN	1979
341	MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN INDIRECTA DEL CONCRETO USANDO PROBETAS CILÍNDRICAS	1979
345	MÉTODO PARA LA EXTRACCIÓN DE PROBETAS CILÍNDRICAS Y VIGUETAS DE CONCRETO ENDURECIDO	1980
633	CONCRETO PREMEZCLADO. REQUISITOS	2001
803	ACEROS. DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES.	1989
1071	MADERAS. MÉTODO PARA SELECCIONAR Y RECOLECTAR LAS MUESTRAS DE ENSAYO	1976
1125	SUELOS. MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES LÍQUIDOS Y PLÁSTICOS	1977

Continuación tabla n° 3. Normas COVENIN utilizadas por el Dpto. de Arquitectura e Infraestructura.

Nro. de la Norma	Norma COVENIN	Año de Publicación
1071	MADERAS. MÉTODO PARA SELECCIONAR Y RECOLECTAR LAS MUESTRAS DE ENSAYO	1976
1125	SUELOS. MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES LÍQUIDOS Y PLÁSTICOS	1977
1231	CONEXIONES DE ACERO AL CARBONO Y ALEADO SALDABLES A TOPE. ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES	1981
1667	MÉTODOS DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE VALORES COMPARATIVOS DE LA ADHERENCIA DESARROLLADA ENTRE EL CONCRETO Y EL ACERO USADO COMO REFUERZO. (MÉTODO DE EXTRACCIÓN)	1980
1688	MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA FRECUENCIAS FUNDAMENTALES TRANSVERSALES, LONGITUDINALES Y TORSIONALES DE PROBETAS DE CONCRETO	1980
1756	EDIFICACIONES SISMORRESISTENTES PARTE 2: COMENTARIOS	2001
1756-1	EDIFICACIONES SISMORRESISTENTES. PARTE 1: REQUISITOS	2001
1896	MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO Y MORTERO LIVIANO AISLANTE	1982
1897	MÉTODO DE ENSAYO PARA LA OBTENCIÓN, PREPARACIÓN Y ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO Y MORTERO ENDURECIDO LIVIANO AISLANTE	1982
1975	MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL PESO UNITARIO DE CONCRETO ESTRUCTURAL LIVIANO	1983
2003	ACCIONES DEL VIENTO SOBRE LAS CONSTRUCCIONES	1989
2145	APARATOS PESADOS DE ELEVACIÓN. REGLAS PARA EL CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS	1984
2147	APARATOS PESADOS DE ELEVACIÓN. REQUISITOS DE SEGURIDAD.	1984
2244	ENCONTRADOS. REQUISITOS DE SEGURIDAD.	1991
2245	ESCALERAS, RAMPAS Y PASARELAS. REQUISITOS DE SEGURIDAD.	1990

Continuación tabla nº 3. Normas COVENIN utilizadas por el Dpto. de Arquitectura e Infraestructura.

Nro. de la Norma	Norma COVENIN	Año de Publicación
2246	DEMOLICIÓN Y REMOCIÓN. REQUISITOS DE SEGURIDAD	1990
2745	BARRAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE DE SECCIÓN TRANSVERSAL CUADRADA Y SUPERFICIE LISA, PARA USO EN HERRERÍA INDUSTRIAL.	1999
2830	MORTERO DE CEMENTO HIDRÁULICO SIN RETRACCIÓN (GROUT). ESPECIFICACIONES	1991
3400	IMPERMEABILIZACIÓN DE EDIFICACIONES.	1998
3621	DISEÑO SISMORRESISTENTES DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (PROVISIONAL)	2000
3623	DISEÑO SISMORRESISTENTES DE TANQUES METÁLICOS (PROVISIONAL)	2000
2000-2	MEDICIONES Y CODIFICACIÓN DE PARTIDAS PARA ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES. PARTE 2: EDIFICACIONES SUPLEMENTO DE LA NORMA COVENIN-MINDUR 2000/ILA-92	1999

CAPÍTULO III.
MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se detalla la metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo especial de grado, especificándose cuál fue el nivel y diseño de la investigación, la unidad de análisis, la población y muestreo, los individuos seleccionados, la técnicas de recolección y análisis de datos utilizada, las consideraciones éticas y la operacionalización de los objetivos del presente trabajo especial de grado.

3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo especial de grado es una investigación aplicada, la cual es definida por Tamayo (2002) como "el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos en circunstancias y características de concretas." (p.43), cumpliendo de esta forma con el artículo 2º de las disposiciones generales sobre el trabajo especial de grado aprobada por el Consejo General de los Estudios de Postgrado en sesión del 24 de Febrero de 2010, el cual establece que:

> El trabajo especial de grado se concibe dentro de la modalidad de investigación cuyo objetivo fundamental es el de aportar soluciones a problemas y satisfacer necesidades teóricas o prácticas, ya sean profesionales, de una institución o de un grupo social. Se pretende que el alumno demuestre el dominio instrumental de los conocimientos aprendidos en la especialización, para lo cual el tema elegido por el estudiante deberá insertarse en una de las materias del plan de estudios correspondiente.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño de la investigación es de carácter documental, de campo y transaccional.

Para Hurtado (2010), según la ubicación de la fuente de la información, el diseño de campo es aquel que recoge información viva en su ambiente natural, mientras que cuando la información no es viva sino que está en restos o en documentos, la información es del tipo documental.

La información se clasifica también dependiendo del momento en que se busque la información, para lo cual Hurtado (2010) define como investigación transaccional a aquella que es ubicada en un instante en el tiempo.

3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS.

La unidad de análisis fue el departamento de Arquitectura e Infraestructura del Grupo Alpha, el cual se encuentra ubicado en las instalaciones de Suministros Industriales Delta en la Zona Industrial del Guayabal, Guarenas, Estado Miranda.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTREO

Para Hurtado (2010), la población "es el conjunto de características o evento a estudiar y que se enmarcan en los criterios de la inclusión" (p.140). En este caso de investigación la selección de la muestra fue intencional, ya que se seleccionaron como población los proyectos internos ejecutados por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura y como muestra a aquellos que fueron ejecutados desde el 1 de Enero de 2008 hasta el 1 de Enero de 2010.

3.5. SELECCIÓN DE LOS INDIVIDUOS

En cuanto a la aplicación de cuestionarios y entrevistas, estos se realizaron a todos los integrantes del Departamento de Arquitectura e Infraestructura, estos fueron los siguientes:

- Gerente de Operaciones y Coordinador de Obras.
- Arquitecto Proyectista.
- Ingeniero de Proyectos
- Ingeniero Residente (sede Caracas).
- Arquitecto Residente.

3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para lograr todos los objetivos de este trabajo especial de grado, fue necesario recopilar toda la información en presencia del evento a través de las personas involucradas en los proyectos y mediante la consulta de documentos escritos, por lo que las técnicas o instrumentos de recolección de datos fueron la observación directa, la entrevista estructurada y la revisión documental.

3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

3.7.1. Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010.

Para lograr este objetivo se hizo la búsqueda y revisión documental dentro del departamento de toda la información relacionada con gerencia del conocimiento, posteriormente con el apoyo de las entrevistas hechas a los miembros del departamento, se evaluó el manejo del conocimiento. En dicha evaluación se le da un peso de 20 puntos a las preguntas relacionadas con los procesos de creación, transferencia y codificación del conocimiento y un peso de cinco puntos a cada pregunta relacionada con la documentación de información y conocimientos, las cuales se apoyan en la entrevista estructurada mostrada en el anexo C.

Tabla Nº 4. Criterio de valoración de la tabla de cotejo.

Criterio	Valoración
Creación de Conocimiento.	20 puntos
Transferencia de Información y Conocimientos.	20 puntos
Codificación efectiva del conocimiento.	20 puntos
Documentación acerca de información y conocimientos adquiridos.	5 puntos
Documentación acerca de cambios de alcance del proyecto.	5 puntos
Documentación disponible para todos y almacenada en base de datos única.	5 puntos
Reportes de fallas, errores o experiencias negativas.	5 puntos
Reportes de prácticas o casos exitosos.	5 puntos
Minutas de Reunión.	5 puntos
Documentación actualizada (documentos técnicos)	5 puntos
Evaluación de la satisfacción del Cliente.	5 puntos
Total de puntuación evaluada:	**100 puntos**

Esta valoración corresponde a la puntuación cuando las preguntas son afirmativas, mientras que para las respuestas negativas se le asignó un valor de cero puntos a cada pregunta.

Luego de hacer la evaluación a través de la tabla de cotejo, se clasificó cada proyecto según el manejo del conocimiento en tres grupos: deficiente, regular y excelente, según la ponderación asignada que se muestra en la tabla nº5

Tabla Nº 5. Clasificación de los proyectos según su grado de éxito.

Puntuación	Clasificación
0 % -33 %	Deficiente
34 % -66 %	Regular
67 %-100 %	Excelente

3.7.2. Identificar los elementos habilitadores para la gestión del conocimiento de los proyectos.

Para identificar los elementos habilitadores presentes en cada fase de los tres proyectos estudiados se utilizará la guía de entrevista que se muestra en el Anexo C, en la siguiente tabla se muestra las preguntas que se utilizaron como herramienta para la identificación de cada elemento habilitador.

Tabla Nº 6. Identificación de elementos habilitadores.

Habilitador	Preguntas
Liderazgo	1,2,3
Cultura Organizacional	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Tecnología de información	14,15,16,17,18
Medición	19,20,21,22,23,24

Este instrumento de recolección de datos fue validado a través del grupo virtual de la Dra. Olimpia Salas, en donde participaron cinco tesistas, posteriormente se hizo una validación del instrumento con el gerente del departamento de Arquitectura e Infraestructura.

3.7.3. Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el departamento.

Una vez realizado el diagnóstico de cada proyecto y en base a las entrevistas obtenidas, a la observación directa y la investigación documental, se determinó cuáles son los requerimientos de los interesados e integrantes del proyecto para desarrollar un modelo de Gerencia del Conocimiento.

3.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Según la clasificación hecha por Hurtado (2010), la técnica para analizar los resultados en este trabajo especial de grado fue de carácter descriptivo y nominal, por lo que para diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos mencionados y la identificación de los elementos habilitadores de la GC, se realizó un análisis estadístico con la utilización de herramientas como: frecuencias, porcentajes y moda.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de este trabajo de grado se hará uso confidencial de toda la información obtenida de cualquier tipo de técnica de recolección de datos o arrojada como resultado de cualquier tipo de metodología de evaluación de datos. Toda la información manejada y obtenida será estrictamente para fines académicos.

Tanto la realización de la investigación como los tres proyectos evaluados en el presente trabajo especial de grado, se enmarcan dentro del "Código de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela"

3.10. OPERACIONALIZACIÓN DEL LOS OBJETIVOS

Seguidamente se muestra en la Tabla Nº 7, la operacionalización de los objetivos en donde se define el evento de investigación, sinergia, variables, dimensiones, entregables y las herramientas o instrumentos de recolección de datos.

Tabla Nº 7. Operacionalización de los Objetivos.

Evento	Sinergia	Indicios	Entregables	Instrumentos
Diseñar un modelo basado en gerencia del conocimiento para fomentar el capital estructural de la gestión de proyectos de infraestructura del grupo Alpha.	Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010.	• Eficiencia • Calidad • Tiempo	• Matriz de evaluación sobre el manejo del conocimiento.	• Entrevistas. • Investigación documental. • Lista de cotejo • Observación Directa.
	Identificar los elementos habilitadores para la gestión del conocimiento de los proyectos.	• Costo •Oportunidad • Eficiencia • Tiempo	• Lista de habilitadores identificados.	• Observación Directa. • Entrevistas.
	Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el Departamento.	• Eficiencia • Calidad • Tiempo	• Elementos clave.	• Entrevistas. • Investigación documental. • Observación Directa.

CAPÍTULO IV.
MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL GRUPO

Grupo Alpha inicia operaciones en 1986 con Sistemas y Equipos Hidrocaven, C.A. para generar soluciones en el manejo y tratamiento de agua con la comercialización de Equipos electromecánicos de alta calidad, a precios competitivos y con disponibilidad inmediata

Desde sus inicios grupo Alpha tuvo un crecimiento progresivo y hoy en día está conformado por gran cantidad de empresas ubicadas en el territorio nacional y en el extranjero, entre las cuales están: Maquinarias Mega, Suministros Industriales Delta, Suministros Kappa, Dinamo, Servidinamo, Igeveca, Epsilon, Sigma y Omega.

4.2. MISIÓN DEL GRUPO

Grupo Alpha, es una organización visionaria que evoluciona alrededor de sus Valores Fundamentales, proporcionando al mercado productos y soluciones de alta calidad, contribuyendo significativamente con el bienestar social y el saneamiento ambiental; con el propósito de ofrecer a su Gente crecimiento integral y así puedan influir positivamente sobre muchos seres humanos.

4.3. VISIÓN DEL GRUPO

En la figura nº5, se muestra la visión del Grupo Alpha.

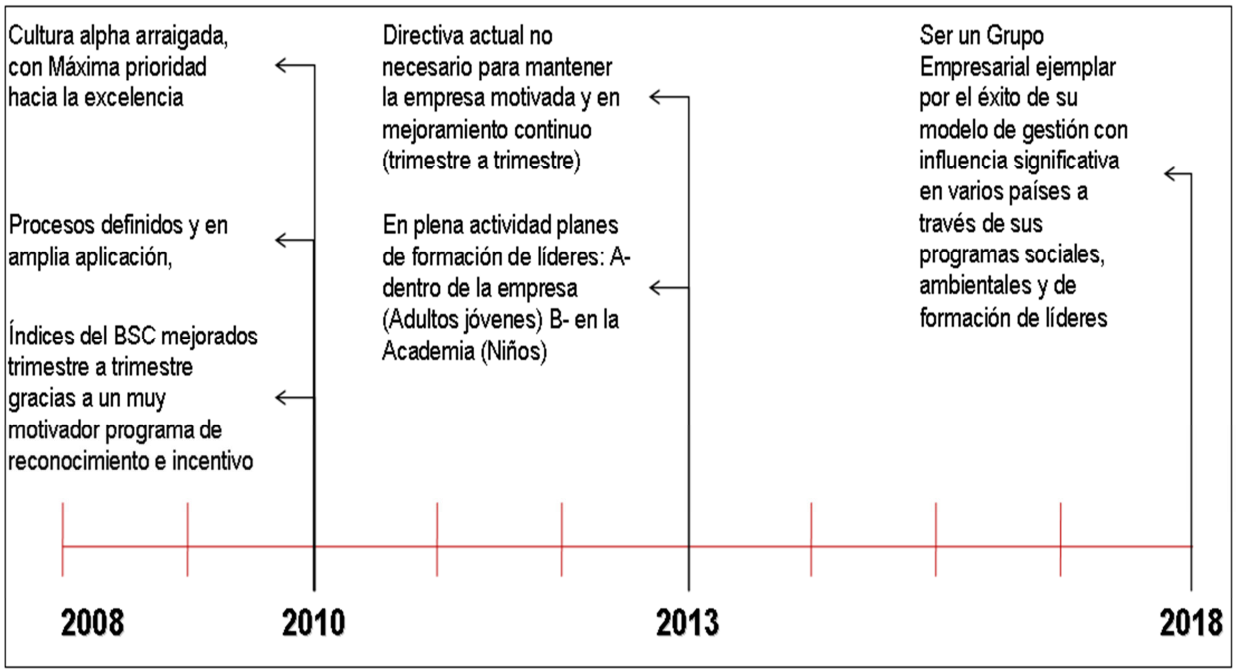

Figura Nº 5. Visión del Grupo Alpha

Fuente: Grupo Alpha (2010)

4.4. VALORES DEL GRUPO

El grupo Alpha tiene cinco valores fundamentales que son:

Confianza

Construimos nuestras relaciones comerciales y profesionales sobre este valor. Confiamos en nuestra capacidad como individuos y como equipo, en nuestro potencial para lograr grandes metas y ser significativos para otros. Actuamos con integridad, guiados por nuestros valores, lo que nos ha ayudado a consolidar la confianza y lealtad de nuestros clientes y proveedores.

