

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE LAS LECCIONES
APRENDIDAS EN LOS PROYECTOS DE LA GERENCIA DE SERVICIOS
PROFESIONALES DE CELERITECH SOLUTIONS C.A.**

Presentado por:

Fagundez Lovera, Yeinny Josefina
Para optar por el título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Lorenzo Martin, Félix Manuel

Caracas, Marzo del 2014

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE LAS LECCIONES
APRENDIDAS EN LOS PROYECTOS DE LA GERENCIA DE SERVICIOS
PROFESIONALES DE CELERITECH SOLUTIONS C.A.**

Presentado por:

Fagundez Lovera, Yeinny Josefina
Para optar por el título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Lorenzo Martin, Félix Manuel

Caracas, Marzo del 2014

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana Yeinny Josefina Fagundez Lovera, titular de la cédula de identidad 16.887.045, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es "Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los Proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A."; 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 acto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 10 días del mes de Marzo del 2014

Lorenzo Martin, Félix Manuel
Cédula de Identidad N° 6.254.314

DEDICATORIA

En especial y con mucho cariño

A mis padres, a mi hermano y Andrés

por ser mis apoyos incondicionales

a todos los que me apoyaron

Que Dios los bendiga

AGRADECIMIENTOS

- ✓ **A Dios**, por ser mi guía en todo momento.
- ✓ **A mis padres**, por apoyarme siempre.
- ✓ **A la Universidad Católica Andrés Bello**, por formarme como especialista en Gerencia de proyectos
- ✓ **A Celeritech Solutions C.A.**, por abrirme sus puertas y brindarme la colaboración necesaria
- ✓ **A Prof. Félix Lorenzo**, por sus orientaciones y disposición ayudarme.
- ✓ **A Prof. Ana Julia Guillén**, por compartir sus conocimientos, sus orientaciones y su disposición a ayudar
- ✓ **A todo el personal de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech**, quienes me apoyaron en todo momento y me prestaron su colaboración oportuna.
- ✓ **A todos mis profesores y compañeros de clases**, por los momentos compartidos

Mis más sinceras gracias a todos...

Yeinny Fagundez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A.

Autor: Fagundez Lovera, Yeiny Josefina
Asesor: Lorenzo Martin, Félix Manuel
Año: 2014

RESUMEN

Celeritech Solutions es una empresa especializada en integrar soluciones tecnológicas empresariales, de acuerdo a las necesidades de los clientes, que brindan valor agregado, innovación y rentabilidad para sus negocios. Sus lineamientos estratégicos están orientados hacia un crecimiento internacional y a convertirse en una corporación. Para lograr los objetivos de la organización se están incluyendo las mejores prácticas en Administración y Gestión de Proyectos, de forma que se pueda obtener el mayor beneficio a través de su ejecución. Uno de los puntos de mejora en la Gestión de Proyectos dentro de la organización es la administración de las lecciones aprendidas durante el cierre de cada fase de los proyectos, tienen la necesidad de identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento de la organización, que se genera a través de las lecciones aprendidas en los proyectos, de forma que esto les permita repetir resultados deseados que fomenten el éxito en los proyectos, así como contribuir con la introducción de nuevos productos y oportunidades de negocio. A partir de esta problemática y enmarcado con los lineamientos estratégicos de dicha organización, se planteó el Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas para la empresa, para lo cual se realizó una investigación sobre Gerencia de Proyectos y sus áreas de conocimiento, así como sobre el impacto de las lecciones aprendidas durante el ciclo de vida de los proyectos, considerando las mejores prácticas en esta área. La investigación es de tipo aplicada en su modalidad de investigación y desarrollo, ya que representa el empleo del conocimiento a una problemática real cuyo objetivo es alcanzar una condición deseada a través de una propuesta, pero sin invertir en dicha realidad. El diseño de la metodología en el presente trabajo considera el ciclo de vida de los proyectos de Celeritech y los grupos de procesos de Gerencia de Proyectos del PMBOK (2013), se propone un formato para su documentación con una guía de preguntas que orientara a los equipos de proyectos, y por último, se presenta un plan de implementación para el diseño propuesto. **Palabras clave:** Gerencia de Proyectos, Conocimiento, Lecciones Aprendidas, Tecnología de la información
Línea de trabajo: Gerencia del conocimiento en proyectos.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento de la investigación.....	3
1.2 Formulación del Problema	8
1.3 Objetivos de la Investigación	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.2 Objetivos Específicos	8
1.4 Justificación	9
1.5 Alcance	9
1.6 Premisas y Limitaciones	10
2. CAPÍTULO II. MARCO TEORICO	11
2.1 Antecedentes de la Investigación	11
2.2 Bases Teóricas	18
2.3 Bases Legales	44
2.4 Definición de Términos	45
3. CAPÍTULO III. MARCO METODOLOGICO	47
3.1 Consideraciones Generales.....	47
3.2 Tipo de investigación	47
3.3 Nivel de la Investigación	48
3.4 Unidad de Análisis	48
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	49
3.5.1 Observación	49
3.5.2 La Entrevista.....	49
3.5.3 Documentos y Textos.....	50
3.6 Procedimiento por Objetivo.....	50
3.7 Operacionalización de las Variables	52
3.8 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).....	48
3.9 Cronograma de Actividades.....	49