Oportunidad

Reconocemos un mundo cambiante y clientes con crecientes niveles de exigencia. En cada nueva situación identificamos la Oportunidad de aportar valor y nos comprometemos a superar las expectativas de nuestros clientes.

Proactividad

Tenemos experiencia para mostrar la mejor solución a las necesidades de nuestros clientes, así como la actitud que implica tomar la iniciativa y la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan. Les aportamos ideas innovadoras y los ayudamos a llevarlas a la práctica. Somos, en consecuencia, gente proactiva que asume compromisos con nuestros clientes y los cumple.

Excelencia

Tenemos como hábito la búsqueda de la Excelencia, y lo ponemos en práctica cada día para optimizar nuestro trabajo. Conjugamos nuestras competencias técnicas, eficiencia y capacidad de innovación para garantizar una respuesta eficaz y un servicio competitivo, superior a las mejores prácticas del mercado. Nuestro compromiso es sobrepasar las expectativas de nuestros clientes ofreciendo un servicio constantemente mejor.

Perseverancia

Perseguimos resultados excepcionales que sólo se alcanzan con alto rendimiento y actitud positiva, impulsados por la fuerza interior llamada perseverancia, que nos permite llevar con efectividad y a buen término las cosas que emprendemos. Somos flexibles y capaces de adaptarnos a los cambios, tomando decisiones y asumiendo responsabilidades sin perder de vista nuestras metas y valores.

4.5. DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA

El departamento de Arquitectura e Infraestructura, tiene como misión lograr la comercialización efectiva de toda la gama de productos de las empresas asociadas al Grupo Alpha, ejecutando actividades de Apoyo Logístico, Recursos Humanos, Seguridad, Construcción y Mantenimiento de Arquitectura e Infraestructura para responder a las necesidades de nuestros clientes internos y externos de forma eficiente y segura, con un servicio de alta calidad e innovación tecnológica garantizando el desarrollo integral del personal.

En el caso de los proyectos de construcción, el departamento de Proyectos del grupo, es el encargado de todo lo relacionado a la fase de iniciación y planificación y el control y

seguimiento de las mismas y debe hacer entrega al departamento de Arquitectura e Infraestructura de los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva del proyecto.
- Lista y manuales de equipos e instalaciones que serán incorporados como parte de la obra.
- Estimado de Costos tipo III.
- Cronograma tentativo de actividades.
- Planos de diseño.
- Estudios estructurales, hidrológicos, hidráulicos, mecánicos, eléctricos, geotécnicos o cualquier otro tipo relacionado al proyecto.

La implantación del proyecto se por parte Dpto. de Arquitectura e Infraestructura bajo la modalidad de "administración delegada", es decir, que este es responsable de los subcontratos que celebre, asumiendo los riesgos que esto implique, bien sea desde el punto de vista económico, laboral o de tiempo.

Una vez recibida esta documentación, el departamento de Arquitectura e Infraestructura es el encargado de la supervisión y contratación de los trabajos que necesiten realizarse, siendo el responsable del proyecto en su fase de ejecución, control y seguimiento (a partir de la fase de ejecución) y cierre.

El departamento de Arquitectura e Infraestructura es responsable de contar con toda la documentación técnica necesaria y deberá, antes de iniciar la fase de ejecución:

- Elaborar el cronograma de actividades.
- Elaborar el Presupuesto de la obra y análisis de precios unitarios (estimado de costos tipo I).
- Realizar la solicitud de materiales y equipos necesarios para la implantación del proyecto.
- Gestionar los permisos de construcción si es el caso.

Luego de culminado del proyecto, el departamento es responsable de hacer entrega de la siguiente documentación a la organización o cliente interno:

- Memoria descriptiva del proyecto
- Manuales de operación de equipos e instalaciones.
- Planos definitivos del proyecto
- Catálogos, instrucciones, manuales y demás documentos relativos a los equipos incorporados a la obra.
- Las constancias de las garantías de los equipos e instalaciones.
- Estudios estructurales, hidrológicos, hidráulicos, mecánicos, eléctricos, geotécnicos o cualquier otro estudio relacionado al proyecto.
- Cronograma real de la obra.
- Libro diario de Obra.
- Informe fotográfico.
- Presupuesto de la obra y análisis de precios unitarios.
- Permisos de construcción y de habitabilidad.

En lo referente a control y seguimiento de los proyectos se rige por las normas COVENIN vigentes, específicamente las descritas en el segundo capítulo del presente trabajo especial de grado.

En cuanto al proceso de procura de materiales y equipos durante la realización de los proyectos es realizado por el Dpto. de Compras. De igual forma el Dpto. de Administración es el encargado de aprobar o no la solicitud de recursos financieros por parte del Dpto. de Arquitectura e Infraestructura para la compra de materiales y equipos, pago de mano de obra o servicios.

El Gerente del departamento de Arquitectura e Infraestructura o algún ingeniero designado por el mismo, ejercerá las funciones de Ingeniero Residente enmarcado en el Código Civil (1982) y

según sea el caso, será inspeccionado por un ente gubernamental bajo las condiciones establecidas por la Ley de Contrataciones Públicas (2008).

En la figura nº6 se observa la estructura de funcionamiento del grupo Alpha, como se muestra, para la correcta y efectiva operación de las empresas que conforman el grupo son necesarios los departamentos de soporte, los cuales están conformados por los departamentos de Compras, Arquitectura e Infraestructura, RRHH, SHA, Cultura, Sistemas y Servicios Generales.

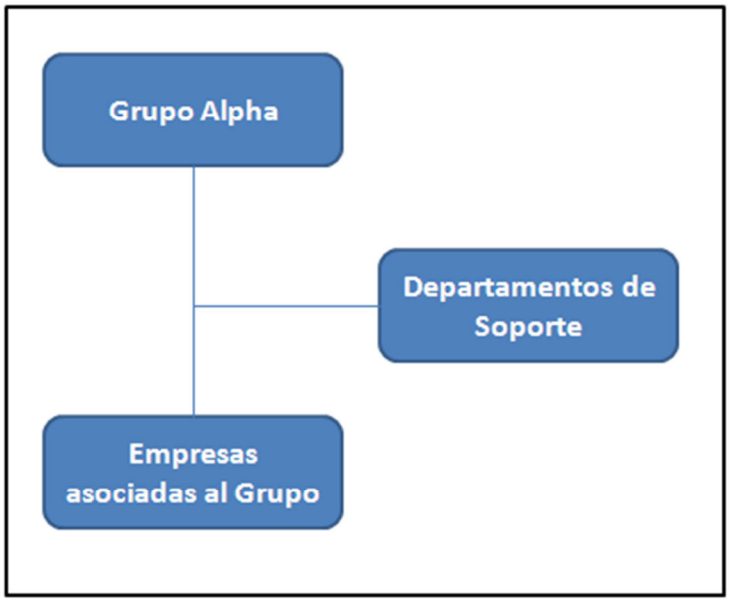

Figura Nº 6. Estructura del Grupo Alpha.

CAPÍTULO V.
EL DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO.

Para el desarrollo de este capítulo se seleccionaron tres proyectos ejecutados durante el periodo 2008-2010 por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura del Grupo Alpha, los cuales fueron elegidos tomando en cuenta su impacto a nivel de gestión del tiempo, costo y recurso humano. En este capítulo se diagnostica el manejo del conocimiento en los tres proyectos en estudio y se identifican los elementos habilitadores e inhibidores del conocimiento presentes en los mismos.

5.1. DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DEL CONOCIMIENTO

Para el diagnóstico del manejo del conocimiento dentro del departamento de Arquitectura e Infraestructura, se hace una narrativa de los proyectos en estudio a partir de su fase de ejecución, basada en la revisión de documentos técnicos e información relacionada, en las entrevistas realizadas a los miembros del equipo ejecutor y mediante observación directa antes, durante y después de su ejecución. Posteriormente mediante una tabla de cotejo se verifica que documentación estuvo presente en la realización de cada proyecto.

5.1.1. Construcción Taller Mega

Este proyecto consistió en la continuación de la construcción de la Sede Principal de Maquinarias Mega en su segunda etapa y consistió en culminar una edificación tipo galpón de 2200 m² en la parcela #1 de la Zona Industrial del Guayabal, en la ciudad de Guarenas, Estado Miranda.

5.1.1.1. Fase de Ejecución

Esta fase comenzó el 12 de Enero de 2009 con una duración estimada de 155 días y tenía como objetivo construir las siguientes instalaciones:

- Área de lavado para maquinaria pesada.
- Taller de componentes.
- Sala de documentación técnica.

- Cuarto para el almacenamiento de herramientas.
- Sanitarios para personal técnico y administrativo.
- Sanitario para personal técnico.
- Instalación de puente grúa de seis toneladas de capacidad y 192 m² de área útil.
- Estacionamiento para 20 vehículos.
- Área de exhibición de maquinaria pesada.

Durante esta fase se hizo un aseguramiento de la calidad a través del cumplimiento de las normas COVENIN vigentes en cuanto a calidad de los materiales y buenas prácticas, las cuales forman parte de la biblioteca técnica del departamento.

Figura Nº 7. Instalaciones al inico de la fase de ejecuciòn de "Construcción del taller Mega".
Fuente: Suministros Industriales Delta (2009)

5.1.1.2. Control y Seguimiento

En cuanto al control y seguimiento durante la realización de este proyecto, se presentaron deficiencias en la verificación y control del alcance, en el control del cronograma y en el

monitoreo y control de los riesgos, todo esto debido a falta de documentación derivado de la etapa de planificación del proyecto.

5.1.1.3. Cierre

El cierre oficial de este proyecto se hizo el 21 de Octubre del 2009 con la inauguración de las instalaciones, sin embargo, a través de la revisión documental y las entrevistas realizadas se constató de que no se hizo un cierre formal del mismo, por lo que no existe un acta de recepción provisional ni tampoco un acta de recepción definitiva de la obra. Este presentó un retraso de cuarenta y nueve días (31,6% más del tiempo estimado), las causas de este retraso fueron largos tiempos en las adquisiciones de materiales necesarios para la fase de ejecución, producto de la crisis de los proveedores de materiales de construcción.

Figura Nº 8. Vista de las instalaciones al cierre del proyecto "Construcción del taller Mega".
Fuente: Suministros Industriales Delta (2010)

5.1.1.4. Evaluación del Proyecto

En base a toda la información recolectada mediante la revisión documental y las entrevistas realizadas con el uso del instrumento mostrado en el Anexo C, se hizo una evaluación del proyecto usando la siguiente tabla de cotejo:

Tabla Nº 8. Evaluación del Proyecto "Construcción del taller Mega".

CRITERIO	SI	NO	PESO
Creación de Conocimiento.	√		20
Transferencia de Información y Conocimientos.	√		20
Codificación efectiva del conocimiento.		√	0
Documentación acerca de información y conocimientos adquiridos.		√	0
Documentación acerca de cambios de alcance del proyecto.		√	0
Documentación disponible para todos y almacenada en base de datos única.		√	0
Reportes de fallas, errores o experiencias negativas.		√	0
Reportes de prácticas o casos exitosos.		√	0
Minutas de Reunión.	√		5
Documentación actualizada (documentos técnicos).	√		5
Evaluación de la satisfacción del Cliente.		√	0
		Total =	**50,00%**

La tabla nº8 muestra que de los cien puntos evaluados, este proyecto obtuvo cincuenta de los cien puntos evaluados, lo que lo califica como proyecto regular en cuanto al manejo del conocimiento.

5.1.2. Remodelación Oficinas Administrativas Delta I

Este proyecto consistió en la remodelación de las oficinas administrativas de la sede principal de Suministros Industriales Delta en la parcela #50 de la Zona Industrial del Guayabal, de la Ciudad de Guarenas, Estado Miranda, con el objetivo de mejorar los acabados de la sede , sustituir todo el mobiliario e incorporar cuatro puestos más de trabajo al mobiliario existente.

5.1.2.1. Fase de Ejecución

Durante esta fase, con la finalidad de no cometer los errores del proyecto anteriores, todas las adquisiciones se realizaron previamente y hasta que no se contó con todos los equipos y materiales en sitio para ejecutar el proyecto no se procedió al inicio de esta fase la cual estuvo comprendida por las siguientes actividades:

- Demolición de revestimiento de 167 m² pisos de cerámica.
- Colocación de revestimiento de 167 m² de pisos de porcelanato.
- Sustitución de 167 m² de cielo raso tipo plafón.
- Sustitución de luminarias.
- Pintura en paredes.
- Sustitución de cableado e instalaciones eléctricas.
- Construcción y dotación de una cocina tipo kitchen Aid.

Además de estas actividades, esta fase comprendía además toda la logística necesaria para la mudanza temporal del 70% del personal administrativo al segundo nivel de la misma sede y la mudanza del 30% restante a otra sede ubicada en la misma zona industrial. Este personal debía contar con todos los servicios básicos para garantizar que el proyecto no afectara las operaciones de la empresa.

En este proyecto no existe documentación formal acerca de esta fase, por lo que para conocer la cantidad de personal movilizado y fecha de la mudanza tuvo que hacerse una revisión de memorias fotográficas e información perteneciente a otros departamentos.

5.1.2.2. Control y Seguimiento

Con respecto al proyecto anterior se hizo una mejora significativa con respecto al control del cronograma, verificación y control del alcance y supervisión de los trabajos. Los involucrados del proyecto consideran que debido al arduo trabajo en la planificación, al intercambio de conocimiento y la realización de revisión antes y después de las acciones, este proyecto no tuvo

cambios de gran impacto en el alcance y no hubo retrasos importantes en el cronograma, sin embargo la cantidad de actividades realizadas en este proyecto es muchísimo menor al proyecto anterior.

5.1.2.3. Fase de Cierre

El cierre oficial de este proyecto se hizo el 13 de Noviembre del 2009 con la inauguración de las instalaciones y al igual que en el proyecto anterior no se hizo un cierre formal del mismo, por lo que no existe un acta de recepción provisional y un acta de recepción definitiva de la obra. Este proyecto culminó con un retraso de quince días (46,88% más del tiempo estimado), producto de retrasos del proveedor de los mobiliarios, sin embargo hubo una mejora en la estimación de la magnitud de la duración de las actividades.

5.1.2.4. Evaluación del Proyecto

Al igual que en el proyecto anterior , en base a toda esta información recolectada mediante la revisión documental y las entrevistas realizadas, se hace a continuación una evaluación del proyecto en cuanto al manejo del conocimiento en sus fase de ejecución , control y seguimiento y cierre.

Tabla Nº 9. Evaluación del Proyecto "Remodelación de Oficinas Administrativas Delta I".

CRITERIO	SI	NO	PESO
Creación de Conocimiento.	√		20
Transferencia de Información y Conocimientos.	√		20
Codificación efectiva del conocimiento.		√	0
Documentación acerca de información y conocimientos adquiridos.		√	0
Documentación acerca de cambios de alcance del proyecto.		√	0
Documentación disponible para todos y almacenada en base de datos única.		√	0
Reportes de fallas, errores o experiencias negativas.		√	0
Reportes de prácticas o casos exitosos.		√	0
Minutas de Reunión.		√	0
Documentación actualizada (documentos técnicos).	√		5
Evaluación de la satisfacción del Cliente.		√	0
		Total =	**45,00%**

La tabla nº 9 muestra que de los cien puntos evaluados, este proyecto obtuvo cuarenta y cinco de los cien puntos evaluados, lo que lo califica como proyecto regular en cuanto al manejo del conocimiento.

5.1.3. Culminación Oficinas Administrativas Mega

La realización de este proyecto consistió en continuar la construcción de la Sede Principal de Maquinarias Mega (tercera etapa), la cual estaba conformada por el edificio de las oficinas administrativas y por el área de almacenaje de repuestos de la sede. Este proyecto fue realizado al igual que en la etapa anterior en la parcela #1 de la Zona Industrial del Guayabal, en la ciudad de Guarenas, Estado Miranda.

5.1.3.1. Fase de Ejecución

Esta fase inicio el 9 de Marzo de 2010 con cambios importantes de alcance al inicio del proyecto, en donde se modificó parte de la edificación y distribución de los racks del área almacén, por lo que tuvo que re planificarse el cronograma de actividades. En esta fase al igual que en el proyecto anterior hubo informalidad en la documentación de conocimientos e información, ya que a pesar de que se documentaron las reuniones del departamento a través de minutas de campo, no se hacía un correcto seguimiento de las mismas.

Al igual que en el proyecto anterior todas las adquisiciones se realizaron en la fase de planificación y hasta que no se contó con todos los equipos y materiales en sitio para ejecutar el proyecto no se procedió al inicio de esta fase. Sin embargo, como ya lo mencionamos anteriormente, debido a los cambios de alcance del proyecto, parte de este material no fue utilizado y tuvo que realizarse una adquisición de nuevos equipos y materiales que no estaban previstos, lo cual, debido a que los procesos de procura estaban bien definidos en el departamento de compras de la empresa, estas adquisiciones fueron realizadas de forma rápida y asertiva

La fase de ejecución de este proyecto consistió en culminar 720 m² de construcción, distribuidos en tres niveles de 240 m² cada uno y área de almacén de 384 m². El primer nivel destinado para área de oficinas administrativas con capacidad para treinta y siete puestos de trabajos y una sala

de reuniones, en el segundo piso se destinó una sala de entrenamiento para personal técnico y administrativo y el resto de la planta se destinó al futuro crecimiento de las instalaciones o nuevos ingresos de personal. Con respecto al área destinada a almacenaje de mercancía cuenta con una capacidad de setecientas treinta toneladas y un andén de carga y descarga.

5.1.3.2. Control y Seguimiento

Esta fase del proyecto reflejo grandes avances con respecto a otros proyectos en cuanto al control del cronograma, administración de las adquisiciones, verificación y control del alcance , control de costos, control de cambios, desempeño y supervisión de los trabajos. Según opinión del equipo del proyecto, gracias a las experiencias de los proyectos anteriores pudo llevarse un control más acertado del cronograma de actividades.

5.1.3.3. Fase De Cierre

El cierre oficial de este proyecto se hizo el 18 de Junio de 2010 con el brindis de inauguración de las instalaciones, sin embargo, al igual que los otros proyectos no se hizo un cierre formal del mismo, por lo que no existe un acta de recepción provisional y un acta de recepción definitiva de la obra. Este proyecto culminó con un retraso de once días (11,58% más del tiempo estimado), la causa principal de este retraso fue principalmente los cambios realizados en el proyecto por parte del cliente, que trajo como consecuencia la re planificación de todo el cronograma y el plan de adquisiciones, sin embargo, de los tres proyectos estudiados es el que tiene menor retraso dentro del departamento.

Figura Nº 9. Edificio Oficinas Mega.

Fuente: Suministros Industriales Delta (2010)

5.1.3.4. Evaluación del Proyecto

En base a toda la información recolectada anteriormente mediante la revisión documental y las entrevistas realizadas se hace a continuación la evaluación del manejo del conocimiento durante las fases de ejecución, control y seguimiento y cierre del proyecto en la tabla nº 10.

Tabla Nº 10. Evaluación del Proyecto Culminación Oficinas Administrativas Mega.

CRITERIO	SI	NO	PESO
Creación de Conocimiento.	√		20
Transferencia de Información y Conocimientos.	√		20
Codificación efectiva del conocimiento.	√		20
Documentación acerca de información y conocimientos adquiridos.	√		5
Documentación acerca de cambios de alcance del proyecto.	√		5
Documentación disponible para todos y almacenada en base de datos única.	√		5
Reportes de fallas, errores o experiencias negativas.		√	0
Reportes de prácticas o casos exitosos.	√		5
Minutas de Reunión.	√		5
Documentación actualizada (documentos técnicos).	√		5
Evaluación de la satisfacción del Cliente.		√	0
		Total =	**90,00%**

La tabla nº10 muestra que de los cien puntos evaluados, este proyecto obtuvo noventa de los cien puntos evaluados, lo que lo califica como proyecto excelente en cuanto al manejo del conocimiento.

5.1.4. Identificación de Elementos Comunes del Flujo del Conocimiento

Tanto la Construcción del Taller Mega , la Remodelación de las Oficinas Administrativas de Delta I y la Culminación del Edificio de Oficinas de Mega , se concluyeron de manera satisfactoria y todas las instalaciones están siendo utilizadas, además ,de lo descrito en los puntos anteriores, en resumen las diferencias y coincidencias de los tres proyectos son los siguientes:

5.1.4.1. Elementos comunes

- En los tres proyectos, se evidencio la creación de nuevos conocimientos, sin embargo solo en uno de ellos se documentaron los mismos.
- En los tres proyectos existió una transferencia de conocimientos generado en proyectos anteriores, lo que fue de gran utilidad en la reducción de costos y tiempo.

5.1.4.2. Elementos diferenciadores.

- Durante solo dos de los proyectos se documentó las reuniones realizadas a través de minutas de reunión, sin embargo no hubo un correcto control y seguimiento mismos.
- Durante la ejecución de los proyectos hubo una cultura de hacer reuniones periódicas de todos los involucrados del proyecto, sin embargo estas no se documentaron en el proyecto "Remodelación Oficinas Administrativas Delta I"
- Solo en el proyecto: "Culminación de las oficinas Administrativas Mega" , se documentó los conocimientos adquiridos , los cambios de alcance , reportes de fallas y caso exitosos y estos documentos se encuentra disponibles para cualquier persona que desee consultarlo dentro del departamento.

A continuación en la tabla nº11, se muestra una comparación de la evaluación del manejo del conocimiento entre los tres proyectos.

Tabla Nº 11. Resumen de Elementos Comunes y Diferenciadores entre los Proyectos

CRITERIO	Taller Mega	Oficinas Delta I	Oficinas Mega
Creación de Conocimiento.	SI	SI	SI
Transferencia de Información y Conocimientos.	SI	SI	SI
Codificación efectiva del conocimiento.	NO	NO	SI
Documentación acerca de información y conocimientos adquiridos.	NO	NO	SI

Continuación tabla nº 11. Resumen de Elementos Comunes y Diferenciadores entre los Proyectos

CRITERIO	Taller Mega	Oficinas Delta I	Oficinas Mega
Documentación acerca de cambios de alcance del proyecto.	NO	NO	SI
Documentación disponible para todos y almacenada en base de datos única.	NO	NO	SI
Reportes de fallas, errores o experiencias negativas.	NO	NO	NO
Reportes de prácticas o casos exitosos.	NO	NO	SI
Minutas de Reunión.	SI	NO	SI
Documentación actualizada (documentos técnicos).	SI	SI	SI
Evaluación de la satisfacción del Cliente.	NO	NO	NO

En resumen en la tabla nº12, se muestran los siguientes resultados:

Tabla Nº 12. Presencia de los proceso de GC en los proyectos evaluados

PROCESO DE G.C.	TALLER MEGA	OFICINAS DELTA I	OFICINAS MEGA
Creación	100%	100%	100%
Codificación	100%	100%	100%
Transferencia	0%	0%	100%
Documentación	25%	13%	75%

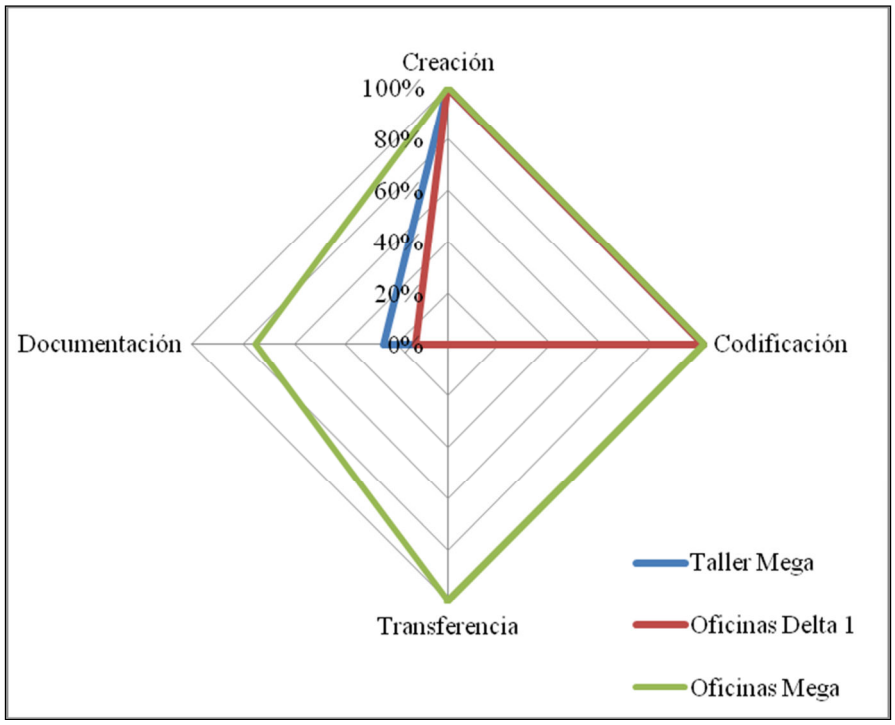

Figura Nº 10. Comparación de la presencia de los proceso de GC en los proyectos evaluados

Como se ve en la gráfica anterior, en la realización del proyecto "Culminación de las oficinas administrativas Mega", se evidenció un incremento en el proceso de documentación, esto producto de la misma necesidad del departamento en querer reducir los costos de construcción y reducir los tiempos de ejecución de los proyectos, siendo este el proyecto con menor retraso en los tiempos de entrega.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS HABILITADORES

Para identificar los elementos habilitadores de la gestión del conocimiento presente en los tres proyectos seleccionados, se entrevistó a todos los integrantes del departamento de Arquitectura e Infraestructura con el uso de la guía que se muestra en el anexo C. Los resultados de estas entrevistas fueron los siguientes:

5.2.1. Construcción Taller Mega

5.2.1.1. Liderazgo

- **Motivación de iniciativas de cambio**

El 100% de los entrevistados cree que si se estimularon las iniciativas de cambio o de mejoras en la realización de las actividades.

- **Motivación al intercambio de conocimientos**

El 20% de los entrevistados cree que el conocimiento fue generado por el equipo de trabajo sin estimulación del líder del proyecto, además considera que las decisiones de la directiva fueron predominantes en la realización del proyecto, por lo que consideraba que la figura de "líder de proyecto" nunca estuvo bien definida, el otro 80% de los entrevistados cree que si se estimulaba y facilitaba el conocimiento, pero este no tenía una transferencia efectiva entre los integrantes del equipo.

- **Comunicación**

En cuanto a los cambios de alcance, el 80% de los entrevistados creen que el líder del proyecto a través de reuniones periódicas de trabajo, orientación contratistas y comunicación con personal de diseño, logró que los cambios de alcance fuesen entendidos por todos los miembros del equipo, a pesar de que posteriormente habían incongruencias que solo se resolvían en sitio. El otro 20% de los entrevistados creen que el líder no mostro interés en hacerle entender al equipo los cambios de alcance generados durante el proyecto. A continuación se presenta en la tabla nº13 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 13. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Construcción Taller Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se estimularon las iniciativas de cambio o de mejora en la ejecución de las actividades?	5	100,0%	0	0,0%
¿Se estimuló y facilitó el intercambio de conocimientos?	4	80,0%	1	20,0%
¿El líder se preocupaba porque los cambios de alcance fuesen conocidos y entendidos por todos los miembros del equipo?	4	80,0%	1	20,0%
Total:	**13**	**86,67%**	**2**	**13,33%**

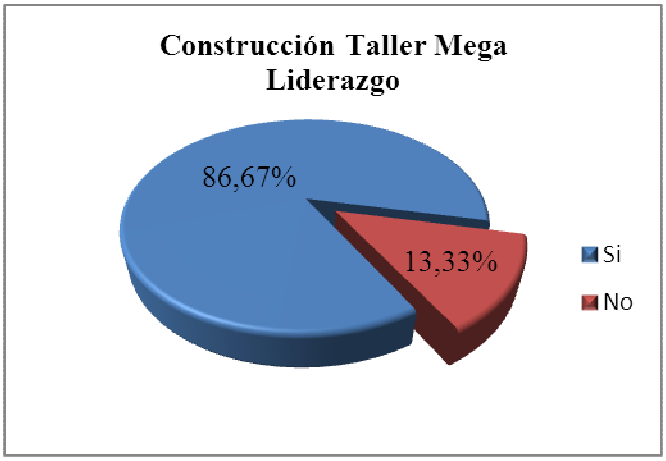

Figura Nº 11. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Construcción Taller Mega.

5.2.1.2. Cultura Organizacional

- **Cultura de documentación**

Todos los entrevistados documentaron la información y conocimientos adquiridos durante este proyecto a través de memorias descriptivas, planos de diseño y minutas de reunión, sin embargo, en el caso de la memoria descriptiva fue hecha por un requisito establecido por la alcaldía del municipio para tramitar los permisos de habitabilidad, el cual de no ser necesario no hubiese sido realizado, en cuanto a las minutas de reunión, nunca se les hizo un correcto seguimiento.

El 80% de los entrevistados creen que debido a que los cambios de alcance en su mayoría eran técnicos, estos se documentaron digitalmente, un 20% desconoce el procedimiento para realizar dichos cambios.

El 100% de los entrevistados afirmó que las reuniones entre el departamento y el cliente fueron documentadas a través de minutas de reunión, pero nunca hubo un correcto control y seguimiento de estas.

- **Disponibilidad de la información**

El 80% de los entrevistados cree que la información no se encuentra disponible para cualquiera que desee consultarla, un 20% cree que toda la información del proyecto está disponible pero no se encuentra almacenada en el mismo sitio.

- **Cultura del éxito y del error.**

Todos los entrevistados afirmaron que tanto las experiencias negativas, errores y fallas como las experiencias exitosas y buenas prácticas no se documentaron durante la realización del proyecto, ya que no contaban con la cultura ni procedimientos para hacerlo.

- **Mejores Prácticas**

Todos los entrevistados afirmaron que no existen procedimientos formales de mejores prácticas y sienten la necesidad de regularlos, sin embargo la sede del departamento ubicada en Caracas, en respuesta a esta necesidad, está desarrollando un Manual Corporativo para regular acabados y estándares a nivel de las edificaciones.