3.10 Presupuesto (Estimado de Costos Clase III)	50
3.11 Códigos de Ética.....	51
3.11.1 Códigos de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela (1996):	51
3.11.2 Código de ética y Conducta Profesional Project Management Institute (PMI), (2006).....	52
3.11.3 Derechos del autor tomados del Servicio autónomo de propiedad intelectual, contenido del derecho de autor, consultado (2013)	52
4. CAPÍTULO IV. MARCO REFERENCIAL ORGANIZACIONAL	54
4.1 Descripción de la organización	54
4.2 Visión y Misión.....	55
4.2.1 Misión	55
4.2.2 Visión.....	55
4.2.3 Valores	55
4.3 Lineamientos Estratégicos	56
4.4 Organigrama	57
5. CAPÍTULO V. DESARROLLO.....	58
5.1 Objetivo N°1 Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.....	58
5.1.1 Cadena de Valor de Porter	59
5.1.2 Priorizar las necesidades que impactan el negocio.....	62
5.1.3 Descripción de la población.....	65
5.1.4 Hallazgos.....	66
5.1.5 Análisis de la Encuesta	76
5.1.6 Elementos Identificados para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.....	77
5.2 Objetivo N° 2: Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente	78
5.2.1 Modelo de seguimiento de procesos	81
5.2.2 Diseño de la Base de lecciones aprendidas:.....	82

5.2.3 Modelo Entidad- Relación de la base de lecciones aprendidas.....	84
5.2.3.1. Identificar las entidades y sus atributos:.....	86
5.2.3.2 Diagrama Entidad – Relación.....	85
5.3 Objetivo N° 3: Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.	87
5.3.1 Ciclo de Vida de los proyectos de Celeritech	87
5.3.2 Grupo de Procesos de Gerencia de proyectos.....	89
5.3.3 Procesos de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.....	92
5.3.4 Formato para la gestión de las lecciones aprendidas y sus componentes.....	94
5.3.5 Guía de preguntas para las lecciones aprendidas.....	97
5.4 Objetivo N° 4: Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	98
5.4.1 Elementos de la red de intercambio de experiencias	101
6. CAPÍTULO VI. ANALISIS DE RESULTADOS	103
6.1 Plan de ejecución del proyecto	106
6.1.1 Equipo de Trabajo y responsabilidades asignadas	107
6.1.2 Formalizar roles, objetivos y responsabilidades	107
6.1.3 Matriz de responsabilidades	109
6.1.4 Plan de comunicaciones.....	110
6.1.5 Plan de Gestión de Riesgos	110
6.1.6 Plan de Calidad	110
7. CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN DEL PROYECTOS	111
7.1 Verificación de Objetivos.....	111
8. CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116
8.1 Conclusiones	116
8.2 Recomendaciones	118
9. CAPÍTULO XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXOS	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
N° 1 Cantidad de proyectos en las líneas corporativas del año 2012	6
N° 2 Cantidad de proyectos en la línea Customer Self Service (CSS) del año 2012 ..	7
N° 3 Cantidad de proyectos en la línea Pequeñas y Medias Empresas (PYME) del año 2012	7
N° 4 Cantidad de proyectos en la línea ADAM Payroll del año 2012	8
N° 5 Operacionalización de las Variables	53
N° 6 Estimado de Costos Clase III	56
N° 7 Fortalezas y debilidades de Celeritech Solutions	67
N° 8 Necesidades que impactan el negocio de Celeritech Solutions	69
N° 9 Distribución de la población por sexo	71
N° 10 Distribución de la población por cargo dentro de la organización	71
N° 11 Pregunta N°1	72
N° 12 Pregunta N° 2.....	73
N° 13 Pregunta N° 3	74
N° 14 Pregunta N°4	75
N° 15 Pregunta N° 5	76
N° 16 Pregunta N°6	77
N° 17 Pregunta N° 7	78
N° 18 Pregunta N°8	79
N° 19 Pregunta N° 9	80
N° 20 Pregunta N°10	81
N° 21 Elementos de la metodología	83
N° 22 Indicadores de Eficiencia, Eficacia y Efectividad.....	86
N° 23 Modelo de Indicadores	87
N° 24 Entidades y sus atributos	92
N° 25 Grupo de procesos de Gerencia de Proyectos.....	97
N° 26 Relación de Grupo de procesos y ciclo de vida de proyectos Celeritech	98