- **Libertad para innovar.**

El 80% de los entrevistados sintió libertad para aportar soluciones e ideas y estas fueron tomadas en cuenta, por otra pare el 20% de los entrevistados no sintió libertad para exponer sus puntos de vista y pocos de sus aportes se tomaron en cuenta.

- **Confianza**

El 80% de los entrevistados cree que había confianza entre los miembros del equipo, pero para 20% de los entrevistados no existió la confianza suficiente. A continuación se presenta en la tabla nº14 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 14. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Construcción Taller Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se documentaba la información y conocimientos adquiridos durante la ejecución del proyecto?	5	100,0%	0	0,0%
¿Se documentaban los cambios de alcance en el proyecto?	4	80,0%	1	20,0%
¿La información y conocimientos se encuentran disponibles?	1	20,0%	4	80,0%
¿Fueron documentadas las fallas, errores o experiencias negativas?	0	0,0%	5	100,0%
¿Se documentaron prácticas o casos exitosos?	0	0,0%	5	100,0%
¿Existieron mecanismos en la empresa para regular procedimientos de mejores prácticas?	0	0,0%	5	100,0%
¿Eran documentadas las reuniones entre el departamento y el cliente?	5	100,0%	0	0,0%
¿Había libertad para crear nuevas ideas y aportar soluciones?	4	80,0%	1	20,0%
¿Los aportes eran tomados en cuenta?	4	80,0%	1	20,0%
¿Existía confianza entre los miembros del equipo que promoviera la comunicación entre ellos?	4	80,0%	1	20,0%
Total	**27**	**54,00%**	**23**	**46,00%**

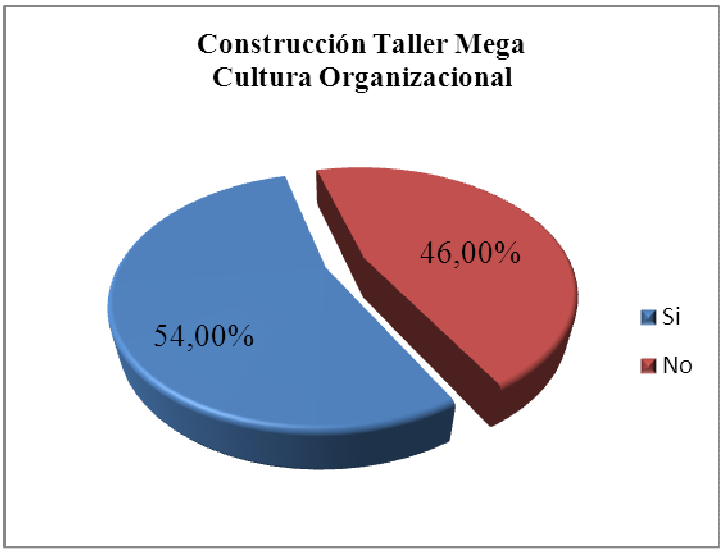

Figura Nº 12. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Construcción Taller Mega.

5.2.1.3. Tecnología de información

- **Tecnología de información necesaria**

El 100% de los entrevistados contó durante la realización de este proyecto con computadoras, el teléfono fijo y el teléfono móvil y todos los integrantes tenían manejo de los mismos.

- **Uso de la tecnología de información para la comunicación**

El 100% de los entrevistados hizo uso de tecnología de información de información como el teléfono fijo, teléfono móvil y correo electrónico para comunicarse bien sea con integrantes de la misma sede, como con integrantes de otras sedes.

- **Base de datos**

El 100% de los entrevistados no contó con una base de datos única para el almacenamiento de la documentación del proyecto.

A continuación se presenta en la tabla nº15 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 15. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Construcción Taller Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Contaba el departamento con la tecnología de información necesaria para documentar la información?	5	100,0%	0	0,0%
¿Tenía manejo de todos los equipos tecnológicos disponibles en el departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existía una base de datos única para almacenar información del proyecto?	0	0,0%	5	100,0%
¿Las personas con las que se comunicaba frecuentemente estaban ubicadas cerca de usted?	0	0,0%	5	100,0%
¿Utilizaba la tecnología de información disponible para comunicarse?	5	100,0%	0	0,0%
Total	**15**	**60,00%**	**10**	**40,00%**

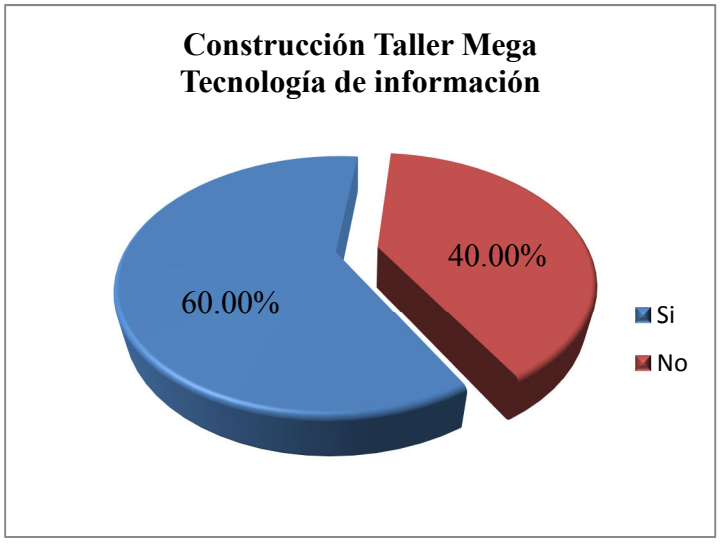

Figura Nº 13. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Construcción Taller Mega.

5.2.1.4. Medición

- **Revisión después de la acción (AAR)**

Todos los entrevistados durante las reuniones periódicas del departamento hacían un análisis después de la acción o AAR, con la finalidad de medir los logros y avances del proyecto y detectar las fallas del mismo.

- **Evaluación de la satisfacción del cliente**

Dentro del Departamento de Arquitectura e Infraestructura no existen procedimientos formales para evaluar la satisfacción del cliente, a pesar de que este último expresó satisfacción por la calidad de la instalación al momento de la inauguración del proyecto.

- **Conocimiento de indicadores de gestión**

Todos los entrevistados tenían conocimiento que los indicadores de gestión del departamento era el costo y el tiempo.

- **Solución de problemas**

Para todos los entrevistados, gracias al intercambio de conocimientos se lograron resolver rápidamente los problemas durante la ejecución del proyecto.

- **Re trabajo**

Para el 40% de los entrevistados, gracias al intercambio de conocimiento se evitó el re trabajo durante la realización del proyecto, sin embargo para el otro 60% esto no fue así.

- **Adquisiciones asertivas**

El 60% de los entrevistados afirmó que el intercambio de conocimiento ayudó a realizar procesos de adquisición o procura de forma más asertiva, sin embargo el otro 40% afirmó que el intercambio de conocimientos no fue el suficiente como para la realización de procesos de adquisición o procura asertivas. En la tabla nº16 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 16. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Construcción Taller Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Durante las reuniones se hacía una revisión antes de la acción?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existían procedimientos para evaluar la satisfacción del cliente?	0	0,0%	5	100,0%
¿Tenían todos los miembros del equipo conocimiento de los indicadores de gestión del departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿El intercambio de conocimientos ayudó en la resolución pronta de los problemas?	5	100,0%	0	0,0%
¿Al compartir el aprendizaje se previno re trabajo?	2	40,0%	3	60,0%
¿Al compartir el aprendizaje hubo una procura más asertiva?	3	60,0%	2	40,0%
Total	**50**	**83,33%**	**10**	**16,67%**

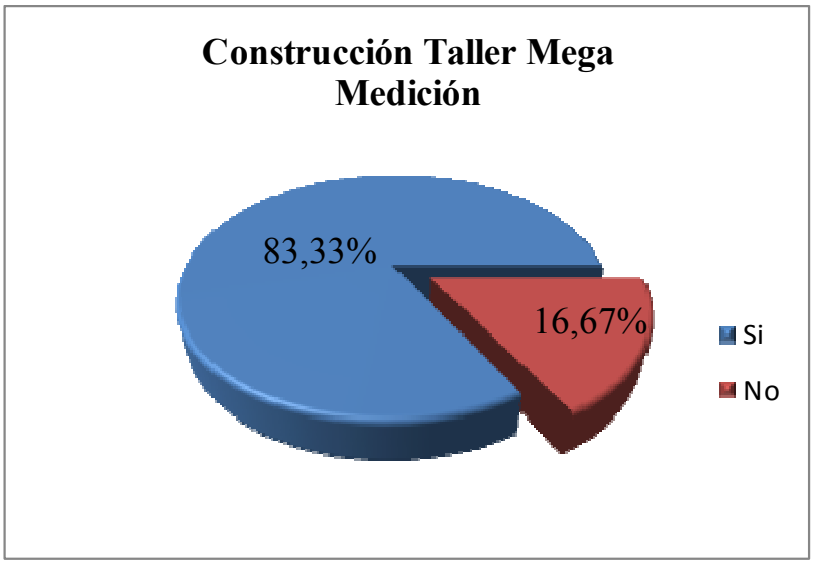

Figura Nº 14. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Construcción Taller Mega.

5.2.2. Remodelación Oficinas Administrativas Delta I

5.4.2.1. Liderazgo

- **Motivación de iniciativas de cambio**

El 80% de los entrevistados cree que si se estimularon las iniciativas de cambio o de mejoras en la realización de las actividades, el otro 20% cree que el líder del proyecto impuso su punto de vista sin aceptar opiniones de los integrantes del equipo.

- **Motivación al intercambio de conocimientos**

El 20% de los entrevistados cree que el conocimiento fue generado por el equipo de trabajo sin estimulación del líder del proyecto, además considera que las decisiones de la directiva fueron predominantes en la realización del proyecto, por lo que consideraba que la figura de "líder de proyecto" nunca estuvo bien definida , el otro entrevistados 80% de los entrevistados cree que si se estimulaba y facilitaba el conocimiento, pero este no tenía una transferencia efectiva entre los integrantes del equipo del proyecto.

- **Comunicación**

En cuanto a los cambios de alcance, el 80% de los entrevistados creen que el líder del proyecto a través de reuniones periódicas de trabajo, orientación contratistas y comunicación con personal de diseño, logró que los cambios de alcance fuesen entendidos por todos los miembros del equipo, el otro 20% cree que había poca comunicación por parte del líder del proyecto hacia el resto de los integrantes del equipo, ya que los cambios eran impuestos sin importar que fuesen entendidos.

A continuación se presenta en la tabla nº17 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 17. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Delta I.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se estimularon las iniciativas de cambio o de mejora en la ejecución de las actividades?	4	80,0%	1	20,0%
¿Se estimuló y facilitó el intercambio de conocimientos?	4	80,0%	1	20,0%
¿El líder se preocupaba porque los cambios de alcance fuesen conocidos y entendidos por todos los miembros del equipo?	4	80,0%	1	20,0%
Total	**12**	**80,00%**	**3**	**20,00%**

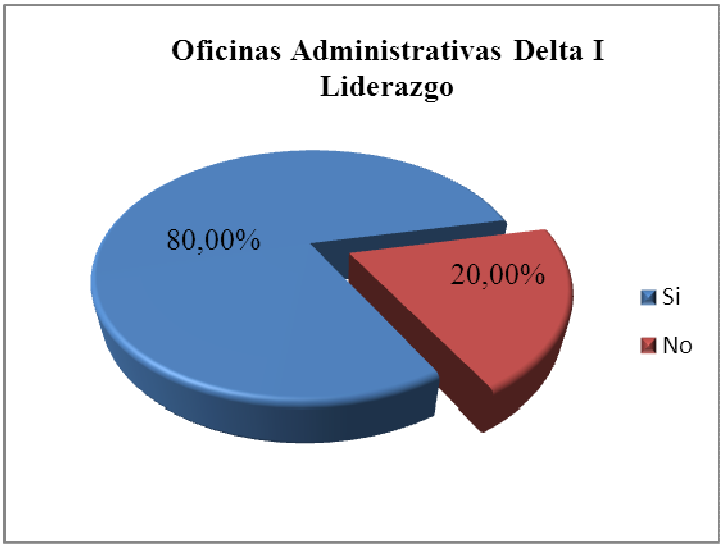

Figura Nº 15. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Delta I.

5.4.2.2. Cultura Organizacional

- **Cultura de documentación**

Todos los entrevistados documentaron la información, conocimientos adquiridos, cambios de alcance y reuniones entre el departamento y el cliente durante este proyecto.

Durante este proyecto, se realizaron muy pocos cambios de alcance durante la ejecución del proyecto, además de esto debido a que no se tramitaron permisos de habitabilidad no se

documentó una memoria descriptiva del proyecto. Por otra parte, debido a que los integrantes del departamento serian además usuarios de las instalaciones, hubo mucha informalidad en la documentación de las reuniones.

- **Disponibilidad de la información**

La documentación de este proyecto se encuentra disponible para todo aquel que desee consultarlo, sin embargo, esta se encuentra almacenada en la sede de Guarenas.

- **Cultura del éxito y del error.**

Todos los entrevistados no documentaron las experiencias negativas, errores y fallas como las experiencias exitosas y buenas prácticas, ya que no contaban con la cultura ni procedimientos para hacerlo.

- **Mejores Prácticas**

Todos los entrevistados afirmaron que no existen procedimientos formales de mejores prácticas y sienten la necesidad de regularlos, sin embargo la sede del departamento ubicada en Caracas, en respuesta a esta necesidad, está desarrollando un Manual Corporativo para regular acabados y estándares a nivel de las edificaciones.

- **Libertad para innovar.**

El 80% de los entrevistados sintió libertad para aportar soluciones e ideas y estas fueron tomadas en cuenta, por otra pare el 20% de los entrevistados no sintió libertad para exponer sus puntos de vista y pocos de sus aportes se tomaron en cuenta.

- **Confianza**

El 80% de los entrevistados cree que había confianza entre los miembros del equipo, pero para 20% de los entrevistados no existió la confianza suficiente.

A continuación se presenta en la tabla nº18 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 18. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Delta I.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se documentaba la información y conocimientos adquiridos durante la ejecución del proyecto?	5	100,0%	0	0,0%
¿Se documentaban los cambios de alcance en el proyecto?	5	100,0%	0	0,0%
¿La información y conocimientos se encuentran disponibles?	5	100,0%	0	0,0%
¿Fueron documentadas las fallas, errores o experiencias negativas?	0	0,0%	5	100,0%
¿Se documentaron prácticas o casos exitosos?	0	0,0%	5	100,0%
¿Existieron mecanismos en la empresa para regular procedimientos de mejores prácticas?	0	0,0%	5	100,0%
¿Eran documentadas las reuniones entre el departamento y el cliente?	5	100,0%	0	0,0%
¿Había libertad para crear nuevas ideas y aportar soluciones?	4	80,0%	1	20,0%
¿Los aportes eran tomados en cuenta?	4	80,0%	1	20,0%
¿Existía confianza entre los miembros del equipo que promoviera la comunicación entre ellos?	4	80,0%	1	20,0%
Total	**32**	**64,00%**	**18**	**36,00%**

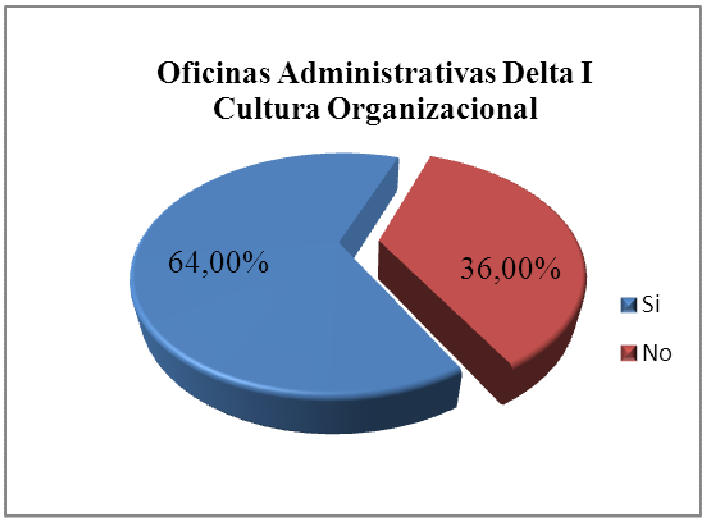

Figura Nº 16. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Delta I.