N° 27 Guía de preguntas para las lecciones Aprendidas	105
N° 28 Plan de Ejecución.....	114
N° 29 Matriz de Responsabilidades	117
N° 30 Cumplimiento del Objetivo N°1.....	120
N° 31 Cumplimiento del Objetivo N°2.....	121
N° 32 Cumplimiento del Objetivo N°3.....	122
N° 33 Cumplimiento del Objetivo N° 4.....	123
N° 34 Comparación de Estimados de Costos Clase III planificado y real.....	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
N°1. Procesos de Gerencia	20
N°2 Tipos de Conocimiento.....	40
N°3 Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización	42
N°4 Procesos de Conversión del Conocimiento.....	42
N°5 Estructura desagregada de trabajo (EDT).....	54
N°6 Logo de Celeritech Solutions.....	60
N°7 Mapa Estratégico	62
N°8 Organigrama Celeritech	63
N°9 Cadena de Valor Celeritech Solutions.....	65
N°10 Diseño de Base de Lecciones Aprendidas	88
N°11 Modelo Entidad- Relación de la Base de Lecciones Aprendidas	93
N°12 Ciclo de Vida de los proyectos de Celeritech	95
N°13 Procesos de la metodología para la gestión de lecciones aprendidas	100
N°14 Formato para la gestión de lecciones aprendidas	104
N°15 Red de intercambio de experiencias	108
N°16 Procesos de la metodología para la gestión de lecciones aprendidas	113
N°17 Equipo de trabajo	115
N°18 Comparación de cronograma planificado y real	124

INTRODUCCIÓN

Las empresas buscan hoy en día alternativas, formas para mantenerse y ser más competitivas en el mercado, para ello se apalancan en la innovación y en el desarrollo de nuevos productos y/o servicios. Según Hamel y Prahalad, (1990) en su artículo “las Competencias Centrales de la Corporación” las fuentes verdaderas de las ventajas competitivas deben ser identificadas en la capacidad de la gestión de consolidar tecnologías corporativas y habilidades de producción, con las cuales los negocios individuales pueden adaptarse rápidamente a las dinámicas condiciones económicas. Una competencia medular puede derivarse de una combinación de conocimientos, habilidades, actitudes específicas, debidamente integradas y aplicadas.

Las organizaciones cuentan con una fuente generadora de recursos que normalmente no es aprovechada de forma oportuna, esa fuente es el conocimiento, el cual es un recurso estratégico existente en todas las organizaciones, el cual debe ser utilizado como un medio para generar valor y, obtener ventajas competitivas y comparativas sostenibles.

Celeritech Solutions C.A, es una empresa que ofrece servicios de tecnología. Es una organización orientada a proyectos y dentro de la gestión de proyectos contempla una serie de fases y procesos, cuyo cumplimiento es indispensable para el éxito de los mismos.

En el ciclo de vida de los proyectos, las lecciones aprendidas representan el conocimiento adquirido a través de experiencias, las cuales pueden ser exitosas o no en el proceso de realización. Son un instrumento para reforzar las acciones que han dado buenos resultados y corregir las que han producido resultados contrarios, de manera que la experiencia en la ejecución de un proyecto pueda retroalimentar a otras. Se deben proporcionar mecanismos que permitan que ese conocimiento se

convierta en un activo de la empresa, permitiendo crear una cultura dentro de dicha organización.

Celeritech Solutions C.A requiere gestionar todo el conocimiento que se genera en la ejecución de los proyectos. En ese sentido, capturar las lecciones aprendidas es una parte integral de cada proyecto, pueden identificarse en todo momento y deben ser documentadas en la base de conocimiento del proyecto y de la organización. El no generar lecciones aprendidas y/o no hacer uso de esta valiosa herramienta podría derivar en situaciones críticas en los futuros proyectos que conlleven a resultados óptimos, y por tanto pongan en riesgo el éxito en la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. En función de lo descrito anteriormente, se plantea realizar el Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los Proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales. La realización de este trabajo tiene la siguiente estructura:

Capítulo I. Propuesta de la investigación. En este capítulo se presenta una descripción de la problemática, se plantea la formulación del problema, se definen los objetivos que se deben llevar a cabo, así como su justificación, alcance, premisas y limitaciones.

Capítulo II. Marco Teórico y Conceptual. Este capítulo está conformado por los antecedentes, que contribuyen con el desarrollo del proyecto, sus aportes a la investigación, luego se presentan las bases teóricas y bases legales sobre las cuales se apoya el desarrollo del diseño y finalmente la definición de los términos básicos.

Capítulo III. Marco Metodológico. En este capítulo se describe la estructura de la investigación, su tipo, nivel, unidad de análisis, instrumentos de recolección de datos, técnicas de análisis de resultados y descripción del procedimiento a utilizar para el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV. Marco Organizacional. En este capítulo se muestra información de la empresa, su estructura organizacional y sus lineamientos estratégicos.

Capítulo V. Desarrollo. Este capítulo contiene el trabajo realizado para el cumplimiento de los objetivos planteados en el capítulo I, inicialmente se identifican los elementos requeridos para diseñar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, a través de un análisis interno del negocio con una Cadena de Valor y de una entrevista formal a los líderes de cada una de las líneas de negocio de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A, Se elabora el diseño conceptual de la base de conocimiento para la recopilación de las lecciones aprendidas en los proyectos, se define un procedimiento para recopilar las lecciones aprendidas y finalmente, se propone la creación de redes de intercambio de experiencias y conocimiento.

Capítulo VI. Análisis de los resultados. En este capítulo se realiza un análisis del trabajo realizado y de la investigación. Se analiza el logro por cada uno de los objetivos planteados en el capítulo I, y se plantea un plan de ejecución.

Capítulo VII. Evaluación del proyecto. En este capítulo se evalúa el logro de los objetivos propuestos en el capítulo I, se analiza la correspondencia del marco metodológico con el desarrollo de la investigación y se establece una ponderación del grado de cumplimiento de los objetivos.

Capítulo VIII. Conclusiones y recomendaciones. En este capítulo se describen conclusiones y acciones de mejora sugeridas por el autor.

Capítulo XI. Referencias bibliográficas. Contiene un listado de todas las fuentes revisadas a lo largo de la investigación.

CAPÍTULO I. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento de la investigación

El conocimiento existe en todas las organizaciones, es un recurso ilimitado, que está presente en la empresa y en sus actividades relacionadas con sus productos, procesos, mercado, clientes, empleados, proveedores y su entorno, si las empresas hoy en día quieren mantenerse en el mercado de forma competitiva, es imperativo buscar la mayor cantidad de estrategias que le permitan lograrlo.

Si las empresas quieren ser exitosas deben utilizar los recursos humanos, sus procesos y la tecnología como medio de gestión de los datos y del conocimiento, lo cual constituye un factor generador de ventajas competitivas y un mayor compromiso a todos los niveles de la organización.

Celeritech Solutions C.A. es una organización especializada en integrar soluciones tecnológicas empresariales, a la medida de las necesidades de sus clientes, que brindan valor agregado, innovación y rentabilidad para sus negocios. Ofrecen soluciones que se adaptan a cualquier sector de industria, están basadas en alta tecnología alineada con las mejores prácticas empresariales del mercado, y con los más innovadores productos disponibles para grandes corporaciones, medianas y pequeñas empresas.

Sus líneas de especialización abarcan propuestas tecnológicas innovadoras, con un enfoque integral, dirigidas a ayudar a los clientes a enfrentar con éxito sus desafíos actuales y futuros de negocio. Sus consultores se encuentran especializados en:

- Aplicaciones SAP ERP y SAP NetWeaver
- Módulos del ERP tales como: Finanzas, Costos, Gestión de Materiales, Planificación de la Producción, etc.

- Business Intelligence (BI)
- Business Objects (BO)
- Business Planning Consolidation (BPC)
- Integrated Planning (IP)
- Process Integrator (PI)
- Customer Relationship Management (CRM)
- Lenguaje de Programación ABAP

Celeritech Solutions C.A es una empresa que brinda a sus clientes soluciones tecnológicas, donde la innovación y la creatividad son la fuente principal de dichas soluciones, las cuales son generadas a través de la ejecución de proyectos por línea de negocio. En cada una de las fases de sus proyectos se maneja un documento de lecciones aprendidas, en el cual los equipos de proyecto describen su experiencia y puntos de mejora en el futuro para proyectos similares. Sin embargo, no en todos sus proyectos se realiza esta actividad y su problema fundamental radica en documentar, compartir y distribuir dichas lecciones aprendidas en toda la organización.

Realizar la documentación de las lecciones aprendidas es de vital importancia para la organización, pues allí está el conocimiento que se genera a través de la ejecución de los proyectos.

Diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, ayudará a identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento, recopilado de los proyectos ejecutados, permitiendo mejorar la planificación de proyectos futuros, evitando así cometer los errores anteriores, detectando oportunidades de mejora, y en función de ello capacitar a futuros gerentes y a los miembros de los equipos de proyecto y conformar la base para mejorar las prácticas organizacionales de Gerencia de Proyectos.

A continuación en las siguientes tablas se observarán la cantidad de proyectos que se manejaron por línea de negocio en el año 2012 y en cuántos de ellos se realizó la documentación de las lecciones aprendidas:

Tabla N° 1 Cantidad de proyectos en las líneas corporativas del año 2012

Línea	Cliente	Proyecto	Mes de salida en productivo	Lecciones aprendidas realizadas
CORP	Polar	Upgrade 7.3 F1	Marzo	-
	Farma	Farma_Asesoría	Mayo	-
	Fiat	Update	Julio	-
	Kraft	Costos Sell in	Julio	-
	Fiat	Recuperación	Julio	-
	Compuredes	CRedes_2012	Mayo	-
	Duncan	IMP. (REALIZACIÓN)	Mayo	-
	Osiris	BO	Mayo	-
	Polar	Kioskos I	Agosto	-
	Farma	Taller BIBO	Agosto	-
	Fiat	Posventa I	Julio	-
	Ferretotal	Continuidad 2012	Agosto	X
	Duncan	Diagnóstico Prod	Agosto	-
	Montepío	ESS 2012	Agosto	-
	Cobeca	BIBO 2011	Agosto	-
	Kraft	SFA	Septiembre	-
	Fiat	Roll out EKP	Septiembre	-
	Duncan	Adecuaciones C.	Septiembre	-
	Farma	Prototipo	Octubre	-
	Montepío	ESS 2012	Noviembre	-

En la tabla anterior se observa que se realizó la documentación de las lecciones aprendidas en uno de los proyectos de las líneas corporativas en el proyecto Continuidad 2012, en el cliente Ferretotal.