5.2.2.3. Tecnología de información

- **Tecnología de información necesaria**

El 100% de los entrevistados contó durante la realización de este proyecto con computadoras, el teléfono fijo y el teléfono móvil y todos los integrantes tenían manejo de los mismos.

- **Uso de la tecnología de información para la comunicación**

El 100% de los entrevistados tuvo que hacer uso de tecnología de información como el teléfono fijo, teléfono móvil y correo electrónico para comunicarse bien sea con integrantes de la misma sede, como con integrantes de otras sedes.

- **Base de datos**

El 100% de los entrevistados no contó con una base de datos única para el almacenamiento de la documentación del proyecto.

A continuación se presenta en la tabla nº19 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 19. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Delta I.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Contaba el departamento con la tecnología de información necesaria para documentar la información?	5	100,0%	0	0,0%
¿Tenía manejo de todos los equipos tecnológicos disponibles en el departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existía una base de datos única para almacenar información del proyecto?	0	0,0%	5	100,0%
¿Las personas con las que se comunicaba frecuentemente estaban ubicadas cerca de usted?	0	0,0%	5	100,0%
¿Utilizaba la tecnología de información disponible para comunicarse?	5	100,0%	0	0,0%
Total	**15**	**60,00%**	**10**	**40,00%**

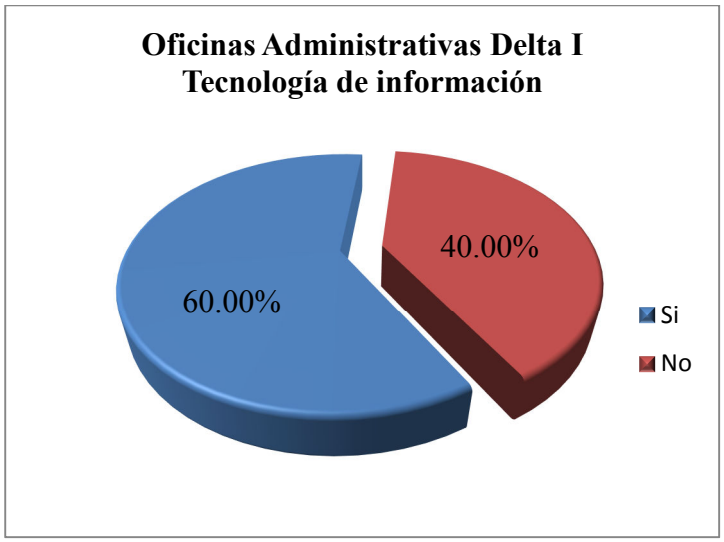

Figura Nº 17. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Delta I.

5.2.2.4. Medición

- **Revisión después de la acción (AAR)**

El 80% de los entrevistados afirmó que durante las reuniones periódicas del departamento hacían un análisis después de la acción o AAR, con la finalidad de medir los logros y avances del proyecto y detectar las fallas del mismo. Uno de los entrevistados (20%), afirmó que esto no sucedió.

- **Evaluación de la satisfacción del cliente**

Dentro del departamento de Arquitectura e Infraestructura no existen procedimientos formales para evaluar la satisfacción del cliente, a pesar de que este último expresó satisfacción por la calidad de la instalación al momento de la inauguración del proyecto.

- **Conocimiento de indicadores de gestión**

Todos los entrevistados tenían conocimiento que los indicadores de gestión del departamento era el costo y el tiempo.

- **Solución de problemas**

Para el 60% de los entrevistados, gracias al intercambio de conocimientos los problemas se solucionaron de forma rápida. Para un 40% de los entrevistados este intercambio no fue suficiente como para impulsar la pronta resolución de los problemas.

- **Re trabajo**

Para el 60% de los entrevistados, gracias al intercambio de conocimiento se evitó el re trabajo durante la realización del proyecto, sin embargo para el otro 40% esto no fue así.

- **Adquisiciones asertivas**

El 60% de los entrevistados afirmó que el intercambio de conocimiento ayudó a realizar procesos de adquisición o procura de forma más asertiva, sin embargo el otro 40% afirmó que el intercambio de conocimientos no fue el suficiente como para la realización de procesos de adquisición o procura asertivas.

A continuación se presenta en la tabla nº20 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 20. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Delta I.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Durante las reuniones se hacía una revisión antes de la acción?	4	80,0%	1	20,0%
¿Existían procedimientos para evaluar la satisfacción del cliente?	0	0,0%	5	100,0%
¿Tenían todos los miembros del equipo conocimiento de los indicadores de gestión del departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿El intercambio de conocimientos ayudó en la resolución pronta de los problemas?	3	60,0%	2	40,0%
¿Al compartir el aprendizaje se previno re trabajo?	3	60,0%	2	40,0%
¿Al compartir el aprendizaje hubo una procura más asertiva?	3	60,0%	2	40,0%
Total	**48**	**80,00%**	**12**	**20,00%**

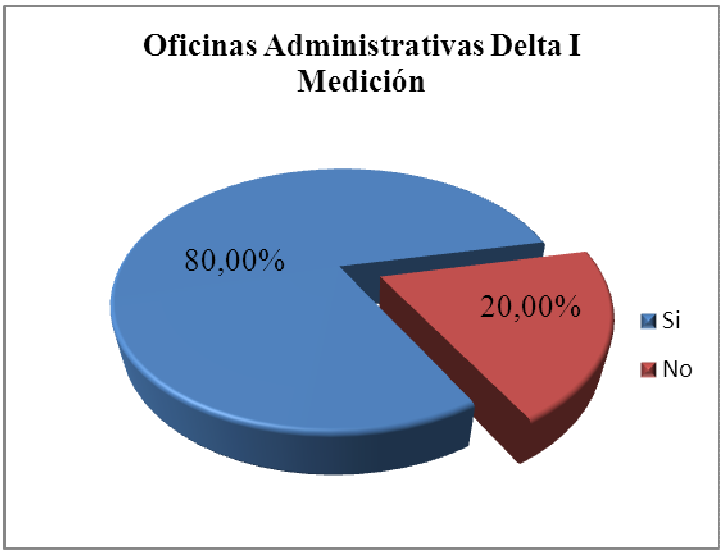

Figura Nº 18. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Delta I.

5.2.3. Culminación Oficinas Administrativas Mega

5.2.3.1. Liderazgo

- **Motivación de iniciativas de cambio**

El 100% de los entrevistados cree que si se estimularon las iniciativas de cambio o de mejoras en la realización de las actividades.

- **Motivación al intercambio de conocimientos**

El 100% de los entrevistados cree que el líder estimulaba y facilitaba el conocimiento, pero este no tenía una transferencia efectiva entre los integrantes del equipo del proyecto.

- **Comunicación**

En cuanto a los cambios de alcance, el 60% de los entrevistados creen que el líder del proyecto a través de reuniones periódicas de trabajo, orientación contratistas y comunicación con personal de diseño, logró que los cambios de alcance fuesen entendidos por todos los miembros del equipo, el otro 40% cree que había poca comunicación por parte del líder del proyecto hacia el resto de los integrantes del equipo, ya que los cambios eran impuestos sin importar que fuesen entendidos.

A continuación se presenta en la tabla nº21 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 21. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se estimularon las iniciativas de cambio o de mejora en la ejecución de las actividades?	5	100,0%	0	0,0%
¿Se estimuló y facilitó el intercambio de conocimientos?	5	100,0%	0	0,0%
¿El líder se preocupaba porque los cambios de alcance fuesen conocidos y entendidos por todos los miembros del equipo?	3	60,0%	2	40,0%
Total	**13**	**86,67%**	**2**	**13,33%**

Figura Nº 19. Resultados de las entrevistas (habilitador liderazgo), Oficinas Mega.

5.2.3.2. Cultura Organizacional

- **Cultura de documentación**

Todos los entrevistados afirmaron que la información y conocimientos adquiridos y los cambios de alcance durante la ejecución del proyecto fue documentadas pero no se encuentran disponibles para todos los miembros del equipo.

En cuanto a las reuniones con el cliente, al igual que en los otros proyectos, fueron documentadas a través de minutas y correos electrónicos, sin embargo no se les hizo un correcto seguimiento.

- **Disponibilidad de la información**

Para todos los entrevistados, la información referente a este proyecto no se encuentra disponible para cualquiera que desee consultarlo.

- **Cultura del éxito y del error.**

Durante la ejecución de este proyecto solo fue documentada parte de las fallas, errores, experiencias negativas y positivas por tan solo el 20% de los entrevistados, el cual expreso su inquietud por crear procedimientos formales para documentar esta información ya que le fue de utilidad en los proyectos recientes.

- **Mejores Prácticas**

Todos los entrevistados afirmaron que no existen procedimientos formales de mejores prácticas y sienten la necesidad de regularlos, sin embargo la sede del departamento ubicada en Caracas, en respuesta a esta necesidad, está desarrollando un Manual Corporativo para regular acabados y estándares a nivel de las edificaciones.

- **Libertad para innovar.**

Todos los entrevistados afirmaron que sintieron libertad para crear nuevas ideas y soluciones y aseguraron que estas fueron tomadas en cuenta

- **Confianza**

Todos los entrevistados sintieron que hubo suficiente confianza entre los miembros del equipo, lo que les permitía mantener una buena comunicación

A continuación se presenta en la tabla nº 22 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 22. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Se documentaba la información y conocimientos adquiridos durante la ejecución del proyecto?	5	100,0%	0	0,0%
¿Se documentaban los cambios de alcance en el proyecto?	5	100,0%	0	0,0%
¿La información y conocimientos se encuentran disponibles?	5	100,0%	0	0,0%
¿Fueron documentadas las fallas, errores o experiencias negativas?	1	20,0%	4	80,0%
¿Se documentaron prácticas o casos exitosos?	1	20,0%	4	80,0%
¿Existieron mecanismos en la empresa para regular procedimientos de mejores prácticas?	0	0,0%	5	100,0%
¿Eran documentadas las reuniones entre el departamento y el cliente?	5	100,0%	0	0,0%
¿Había libertad para crear nuevas ideas y aportar soluciones?	5	100,0%	0	0,0%
¿Los aportes eran tomados en cuenta?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existía confianza entre los miembros del equipo que promoviera la comunicación entre ellos?	5	100,0%	0	0,0%
Total	**37**	**74,00%**	**13**	**26,00%**

Figura Nº 20. Resultados de las entrevistas (habilitador cultural), Oficinas Mega.

5.2.3.3. Tecnología de información

- **Tecnología de información necesaria**

El 100% de los entrevistados contó durante la realización de este proyecto con computadoras, el teléfono fijo y el teléfono móvil y todos los integrantes tenían manejo de los mismos.

- **Uso de la tecnología de información para la comunicación**

El 100% de los entrevistados tuvo que hacer uso de tecnología de información como el teléfono fijo, teléfono móvil y correo electrónico para comunicarse bien sea con integrantes de la misma sede, como con integrantes de otras sedes.

- **Base de datos**

El 100% de los entrevistados no contó con una base de datos única para el almacenamiento de la documentación del proyecto.

A continuación se presenta en la tabla nº23 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 23. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Contaba el departamento con la tecnología necesaria para documentar la información?	5	100,0%	0	0,0%
¿Tenía manejo de todos los equipos tecnológicos disponibles en el departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existía una base de datos única para almacenar información del proyecto?	0	0,0%	5	100,0%
¿Las personas con las que se comunicaba frecuentemente estaban ubicadas cerca de usted?	0	0,0%	5	100,0%
¿Utilizaba la tecnología de información disponible para comunicarse?	5	100,0%	0	0,0%
Total	**15**	**60,00%**	**10**	**40,00%**

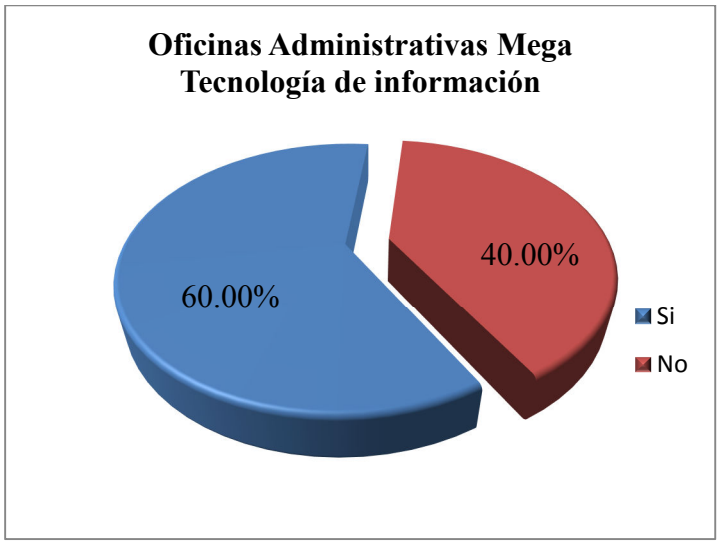

Figura Nº 21. Resultados de las entrevistas (habilitador tecnología de información), Oficinas Mega.

5.2.3.4. Medición

- **Revisión después de la acción (AAR)**

Todos los entrevistados afirmaron que durante las reuniones periódicas del departamento hacían un análisis después de la acción o AAR, con la finalidad de medir los logros y avances del proyecto y detectar las fallas del mismo.

- **Evaluación de la satisfacción del cliente**

Dentro del departamento de Arquitectura e Infraestructura no existen procedimientos formales para evaluar la satisfacción del cliente, a pesar de que este último expresó satisfacción por la calidad de la instalación al momento de la inauguración del proyecto.

- **Conocimiento de indicadores de gestión**

Todos los entrevistados tenían conocimiento que los indicadores de gestión del departamento era el costo y el tiempo.

- **Solución de problemas**

Para el 60% de los entrevistados, gracias al intercambio de conocimientos los problemas se solucionaron de forma rápida. Para un 40% de los entrevistados este intercambio no fue suficiente como para impulsar la pronta resolución de los problemas.

- **Re trabajo**

Para el 60% de los entrevistados, gracias al intercambio de conocimiento se evitó el re trabajo durante la realización del proyecto, sin embargo para el otro 40% esto no fue así.

- **Adquisiciones asertivas**

El 60% de los entrevistados afirmó que el intercambio de conocimiento ayudó a realizar procesos de adquisición o procura de forma más asertiva, sin embargo el otro 40% afirmó que el intercambio de conocimientos no fue el suficiente como para la realización de procesos de adquisición o procura asertivas.

A continuación se presenta en la tabla nº24 un resumen de estos resultados.