Tabla N° 2 Cantidad de proyectos en la línea Customer Self Service (CSS) del año 2012

Línea	Cliente	Proyecto	Mes de salida en productivo	Lecciones aprendidas realizadas
CSS	Cantv	CONTINUIDAD OPERATIVA 2012		-
	Digitel	HIST. FACTURACIÓN PDF		-
	Digitel	HIST.FACTURACION REIMPRESION		-
	Digitel	CAMBIO FORMATOS BSF		-
	Digitel	CONTINUIDAD OP. 2011-2012		-
	Digitel	MUDZ. SERVIDORES DIGITEL		-
	Movistar	CRM ON DEMAND VENTAS	Diciembre	-

En la tabla anterior se observa que no se realizó la documentación de las lecciones aprendidas en ninguno de los proyectos.

Tabla N° 3 Cantidad de proyectos en la línea Pequeñas y Medias Empresas (PYME) del año 2012

Línea	Cliente	Proyecto	Mes de salida en productivo	Lecciones aprendidas realizadas
PYME	Goodlines	SB1	Enero	-
	Colorin	SB1	Enero	-
	Modavenca	BBP	Mayo	X
	Ron Santa T	SP	Mayo	X
	Dinaca	SB1	Abril	-
	Zuoz Pharma	SB1	Agosto	-
	Prime Shoes	Dev	Agosto	-
	<i>Servofarma</i>	<i>Fase 1 SB1</i>	<i>Noviembre</i>	X
	<i>Servofarma</i>	<i>ADDON IVA</i>	<i>Noviembre</i>	X

En la tabla anterior se observa que se realizó la documentación de las lecciones aprendidas de cuatro de los proyectos de la línea PYME.

Tabla N° 4 Cantidad de proyectos en la línea ADAM Payroll del año 2012

Línea	Cliente	Proyecto	Mes de salida en productivo	Lecciones aprendidas realizadas
ADAM Payroll	DIGITEX	PE_DTX_ADAM_F1		-
	DIGITEX	CO_DTX_ADAM_F1		-
	GERDAU PERU	PE_GER_ADAM_F1		-
	VALE	PE_VAL_ADAM_F1		-

En la tabla anterior se observa que no se realizó la documentación de las lecciones aprendidas en ninguno de los proyectos.

Una vez detallado la información de las tablas, se muestra claramente, que en la mayoría de los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. del año 2012, no se realizó la documentación de las lecciones aprendidas, lo cual tiene un impacto en la organización:

- Pone en riesgo la consecución de los objetivos del proyecto al repetir los errores cometidos en proyectos pasados.
- El tiempo de respuesta y ejecución se vuelve ineficiente ante situaciones similares, lo que deriva en un mal uso de los recursos.
- Deterioro y/o estancamiento de la calidad tanto de los entregables como del producto, servicio o resultado final del proyecto. El proceso de mejora continua es lento.

1.2 Formulación del Problema

De acuerdo al planteamiento realizado surge la siguiente interrogante:
¿Cómo realizar el diseño de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas para la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A?

Sistematización del problema

- ¿Cuáles son los requerimientos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas?
- ¿Qué se necesita para mejorar la gestión de las lecciones aprendidas?
- ¿Qué hace falta para poder diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas para los proyectos de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.
- Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.
- Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.
- Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

1.4 Justificación

Celeritech Solutions C.A. es una organización especializada en integrar soluciones tecnológicas empresariales, a la medida de las necesidades de sus clientes, que brindan valor agregado, innovación y rentabilidad para sus negocios. Sus soluciones se adaptan a cualquier sector de industria, están fundamentadas en las mejores prácticas empresariales y se apalancan en los últimos avances tecnológicos, para brindarle servicio a todos los mercados, desde las grandes corporaciones hasta las pequeñas empresas.

Actualmente, Celeritech Solutions C.A. requiere una base de conocimiento de lecciones aprendidas, las cuales puedan ser reutilizables. Para cada proyecto, se genera un documento de lecciones aprendidas en cada fase del mismo, sin embargo, esa información no es compartida con otros equipos de proyectos o con el resto de la organización, ni se coloca en un repositorio de información para que pueda ser revisado o consultado antes de iniciar un proyecto.

El objetivo es que cada vez que se inicie un proyecto nuevo se pueda realizar una revisión de la información de proyectos pasados, bien sea del mismo cliente, de la misma industria o la misma solución de negocio, de forma que el equipo pueda estar familiarizado y se le permita adquirir ese conocimiento, con base a la información generada por otros equipos de proyecto, se pretende cubrir esta necesidad a través del diseño de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas en los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de la empresa.

1.5 Alcance

Para realizar el diseño de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas en la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A, se identificarán las necesidades de la empresa, para realizar una propuesta que se ajuste a la realidad de Celeritech, que permita identificar, adquirir, desarrollar,

compartir, utilizar y retener el conocimiento, que se genera a través de las lecciones aprendidas en los proyectos, de tal forma que se pueda convertir en capital intelectual para la organización y por ende en una ventaja competitiva.

El desarrollo del proyecto representa una propuesta para la gerencia de servicios profesionales y abarca hasta la fase de diseño, en el cual se identificarán los elementos y procesos requeridos para la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, se diseñará conceptualmente una base de datos, que será utilizada como repositorio para las lecciones aprendidas, se realizará un mapa integrado de procesos y roles que permitirá definir líderes y grupos de conocimiento, en los cuales se compartan las lecciones aprendidas de la organización, se cultiven cualidades de liderazgo y se definan estrategias para convertir ese conocimiento en capital intelectual, de forma que se integre de manera efectiva con las operaciones diarias de la organización. Queda de parte de la gerencia la implementación de dicho diseño.

1.6 Premisas y Limitaciones

- Se requiere la mayor disposición de los equipos de proyectos para identificar los elementos y procesos para la gestión de las lecciones aprendidas, de forma que se puedan generar acciones para mejorar su administración.
- Debe gestionarse un cambio de estilo de dirección, de cultura empresarial, de nuevos roles de las personas, de estructuras organizativas, de modelos de trabajo en equipo, de procesos y de formación.
- Los equipos de proyecto pueden mostrar resistencia al cambio con respecto a generar, compartir y transferir el conocimiento.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Macías y Allan (2012). *Contribución de la gestión de recursos humanos a la gestión del conocimiento. Estudios Gerenciales, 28(123), 133-148.*

El artículo tiene como objetivo demostrar la interrelación entre la gestión de recursos humanos y la gestión del conocimiento. Se utilizó una metodología de búsqueda y análisis de las tendencias actuales abordadas en la literatura, permitiendo establecer los enfoques sobre la evolución de la gestión de los recursos humanos y la necesidad de un cambio de paradigma; posteriormente, se abordaron aspectos sobre la gestión del conocimiento y su dimensión humana, estableciéndose direcciones para adecuar la gestión estratégica de recursos humanos hacia los procesos de gestión del conocimiento. Finalmente, se desarrollaron las conclusiones a la luz de estas perspectivas teóricas.

Palabras claves: Gestión de recursos humanos, gestión del conocimiento, gestión del capital humano, economía del conocimiento.

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación una referencia sobre las tendencias que se están utilizando en la actualidad para realizar la integración de ambas gestiones recursos humanos y conocimiento para obtener mejores resultados para la organización.

Hilbert, M. (2012). *Hacia un Marco Conceptual para las TIC para El Desarrollo: Lecciones Aprendidas del "Cubo" Latinoamericano. (Spanish). Information Technologies & International Development, 8(4), 261-280.*

Desde hace mucho tiempo, la comunidad de las TIC para el desarrollo ha estado en la búsqueda de marcos conceptuales integrales y adecuados. En 2003, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) propuso un marco conceptual tridimensional que modela la transición hacia sociedades de la información como la interrelación entre tecnología, políticas y

cambio social, lo cual encuentra sus raíces teóricas en la teoría de la innovación de Schumpeter. Este llamado “cubo” ha sido adoptado en diversas ocasiones en toda la región a niveles local, nacional e internacional. Ha sido utilizado en todas las etapas del ciclo de políticas a fin de identificar áreas y prioridades de investigación y de desarrollo de políticas prácticas (planeamiento), para coordinar a actores y partes interesadas (ejecución) y para monitorear el avance hacia sociedades de la información (evaluación). El presente artículo presenta el marco y sus particularidades, analiza algunas de las diversas aplicaciones que ha encontrado en los últimos años, brinda sugerencias concretas acerca de cómo podrían utilizarse en el futuro y estudia sus fortalezas y limitaciones. El cubo no es un modelo dinámico que puede hacer predicciones, pero resulta útil como marco conceptual; puede utilizarse para estructurar la comúnmente confusa discusión acerca de lo que implica la transformación social del momento.

Palabras Clave: lecciones aprendidas, activos intelectuales, compartir conocimiento, colaboración

Aporte a la investigación: brindará a la investigación una referencia sobre las tendencias que se están utilizando en la actualidad para el uso de las lecciones aprendidas en proyectos de tecnología de la información y comunicaciones.