Tabla Nº 24. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Mega.

Pregunta	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Durante las reuniones se hacía una revisión antes de la acción?	5	100,0%	0	0,0%
¿Existían procedimientos para evaluar la satisfacción del cliente?	0	0,0%	5	100,0%
¿Tenían todos los miembros del equipo conocimiento de los indicadores de gestión del departamento?	5	100,0%	0	0,0%
¿El intercambio de conocimientos ayudó en la resolución pronta de los problemas?	3	60,0%	2	40,0%
¿Al compartir el aprendizaje se previno re trabajo?	3	60,0%	2	40,0%
¿Al compartir el aprendizaje hubo una procura más asertiva?	3	60,0%	2	40,0%
Total	**49**	**81,67%**	**11**	**18,33%**

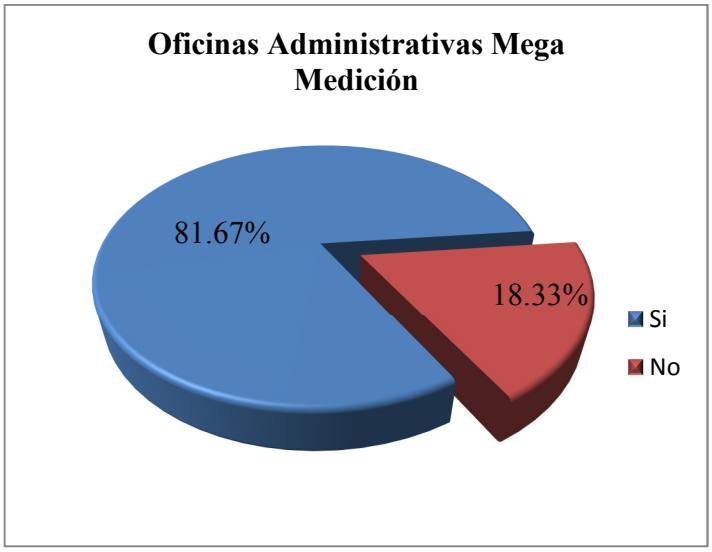

Figura Nº 22. Resultados de las entrevistas (habilitador medición), Oficinas Mega.

5.2.4. Elementos Habilitadores e Inhibidores de la Gerencia del Conocimiento

En el siguiente cuadro sobre los resultados de las entrevistas de los tres proyectos anteriormente descritos se observa:

Tabla Nº *25. Resumen de los resultados de las entrevistas*

Tipo de Habilitador	Taller Mega	Oficinas Delta I	Oficinas Mega	Total Ponderado
Liderazgo	86,67%	80,00%	86,67%	**84,44%**
Cultura organizacional	54,00%	64,00%	74,00%	**64,00%**
Tecnología de información	60,00%	60,00%	60,00%	**60,00%**
Medición	83,33%	80,00%	81,67%	**81,67%**

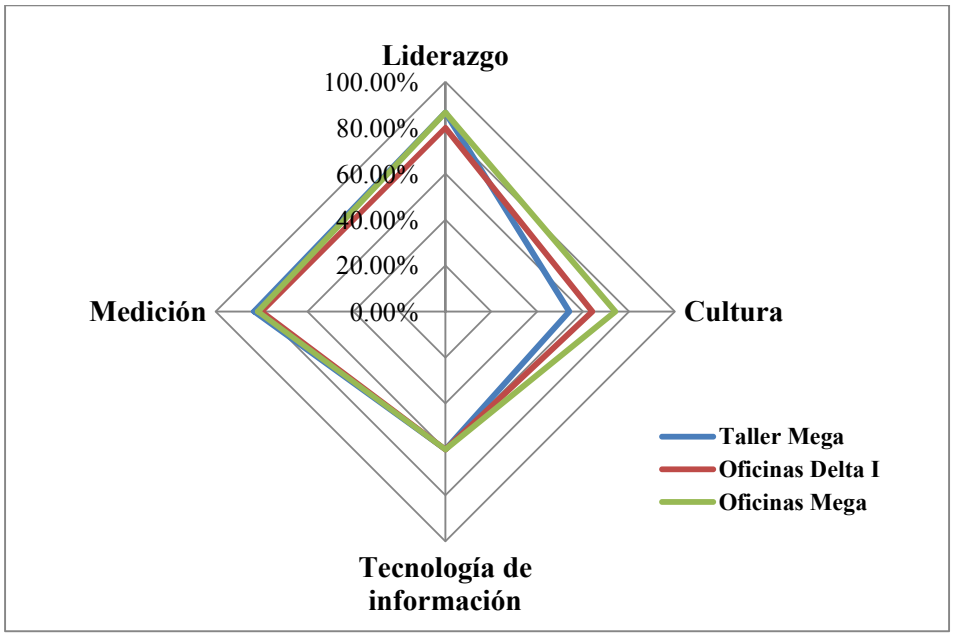

Figura Nº 23. Presencia de los elementos habilitadores en los tres proyectos evaluados.

Como se ve en la Tabla Nº 25 y en la figura nº 23, en los tres proyectos se evidencia la presencia de liderazgo, cultura organizacional, tecnología de información y medición como elementos habilitadores de la gerencia del conocimiento, sin embargo hay deficiencias notorias en cuanto a la presencia de cultura organizacional y tecnología de información como elementos habilitadores.

5.2.4.1. Recomendaciones de Mejora.

Como se mencionó anteriormente, estos elementos habilitadores deben ser administrados de manera apropiada para lograr potenciar la gerencia del conocimiento organizacional, es por ello que a continuación se listan una serie de las recomendaciones para lograr una gestión del conocimiento efectiva dentro del Departamento de Arquitectura e Infraestructura.

- Desarrollar la capacidad de innovación.
- Mejorar la Capacidad de trabajar en equipo.
- Desarrollar estrategias para aprender de la experiencia.
- Desarrollar metodologías para documentar.

- Gestión de más efectiva de la comunicación.
- Desarrollar metodologías para mejorar la capacidad de poder transformar el conocimiento implícito en explícito.
- Establecer mecanismos para transferir los conocimientos e información.
- Implementar una base de datos única y accesible para todos los integrantes del departamento.
- Desarrollar procedimientos y cultura de captura de buenas prácticas.

Además de los elementos habilitadores identificados a través de los análisis realizados en este capítulo, se pudo determinar la presencia de elementos inhibidores o barreras del conocimiento, los cuales son mostrados en la tabla nº26, en donde se recomiendan una serie de acciones para disminuir estas barreras de conocimiento según Davenport y Prusak (2001 c.p. Castañón 2004)

Tabla Nº *26. Resumen de los resultados de las entrevistas.*

INHIBIDORES DE LA GC PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO	ACCIONES PARA DISMINUIR LOS INHIBIDORES DE LA G.C. PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO
· Exceso de informalidad, procesos de documentación no definidos. · Cultura de ocultar los errores o no documentar los mismos. · Poca planificación a corto y largo plazo. · Cierta falta de integración entre los integrantes, no hay confianza suficiente. · Ausencia de una base de datos única. · Falta de tiempo o tiempo insuficiente.	· Desarrollo de reuniones personales que mejoren la confianza entre los integrantes del departamento. · Continuar las reuniones grupales, estableciendo lugares de encuentro y respetando los horarios acordados. · Realización de informes de reuniones realizadas, en donde se documente los puntos tratados, propuestas y soluciones comentadas a cada problema. · Establecer horarios y lugares para la trasferencia de conocimiento. ·Aceptar y documentar los errores cometidos.

5.2.4.2. Resumen de las fortalezas y debilidades derivadas del diagnóstico de los elementos habilitadores de la gestión del conocimiento.

En la siguiente tabla se muestra las fortalezas y debilidades de los elementos habilitadores de gerencia del conocimiento identificado dentro del departamento de Arquitectura e Infraestructura.

Tabla Nº 27. Fortalezas y debilidades de los habilitadores analizados.

Tipo de Habilitador	Fortalezas	Debilidades
Liderazgo	Como fortaleza de este habilitador, está la estimulación de las iniciativas de cambio y el intercambio de conocimiento, lo cual es fundamental en el proceso de creación del mismo.	En líneas generales existe un liderazgo suficiente como para impulsar la gerencia del conocimiento , sin embargo , el líder del proyecto debe darle más importancia a que los involucrados del proyecto entiendan las razones de cambios de alcance del proyecto , lo cual puede ser usado por este para motivar a sus subordinados.
Cultura organizacional	Como fortaleza de este habilitador , está la documentación de las reuniones entre el departamento y el cliente a pesar de que no se hizo un correcto seguimiento, además de esto existió confianza suficiente entre los miembros del departamento lo que potenciaba el intercambio de conocimientos	Las deficiencias encontradas de este habilitador, vienen dadas por la poca importancia dada de parte de los involucrados a la documentación del conocimiento, cambios de alcance y lecciones aprendidas, por lo que es necesario que el líder del proyecto verifique que esto se está llevando a cabo durante la realización del proyecto.
Tecnología de información	En cuanto a la tecnología de información disponible dentro el departamento, los miembros del mismo hacían uso para mantener la comunicación con miembros de otras sedes y para documentar la información potenciando de esta manera el intercambio de conocimientos.	Las tecnologías de información tienen como principal deficiencia la falta de una base de datos única que le permita al departamento guardar la poca información que documenta , por tal motivo es necesario la incorporación de esta tecnología de información , la cual debe ser solicitada por el líder del proyecto al departamento de compras para que este realice la procura del mismo
Medición	Durante la realización de los proyectos se pudo cuantificar los beneficios obtenidos del intercambio y transferencia de los conocimientos en cuanto a la realización de procesos de procura y evitar re-trabajos.	La principal mejora que debe hacer el departamento es evaluar la satisfacción del cliente, por lo que es necesario que se asuma como parte de la cultura organizacional del departamento la realización de la misma.

CAPÍTULO VI.
PROPUESTA

En base a lo analizado anteriormente, en este capítulo se presenta una propuesta de procedimientos para documentar la información y conocimientos generados por el departamento, finalmente se presenta un modelo de documentación adaptado al Departamento de Arquitectura e Infraestructura y un plan de implementación del mismo.

6.1. Modelo de Gerencia del Conocimiento en el Departamento.

Luego de analizar toda la información recopilada en el capítulo anterior, se hace la siguiente propuesta de modelo de documentación, el cual se basa en las necesidades del Departamento y en tres grupos de procesos de la gerencia de proyectos establecidos por el PMI en el PMBOK (2008) (ejecución, control y seguimiento y cierre) y en donde se definen: entradas, herramientas y salidas de cada proceso.

6.1.1. Fase de ejecución

Esta inicia luego de que el departamento de proyectos haga entrega formal de los documentos técnicos necesarios. En la tabla nº 28, se muestran las entradas, herramientas y salidas de esta fase.

Tabla Nº *28. Ejecución del Proyecto (Modelo propuesto).*

Entradas	Herramientas	Salidas
• Memoria Descriptiva. • Estimado de Costos Clase V. • Planos de diseño. • Cronograma tentativo de actividades • Lista y manuales de equipos e instalaciones. • Estudios técnicos	• **Evaluación BAR.** • **Sistema de Gestión de datos.** • **Técnicas narrativas.** • **FG.** • **Páginas Amarillas.** • **Sistema de Gestión de datos.**	• **Lecciones aprendidas de esta fase.** • Solicitud de materiales y equipos. • Cronograma de actividades • Presupuesto de la obra con APU. • Contratistas seleccionadas. • Plan Estratégico (Calidad, Riesgo y Comunicaciones)

Para la verificar la existencia de la información necesaria para dar inicio a la fase de ejecución del proyecto, se recomienda utilizar como guía la siguiente tabla de cotejo con el fin de hacer una recepción formal de esta documentación entregada por el Departamento de Proyectos de la organización, en donde se especifique la cantidad y tipo de documento que se recibe.

Tabla Nº *29. Verificación de la documentación básica del proyecto (Modelo propuesto).*

Documento	Cantidad en Físico	Cantidad en Digital
Memoria descriptiva.		
Manuales de equipos.		
Estimado de Costos tipo V.		
Cronograma tentativo de actividades.		
Planos de diseño:		
Arquitectónicos		
Estructurales		
Hidráulicos		
Eléctricos		
Mecánicos		
Otros:_____		
Estudios		
Estructurales		
Hidrológicos		
Hidráulicos		
Mecánicos		
Eléctricos		
Geotécnicos		
Otros: _____		

6.1.2. Control y Seguimiento

En cuanto al control y seguimiento del proyecto mostrado en la tabla nº30, se muestra elementos a mejorar por el departamento de Arquitectura e Infraestructura es responsable de realizarlo solo durante las fases de ejecución y cierre del proyecto , e implica toda la documentación relacionada con informes de desempeño, los cuales a pesar de que la mayoría se realizaron en los tres

proyectos estudiados , no se encuentran al alcance de todos los miembros del departamento en la actualidad , evitando así, que los mismos identifiquen y aprendan de los errores cometidos y apliquen los correctivos necesarios para garantizar el éxito de los futuros proyectos.

Tabla Nº *30. Control y Seguimiento (Modelo propuesto).*

Entradas	Herramientas	Salidas
• Normativa vigente. • Cronograma real de la obra. • Permisos de Construcción. • Cronograma de Actividades con APU. • Memoria Descriptiva. • Manuales de operación de equipos e instalaciones.	**• Auditorias de Conocimiento** **• Evaluación BAR Y AAR.** **• Sistema de Gestión de datos.** **• FG** **• Liderazgo de Equipo de Trabajo** • Supervisión Directa • Pruebas de operación de equipos instalados. • Control y verificación del alcance.	**• Lecciones Aprendidas** **• Reportes de Progreso** **• Reportes Estatus del Proyecto** • Productos entregables

6.1.3. Fase de Cierre

Para culminar el ciclo de vida del proyecto, en la tabla nº31 se propone que durante la fase de cierre, se haga entrega al cliente toda la información necesaria para la correcta operación y buen funcionamiento de las instalaciones que se le están entregando al cliente, de igual forma se propone la firma de un acta de recepción definitiva de las instalaciones, ya que durante la revisión documental hubo muchas dificultades en conocer la fecha de fin del proyecto.

Tabla Nº *31. Cierre del Proyecto (Modelo propuesto).*

Entradas	Herramientas	Salidas
• Productos entregables • Minutas de Reunión **• Lecciones aprendidas fase anterior.**	**• Evaluación AAR.** **• FG** **• Sistema de Gestión de datos.**	• Planos definitivos del proyecto. • Memoria descriptiva de las instalaciones como construidas. • Informe de Cierre. • Manual de operación de equipos e instalaciones. • Diagrama de flujo de trabajo **• Aprendizaje del proyecto (lecciones aprendidas y mejores prácticas)**

Para concluir, en la tabla nº32 se sugiere hacer una evaluación luego de culminado el proyecto en donde se documente todo lo referente a las lecciones aprendidas, se haga una evaluación de la operación de las instalaciones que verifique las satisfacción o no del cliente, al igual que la documentación de las lecciones aprendidas del proyecto.