Salas (2012). *Capitalización del conocimiento en los proyectos palanca para fortalecer la competitividad empresarial. Cuadernos UCAB número 10. Estrategia y Liderazgo. 172-211.*

Inmerso en el contexto de la era de la sociedad del conocimiento y su impacto en la estrategia y el liderazgo, el artículo describe elementos organizacionales y gerenciales necesarios para potenciar la generación de valor impulsado por la utilización de la gerencia de capital intelectual y la gerencia de conocimiento. Adicionalmente, cubre algunos elementos clave, estrategias y metodologías, de la gerencia de conocimiento para sensibilizar y orientar a los líderes de proyectos y sus equipos en la promoción y desarrollo de una cultura de compartir conocimiento y ambientes de colaboración para maximizar las oportunidades en la capitalización del

conocimiento y los activos intelectuales generados durante los diferentes ciclos de los proyectos.

Palabras Clave: Sociedad del conocimiento, gerencia del conocimiento, activos intelectuales, cultura de compartir conocimiento, colaboración

Aporte a la investigación: brindará a la investigación metodologías y estrategias para que los líderes de los proyectos orienten a sus equipos hacia el desarrollo de compartir y generar el conocimiento.

Gil y otros. (2011). *La gestión de la información como base de una iniciativa de gestión del conocimiento. (Spanish). Ingeniería Industrial, 32(3), 231-237.*

Hoy en día las empresas requieren de herramientas que les permitan incorporar, en una base de conocimientos, todo lo que ocurre dentro de la organización en relación con los clientes, así como también con los conocimientos de sus empleados, que agregan valor a los procesos clave del negocio, y aprender a gestionarlos. Sin embargo, antes de emprender cualquier solución de gestión del conocimiento, es necesaria una estrategia de gestión de información. El objetivo de la presente investigación fue identificar el grado de gestión de información y conocimiento en una organización, encontrando que la misma cuenta con la tecnología de información necesaria. No obstante, requiere de una estrategia de gestión de información sistematizada para adquirir, distribuir, interpretar y almacenar el conocimiento que agrega valor a los procesos clave; y así, aprovechar las capacidades y el capital intelectual en beneficio de esta pequeña empresa de servicios informáticos.

Palabras claves: Gestión de información, Gestión del conocimiento, Tecnología de información.

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación herramientas para la medición del grado de gestión de información en una empresa que ofrece servicios de tecnología de información al igual que Celeritech Solutions.

Pérez y Amador. (2009). *El factor humano como elemento dinamizador del proceso empresarial en la gestión de la información y conocimiento. (Spanish). Acimed, 20(5), 42-55.*

El ritmo de los cambios en el mundo empresarial, disparados por la competencia global y la revolución de las innovaciones tecnológicas en todas las áreas del conocimiento, ha conllevado a un incremento sustancial de los usuarios de la información financiera y no financiera. La dinámica del entorno de la llamada era de la información o del conocimiento ha transformado los puntos de vista y necesidades sobre la información contable y exige que esta refleje explícitamente los principales elementos generadores de los beneficios de las organizaciones, principalmente los comprendidos en los activos intangibles, donde se destaca el factor humano que a la vez se refleja, en cierta medida, en el capital intelectual de la organización. En el escenario actual, disponer de este conocimiento ha alcanzado una relevancia estratégica para la organización y constituyen, según estudiosos del tema, verdaderas ventajas competitivas. Por ello, el establecimiento de mecanismos o modelos para la gestión de este importante recurso ha constituido objeto de estudio de innumerables investigaciones interdisciplinarias. Se pretende, con la presente contribución, identificar las tendencias actuales que caracterizan a la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual y su integración con los sistemas de gestión de información.

Palabras clave: Gestión de información, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual.

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación bases para realizar énfasis en la capacitación del recurso humano, las cuales constituyen fuentes de ventajas competitivas, generadoras de conocimientos para la organización.

Luna y Otros (2008). *Notas de lecciones aprendidas. Banco Interamericano de Desarrollo: Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas.*

La habilidad de BID para apoyar el desarrollo de conocimiento, políticas e instituciones definirá hasta qué punto permanecerá como un socio relevante para los

países de la región. Para ello es necesario que se fortalezca como una institución que aprende continuamente de su experiencia y del contacto con sus clientes, profundizando el vínculo entre la producción de conocimiento y el programa de operaciones. Dando respuesta a este desafío, la Estrategia Institucional de Conocimiento y Aprendizaje del BID 2008–2010 (GN-2479), tiene por objetivo promover la creación, disseminación, intercambio y uso de conocimiento necesario para aumentar la efectividad en el desarrollo. Esta estrategia estipula que el mandato de la División de Gestión del Conocimiento (KNL/KNM) consiste en facilitar y mejorar, tanto dentro del Banco como con clientes y contrapartes en la Región, el flujo y uso del conocimiento proveniente de la experiencia operacional del Banco. Parte de esta experiencia operacional se manifiesta en Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas. El propósito de este documento es: (i) compartir una definición de Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas, e ii) proponer un marco de análisis y reflexión apropiado para su identificación, documentación y disseminación mediante Notas de Lecciones Aprendidas.

Palabras clave: conocimiento, experiencias, aprendizaje, lecciones aprendidas, buenas prácticas

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación bases para realizar énfasis en la documentación de las lecciones aprendidas y compartirlas con los equipos de proyecto, y el entorno de la organización.