Tabla Nº *32. Evaluación del Proyecto (Modelo propuesto).*

Entradas	Herramientas	Salidas
• Productos Entregables • Plan Estratégico (Calidad, Riesgo y Comunicaciones) • Informe de Cierre. **• Lecciones aprendidas del proyecto.**	**• Evaluación AAR.** **• Lista de Comprobación de cada Fase.** **• Sistema de Gestión de datos.** **• FG**	• Informe post-entrega • Evaluación general de la instalación. **• Evaluación de la satisfacción del cliente.** **• Aprendizaje del proyecto. (lecciones aprendidas y mejores prácticas)**

Los documentos son necesarios para cumplir con el modelo descrito, sin embargo, el departamento es el responsable por elaborar su estructura y formato, logrando así integrar e involucrar a todos sus miembros, los cuales serán los únicos usuarios y potenciadores del proceso.

6.1.4. Modelo Propuesto.

Como anteriormente mencionamos el departamento no cuenta con procedimientos de documentación y mucho menos utiliza procedimientos basados en el PMI, por tal motivo además de los procedimientos anteriormente descritos en este capítulo, se muestra en la figura nº27 el modelo propuesto el cual se basa en el modelo KMAT (Andersen y APQC, 1999) se adapta a la situación actual del departamento de Arquitectura e Infraestructura basándose en los datos recolectados y los análisis realizados.

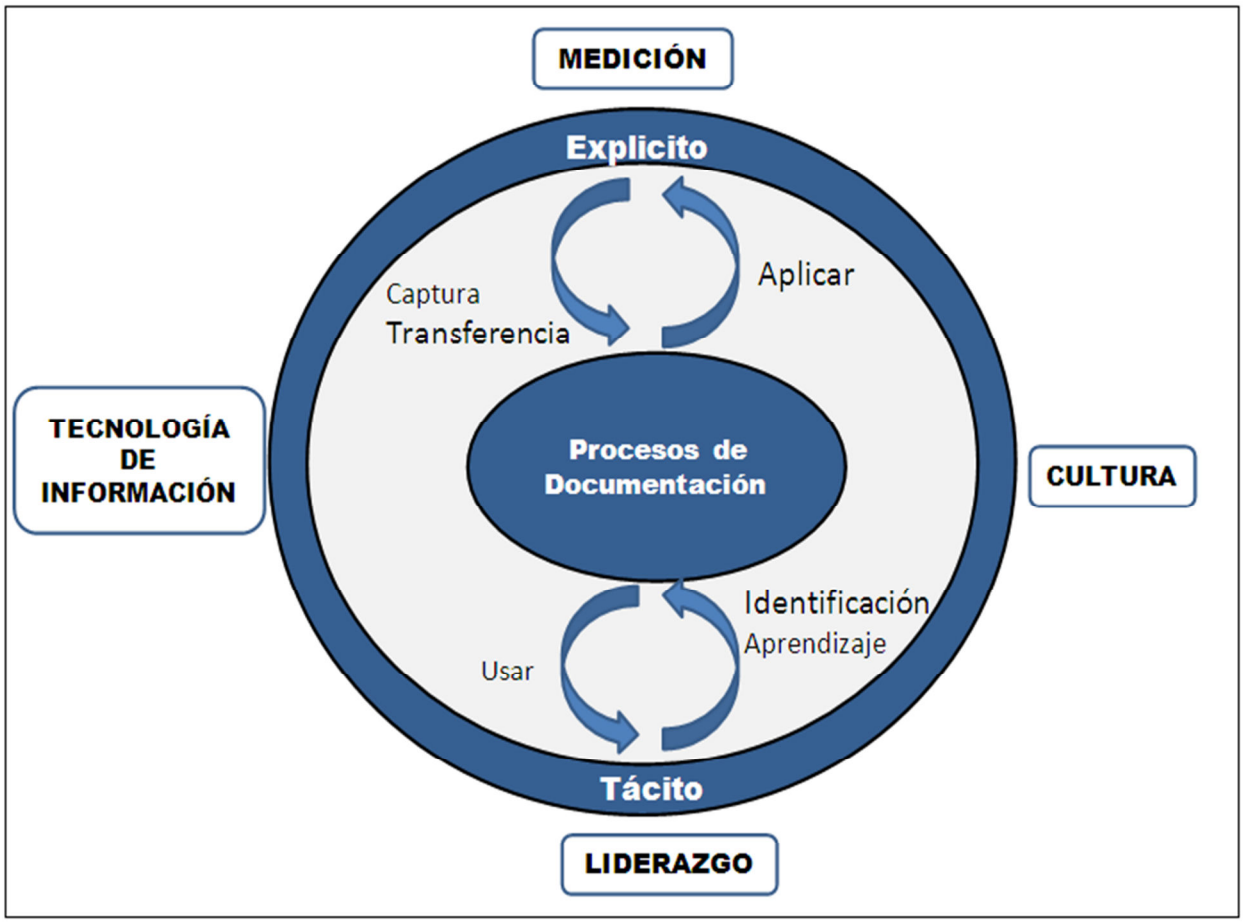

Figura Nº 24. Modelo Propuesto de documentación.

6.2. Plan de Implementación del Modelo Propuesto

Para impulsar el éxito de este modelo, se recomienda realizar una prueba piloto que valide el mismo y permita hacer las correcciones y mejoras futuras, todo esto no sin antes hacer un previo entrenamiento al personal usuario para que conozca los formatos y procedimientos que va a manejar y de esta manera poder adaptarse de forma rápida al cambio. Se recomienda que la prueba piloto mencionada se realice durante la implantación del proyecto "Construcción de Fabrica de Cables Delta III", el cual tendrá como fecha tentativa de inicio el 5 de Enero de 2011

A continuación se muestra en la figura nº28, la estructura desagregada de trabajo de la implementación del modelo de documentación propuesto.

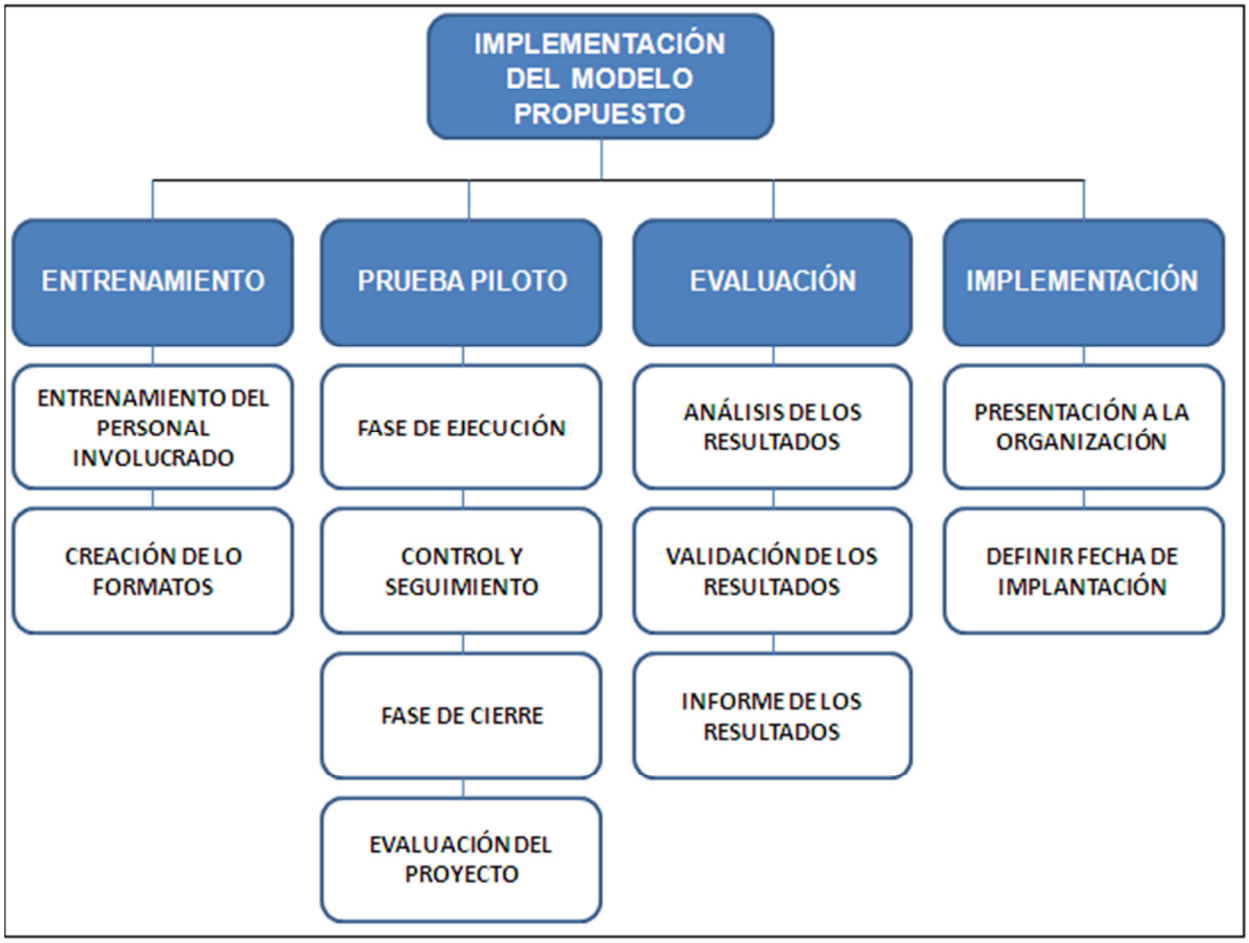

Figura Nº 25. Estructura Desagregada de Trabajo de la Implantación.

Se estima que la prueba piloto, según la implantación del proyecto "Construcción de Fabrica de Cables Delta III", logre culminarse en un lapso de quince semanas, lográndose durante este lapso la validación y corrección del modelo propuesto.

6.2.1. Planificación del tiempo para la implantación del Modelo

En la figura nº26, se muestra el cronograma de actividades tentativo para la implementación del modelo de documentación, es importante recordar que la duración de la implantación depende de un proyecto en específico.

		SEMANAS														
Nombre de la tarea	**Duración**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Implementación del modelo propuesto	**15 Semanas**															
Entrenamiento	2 Semanas															
Entrenamiento del personal involucrado.	1 Semana															
Creación de los formatos	1 Semana															
Análisis de datos	**8 semanas**															
Fase de Ejecución	7 Semanas															
Control y seguimiento (ejecución y cierre)	8 Semanas															
Fase de Cierre	1 Semana															
Evaluación del Proyecto	1 Semana															
Evaluación de Prueba Piloto	**3 semanas**															
Análisis de los resultados	1 Semana															
Validación de los resultados y modificaciones	1 Semana															
Informe de resultados.	1 Semana															
Implementación del modelo	**2 Semanas**															
Presentación a la organización	1 Semana															
Definir fecha de implementación	1 Semana															

Figura Nº 26. Cronograma de Implantación del Modelo de Documentación.

6.2.2. Riesgos asociados a la implantación del Modelo

En todo proceso de implementación de un sistema novedoso dentro de una organización, existen diversos causales del fracaso, es por esto que a continuación se muestran algunos de los posibles riesgos que deben tomarse en cuenta en la implantación del modelo propuesto en este capítulo:

6.2.2.1. Resistencia al cambio.

Uno de los problemas más difíciles que quizá deba superar la organización durante la implantación del modelo propuesto es la resistencia al cambio. Para que los miembros del equipo, entiendan de forma clara cuales son los beneficios de la implantación del modelo, se recomienda entrenar al personal para que estos tengan oportunidad de conocer las ventajas del uso del modelo y de esta forma darle importancia y valor.

6.2.2.2. Restricción de la Información.

Dentro de las organizaciones, algunos miembros tienden a no compartir todo su conocimiento tácito para ser indispensables, la restricción de la información por parte de algunos miembros, ocasionaría dificultades en el flujo del conocimiento, ocasionando el fracaso del modelo. Para mitigar este riesgo es necesario el compromiso absoluto de todos los usuarios.

6.2.2.3. Libertad para Expresarse

El riesgo de que algunos miembros tengan el temor o poca confianza para expresar sus ideas, puede ocasionar el fracaso del modelo, es por esto que para mitigar este riesgo, Davenport y Prusak (2001 c.p, Castañón 2004), recomiendan desarrollar dentro del equipo, relaciones y confianza mediante reuniones personales.

6.2.2.4. Imposibilidad de implantar el modelo

Bien sea por la no aprobación de la Directiva de la organización o por otros factores, existe el riesgo de no realizar la prueba piloto para validar el modelo, lo cual traería como consecuencia que la situación actual dentro del departamento continúe, por lo que es necesario presentar una propuesta formal a la junta directiva de la organización para que se le dé su debida importancia

6.2.2.5. Desuso del modelo:

El líder del proyecto debe supervisar que los procedimientos se estén llevando a cabo, ya que él es el primer interesado en la reducción de los lapsos de tiempo en la ejecución de los proyectos y de los costos de la realización del mismo. Este desuso puede ser causado por la falta de conocimiento de los procesos a realzar o por la poca importancia que le den los usuarios, por lo que el líder del proyecto debe fomentar el uso del modelo a través de reuniones periódicas en donde se destaquen las ventajas de este.

CAPÍTULO VII.
EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

7.1. Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010.

Al hacer un diagnóstico del manejo del conocimiento en el departamento de Arquitectura e Infraestructura durante la implantación de cada uno de los tres proyectos estudiados, se pudo verificar a través de la revisión documental, entrevistas y la observación directa, la falta de mecanismos para documentar la información y el conocimiento generados en los mismos, siendo esto el causante de la falta de éxito de los proyectos.

7.2. Identificar los elementos habilitadores para la gestión de los proyectos internos del Departamento de Arquitectura e Infraestructura.

Para la identificación de los elementos habilitadores de la gestión del conocimiento se seleccionaron tres proyectos realizados durante el período 2008 – 2010 con mayor impacto dentro de la organización desde el punto de vista de infraestructura.

Mediante las entrevistas realizadas y la observación directa se logró determinar no solo los elementos que impulsaban el conocimiento durante la ejecución de los proyectos, sino además aquellas aquellos elementos inhibidores o barreras que impidieron un correcto flujo del mismo.

7.3. Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el Departamento.

Mediante la identificación de los elementos habilitadores e inhibidores del conocimiento, las recomendaciones y aportes hechos por los entrevistados, la investigación documental y la observación directa se pudo definir cuáles eran los requisitos necesarios para el desarrollo de un modelo de GC adaptado a las necesidades del departamento, teniendo presente la situación actual, los elementos que debían ser potenciados y las acciones que debían realzarse para abolir las barreras del conocimiento.

A continuación se muestra en la tabla nº33, el resumen de lo anteriormente expuesto, en donde se especifica el porcentaje de cumplimiento de cada sinergia.

Tabla Nº *33. Porcentaje de cumplimiento de las sinergias.*

Evento	Sinergia	Indicios	Entregables	Instrumentos	Cumplimiento
Diseñar un modelo basado en gerencia del conocimiento para fomentar el capital estructural de la gestión de proyectos de infraestructura del grupo Alpha.	Diagnosticar el manejo del conocimiento en los proyectos ejecutados por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura durante el periodo 2008-2010.	• Eficiencia • Calidad • Tiempo	• Matriz de evaluación sobre el manejo del conocimiento.	• Entrevistas. • Investigación documental. • Lista de cotejo • Observación Directa.	100%
	Identificar los elementos habilitadores para la gestión del conocimiento de los proyectos.	• Costo •Oportunidad • Eficiencia • Tiempo	• Lista de habilitadores identificados.	• Observación Directa. • Entrevistas.	100%
	Definir los requisitos de los procesos para desarrollar el modelo de Gerencia del Conocimiento en el Departamento.	• Eficiencia • Calidad • Tiempo	• Elementos clave.	• Entrevistas. • Investigación documental. • Observación Directa.	100%

CAPÍTULO VIII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Luego de haber cumplido con los objetivos específicos esperados de este trabajo especial de grado, se especifican a continuación las recomendaciones y conclusiones resultantes de la investigación realizada.

8.1. Conclusiones.

- De la evaluación del manejo del conocimiento en los proyectos seleccionados, solo uno de ellos fue calificado como excelente y esto debido al aprendizaje que se obtuvo de los proyectos anteriores, sin embargo parte de este conocimiento no fue documentado.
- No se evidenció la existencia de procedimientos o documentos que permitan acceder a las lecciones aprendidas y experiencias exitosas, por lo que el Dpto. de Arquitectura e Infraestructura no pudo utilizar esta herramienta para el impulso del éxito de proyectos realizados.
- Existe mucha informalidad en la poca documentación encontrada, la mayoría del conocimiento del departamento, es tácito y no hay procedimientos para convertirlo el conocimiento explicito, lo que convierte esta informalidad en una barrera del conocimiento de gran impacto.
- Se pudo observar que debido a una "cultura de urgencia", solo se realizó lo necesario para poder cumplir los tiempos de entrega.
- Tanto el liderazgo como la integración son elementos que deben potenciarse y mejorarse dentro del departamento para lograr que la implementación del modelo sea exitoso.
- La mayoría de la información acerca de los errores cometidos forman parte del conocimiento tácito del departamento, solo la documentación de los mismos le permitirá un gran aprendizaje a los integrantes del equipo.

8.2. Recomendaciones.

- Se hizo una propuesta de modelo de documentación basado en las recomendaciones del PMI y el modelo de gerencia del conocimiento de KMAT de Arthur Andersen y APQC (1999), según las necesidades del departamento reflejadas en las investigaciones realizadas en el presente trabajo especial de grado, el cual debe implementarse en una prueba piloto que lo valide, se corrija y se adapte según los resultados de esa prueba y comience a implementarse.

- El modelo propuesto específica la documentación necesaria de cada fase que se debe realizar, sin embargo, los integrantes del departamento deben definir su estructura y formato, ya que ellos serán los usuarios y deben familiarizarse con el uso de los mismos.

- Con apoyo del departamento de sistemas de la organización , debe crearse una plataforma para el departamento que le permita almacenar la información y conocimientos adquiridos durante la realización de los proyectos y la cual pueda ser consultada por cualquiera de sus integrantes, bien sea de la sede Caracas o la de Guarenas, siendo esta manejada como base de datos única.

- A pesar de que no puede hablarse de una alta rotación de personal, es importante que ese conocimiento tácito de los integrantes del departamento sea almacenado con el apoyo del modelo propuesto con el fin de compartirla en el futuro bien sea con los propios integrantes del departamento o con el resto de la organización.

- Debe crearse dentro del Dpto. de Arquitectura e Infraestructura, con el apoyo del liderazgo como elemento habilitador, la cultura de la documentación del aprendizaje.

- Debido al impacto que puede representar dentro de la planificación del departamento la implantación del modelo propuesto, este fue diseñado en base a los actuales procedimientos de elaboración y manejo de documentación técnica, sin embargo, es necesario que el departamento reestructure sus procedimientos basado en las mejores

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASES TEÓRICAS

Brooking, A. (1997). El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio. Primera Edición. Barcelona. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Davenport, T y Prusak, L. (2001) "Conocimiento en acción. Como las organizaciones manejan lo que saben", Buenos Aires: Pretice Hall

Gómez D. y Jurado A. (2001).Financiación Global de proyectos. Project Finance. Primera Edición. Madrid: Esic Editorial

Hurtado, J. (2010).*El Proyecto de Investigación*. Sexta edición. Bogotá-Caracas: Ediciones Quirón y Sypal.

López, M. y Grandio, A. (2005). *Capital Humano como fuente de ventajas competitivas.* España: Editorial Gesbiblo.

Mantilla, S. (2004). *Capital Intelectual & Contabilidad del Conocimiento*. Tercera edición. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1996). The Knowledge Creating Company. New York: Oxford University Press.

O'Dell, C., Grayson, C. Essaides, N. (1998) Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice. New York: Free Press

Palacios, L. (2007).*Gerencia De Proyectos, Un Enfoque Latino*. Cuarta Edición. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Pereña, J. (1996).*Dirección y gestión de proyectos*. Segunda Edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Riesco, M. (2006). *El negocio es el Conocimiento*, España: Ediciones Díaz de Santos.

PUBLICACIONES INSTITUCIONALES

Código Civil. (1982, 26 de Julio). Gaceta Oficial de la República de Venezuela 2.990 [Extraordinaria].

Disposiciones generales sobre el trabajo especial de grado (2010, 24 de Febrero).Reforma especial aprobada por el Consejo General de los Estudios de Postgrado.

Ley de Contrataciones Públicas No 5.929. (2008, 11 de Marzo). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 38.895 [Extraordinaria], Marzo 25,2008.

Norma COVENIN 1670:1997. Cementos Asfalticos (asfaltos de penetración) (tercera revisión)

Project Management Institute. (2008) *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*, Cuarta Edición. Pennsylvania: Autor.

TRABAJOS ESPECIALES DE GRADO

Beltrán, C. (2010), Diseño de un modelo de documentación, sustentado en evaluación previa, durante y post-ejecución de proyectos, orientado a impulsar la gestión del conocimiento en una empresa de telecomunicaciones. Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Castañón, L. (2004), Bases necesarias para la implementación de una escuela de capacitación para la cadena de Restaurantes 100% Natural, por medio del modelo Demerest de administración del conocimiento. Tesis de licenciatura no publicada. Universidad de las Américas Puebla, Cholula.

Cortez, L (2003). Formulación de un Sistema para la Gestión del Conocimiento en cada nivel del modelo de madurez para la Gerencia de Proyectos. Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

González, L. (2005). Lineamientos generales de un modelo de Gestión del Conocimiento, Caso: Programa de Sistemas de Información – Dirección General de los Estudios de Postgrado de la

Universidad Católica Andrés Bello. Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Palacios (2010).*Diseño de un modelo para la gestión del capital relacional de los egresados del postgrado en gerencia de proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello"*. Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Romero, G. (2009), Formato de un programa de entretenimiento Cross-media. Tesis de licenciatura no publicada. Universidad de las Américas Puebla, Cholula.

Segura, I. (2008). Propuesta de un modelo de gestión de conocimiento en proyectos para el banco nacional.Tesis de Especialización No Publicada. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Toledo, R. (2005). Bases para el diseño de una metodología de gerencia del conocimiento en planificación de proyectos caso de estudio: Proyecto de construcción de apartamentos en el área metropolitana de Caracas. Tesis de Especialización no publicada, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Álvarez, J. (2009).*Érase una vez..."Storytelling" en la empresa.* Recuperado en Noviembre 2010 de la World Wide Web: http://www.emogenica.com/

Baker, K y Bandamshina, G (s.f.) Knowledge Management - Definition One. Knowledge Management Research Library. Recuperado en Julio 2010 en la World Wide Web: http://www.about-goal-setting.com/KM-Library/knowledge-management-definition1.html

Caraballo, Y., Mesa, D., & Herrera, J. (2009). Herramientas de gestión del conocimiento: convergencias hacia un aprendizaje organizacional. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, *43*(1), 1-13. Recuperado en Julio 2010 de la base de datos Academic Search Complete database en la World Wide Web: http://www.ebsco.com

Colegio de Ingenieros de Venezuela. (1996) Código de Ética Profesional. Recuperado en Noviembre 2010 de la World Wide Web: http://www.civ.net.ve/

Del Saz, Miguel Ángel. (2001). Gestión del conocimiento: pros y contras. *El Profesional de la Información*, *10*(4), 14-26 Recuperado en Julio 2010 de la base de datos Information Science & Technology Abstracts (ISTA) en la World Wide Web: http://www.ebsco.com

Pérez Rodríguez, Y., & Coutín Domínguez, A. (2005). La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *ACIMED*, *13*(6), 1-69. Recuperado en Julio 2010 de la base de datos Information Science & Technology Abstracts (ISTA) en la World Wide Web: http://www.ebsco.com

Ramírez, K. (2008) La Gerencia del Conocimiento en la Interpretación de las Políticas de Integración Educativa, Recuperado en Julio 2010 de la World Wide Web: http://www.ebsco.com

Rojas, Y (2006). De la gestión de información a la gestión del conocimiento. ACIMED, 14(1), 1-19. Recuperado en Julio 2010 de la base de datos Academic Search Complete Database en la World Wide Web: http://www.ebsco.com

Signet Research & Consulting, LLC (2007), After Action Reviews (AAR) and the complete Action Review Cycle (ARC).Recuperado en Noviembre 2010 de la World Wide Web: http://www.signetconsulting.com/downloads/AAR%20Fact%20Sheet.pdf

Snowden, D (2002). "Complez acts of Knowing Paradoz and Descriptive Self-Awareness". Recuperado en Diciembre 2010 de la World Wide Web : http://www.cognitive-edge.com/ceresources/articles/13_Complex_Acts_of_Knowing_paradox_and_descriptive_self-awareness.pdf

Valdés, M., & Dante, G. (2008). Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento. *ACIMED*, *18*(1), 1-11. Recuperado en Julio 2010 de la base de datos Fuente Académica en la World Wide Web: http://www.ebsco.com

OTRAS REFERENCIAS

Salas, O. (2010). Materia Electiva de Gerencia de Conocimiento en los Proyectos. Postgrado en Gerencia de Proyectos, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

ANEXO A.
CARTA DE APROBACIÓN DE LA EMPRESA

SUMINISTROS INDUSTRIALES DELTA C.A.

RIF J-30578776-0 NIT 0079970603

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Caracas

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al "INGENIERO JUAN ERNESTO LUZARDO BOHÓRQUEZ; CÉDULA DE IDENTIDAD 13409940", quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevaran a la realización del Trabajo Especial de Grado "DISEÑO DE UN MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA FOMENTAR EL CAPITAL ESTRUCTURAL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEL GRUPO ALPHA", como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos , exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrados de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente,

_____

Ing. Oswaldo Castellanos

ANEXO B.
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano JUAN ERNESTO LUZARDO BOHÓRQUEZ para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos , cuyo título es "DISEÑO DE UN MODELO DE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA FOMENTAR EL CAPITAL ESTRUCTURAL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEL GRUPO ALPHA" ; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello; y que , por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se dedica a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 22 días del mes de Julio de 2010

_____

Dra.Olimpia Salas

C.I.:4.285.434

ANEXO C.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS HABILITADORES DE LA GC.

ENTREVISTA TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

La siguiente entrevista comprende veinticinco preguntas acerca de un proyecto realizado por el Departamento de Infraestructura durante el período 2008-2010 en la Ciudad de Guarenas. Esta entrevista busca diagnosticar el manejo del conocimiento y detectar los elementos habilitadores de la gestión del conocimiento en dicho Departamento.

Los datos suministrados por usted en esta entrevista serán estrictamente confidenciales y solo serán utilizados para fines académicos en la realización del Trabajo Especial de Grado: "Diseño de una metodología basada en Gerencia del Conocimiento para documentar y transferir las experiencias en la Gerencia de Proyectos internos IPC", de antemano se agradece su tiempo y colaboración.

Nombre del Entrevistado: _____

Cargo del Entrevistado: _____

Nombre del Proyecto:

- ◯ Construcción Taller Mega Guarenas
- ◯ Remodelación Oficinas Delta 1 (PISO 1)
- ◯ Culminación de Oficinas y almacén de repuestos Mega Guarenas

Preguntas:

1.- ¿Considera usted que durante la ejecución del proyecto el líder estimuló las iniciativas de cambio o de mejora en la ejecución de las actividades? Si su respuesta afirmativa explique de qué manera se estimularon esas iniciativas.

_____

_____

_____

2.- ¿Considera usted que el líder del proyecto estimuló y facilitó el intercambio de conocimientos durante la ejecución de este proyecto? De ser afirmativa su respuesta mencione algunos ejemplos.

_____

_____

_____

3.- ¿El líder del proyecto se preocupaba porque los cambios de alcance fuesen conocidos y entendidos por todos los miembros del equipo? Explique su respuesta.

_____

_____

_____

4.- ¿De qué forma se documentaba la información y conocimientos adquiridos durante la ejecución del proyecto?

_____

_____

_____

5.- ¿Cuándo se realizaban cambios de alcance en el proyecto, como eran documentados esos cambios?

_____

_____

_____

6.- ¿La información y conocimientos adquiridos durante el proyecto se encuentran actualmente disponibles para cualquier persona que desee consultarlos? En caso de ser afirmativa su respuesta indique de qué forma se encuentran disponibles.

_____

_____

_____

7.- ¿Fueron documentadas las fallas, errores o experiencias negativas de este proyecto? De ser afirmativa su respuesta indique como se realizó. De ser negativo indique las razones por las que usted considera que no se documentaron.

_____

_____

_____

8.- ¿Durante el proyecto se documentaron prácticas o casos exitosos? Si su respuesta es afirmativa explique cómo se documentaron estas buenas prácticas. De ser negativo indique las razones por las que usted considera que no se documentaron.

_____

_____

_____

9. ¿Existen mecanismos en la empresa para regular procedimientos de mejores prácticas? En caso de ser afirmativo explique donde y como se regulan estos procedimientos o estándares.

_____

_____

_____

10.- ¿De qué forma eran documentadas las reuniones entre el departamento y el cliente?

_____

_____

_____

11.- ¿En la realización del proyecto sentía libertad para crear nuevas ideas y aportar soluciones?

◯ Si ◯ No

12. ¿Sentía que sus aportes eran tomados en cuenta?

◯ Si ◯ No

13.- ¿Existía confianza entre los miembros del equipo que promoviera la comunicación entre ellos?

◯ Si ◯ No

14.- ¿Con que tecnología de información contaba el departamento para documentar la información durante la ejecución de este proyecto?

_____

_____

_____

15.- ¿Tenía manejo de todos los equipos tecnológicos disponibles en el departamento durante la ejecución del proyecto?

◯ Si ◯ No

16.- ¿Existía dentro del departamento una base de datos única para almacenar información del proyecto?

◯ Si ◯ No

17.- ¿Las personas con las que se comunicaba frecuentemente estaban ubicadas cerca de usted?

◯ Si ◯ No

18.- ¿Qué medios utilizaba para comunicarse con integrantes del equipo del proyecto que se encontraban en otras sedes?

_____

_____

_____

19.- ¿Durante las reuniones realizadas se hacía un previo recuento de los trabajos realizados con el fin de medir los avances del proyecto?

◯ Si ◯ No

20.- ¿Cómo se evaluó la satisfacción del cliente al culminar el proyecto?

_____

_____

21.- ¿Cuáles fueron los indicadores de gestión del departamento en este proyecto?

_____

_____

22.- ¿Considera usted que el intercambio de conocimientos entre los miembros del equipo ayudaron en la resolución pronta de los problemas? Describa un ejemplo.

_____

_____

23. ¿Considera usted que al compartir el aprendizaje durante el proyecto se previno re trabajo en el mismo? , De ser afirmativo indique de que forma.

_____

_____

24. ¿Considera usted que al compartir el aprendizaje durante el proyecto hubo una procura de materiales más asertiva? , De ser afirmativo indique de que forma

_____

_____

25. En base a su experiencia en este proyecto ¿Que recomendaciones daría usted para crear una cultura de intercambio de conocimientos dentro del departamento?

_____