Valdés y Dante (2008). *Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento.* (Spanish). *Acimed*, 18(1), 1-11.

Se definen los conceptos de gestión de información, gestión documental y gestión del conocimiento. Se analiza la relación y los puntos de convergencia que existen entre gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento. Se definen las organizaciones de aprendizaje desde la perspectiva de la sociedad del conocimiento y su vinculación con dichos conceptos.

Palabras clave: Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento, organizaciones de aprendizaje, sociedad del conocimiento

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación herramientas para relacionar la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento, para ofrecer la mayor cantidad de ventajas competitivas.

Hernández y Martí (2006). *Conocimiento organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano. (Spanish). Acimed, 14(1), 1-32.*

Se definen y abordan las relaciones y diferencias entre las nociones de dato, información y conocimiento. Se caracteriza el conocimiento tácito y explícito, se analizan sus combinaciones posibles, así como la importancia de la gestión de ambos conocimientos para el desarrollo organizacional. Seguidamente, se trata el contexto teórico-práctico en que se desarrollan los procesos de identificación y desarrollo del conocimiento. Se aborda el conocimiento organizacional y su nexo con la gestión de los recursos humanos, la gestión del conocimiento y del capital humano, además de las relaciones entre estas gestiones. Finalmente, se tratan los procesos de capacitación orientados al desarrollo del conocimiento organizacional y se explican estos procesos según los puntos de vista de varios autores, así como su influencia en el desarrollo organizacional.

Palabras clave: Conocimiento organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital humano, gestión de los recursos humanos, capacitación.

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación una base para identificar dentro de Celeritech Solutions C.A, el ciclo de vida del conocimiento organizacional y los procesos de capacitación orientados al desarrollo del mismo.

Tsuja y Matsumoto (2003). *Lessons Learned from the Adoption of mobile internet Services in Japan. Cuadernos de difusión, 8(14), 7-18.*

El crecimiento explosivo de los servicios móviles de Internet en el Japón ha originado gran interés en entender el porqué del éxito. Dado que los ratios de difusión de estos

servicios difieren según los países, algunos trabajos sugieren que deben cumplirse una serie de requisitos y otros proponen que la cultura es uno de los principales factores. Además, es importante mencionar que aún son escasos los trabajos de investigación para desarrollar un modelo que integre los elementos que intervienen en la oferta y demanda de estos servicios y ayuden a entender el porqué de su adopción. Para reducir esta brecha, el objetivo de este artículo es proponer un modelo integral desde el punto de vista de la demanda y oferta de los elementos que intervienen en la adopción de estos servicios. Para su desarrollo se considera un conjunto de teorías: difusión de innovaciones, comercio electrónico y comercio móvil, uso de tecnologías de información, cadena de valor inalámbrica, y cultura. Además, con este marco se investiga los factores que afectan la adopción de los servicios móviles de Internet en el Japón. Específicamente se considera el caso de NTT DoCoMo y otros operadores de telecomunicaciones. Finalmente, se sugiere algunas lecciones aprendidas que pueden ser útiles para el investigador y empresario involucrado en la rama de Internet móviles

Palabras clave: lecciones aprendidas, tecnología de la información, innovación, servicios

Aporte a la Investigación: brindará a la investigación un ejemplo de cómo se pueden utilizar las lecciones aprendidas de un proyecto como base para la ejecución de otro proyecto de la misma rama, tendencia y/o tecnología.

2.2 Bases Teóricas

Para apoyar esta investigación a continuación se presentan las bases teóricas que están relacionadas.

En el PMBOK Quinta Edición del (2013), se define un proyecto como:

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. (p.3)

Chamoun, (2002) define un proyecto como: “Un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único” (p.27). Se deja de forma clara que un proyecto es temporal porque tiene un tiempo determinado de realización un inicio y un fin establecidos desde que comienza el proyecto, que es único porque posee características y funciones que son desarrolladas en función de las necesidades y/o requerimientos de los interesados.

Un proyecto se desarrolla en cinco grupos de procesos, los cuales son: inicio, planeación, ejecución, control y cierre. Las siguientes definiciones son extraídas del Chamoun, (2002) en su libro (p.31):

Inicio: establecer la visión del proyecto, **el que**; la misión por cumplir y sus objetivos, la justificación del mismo, las restricciones y supuestos.

Planeación: desarrollar un plan que nos ayude a prever **el cómo** cumpliremos los objetivos tomando en cuenta la serie de factores que afectan todo proyecto. Aquí se establecen estrategias con énfasis en la prevención, en vez de la improvisación

Ejecución: implementar el plan, contratar, administrar los contratos, integrar al equipo, distribuir la información y ejecutar acciones requeridas de acuerdo con lo establecido.

Control: Comparar lo ejecutado o real contra lo que previmos o planeamos (control), de no identificar desviaciones, continuamos con la ejecución. Si se encuentran desviaciones, en equipo acordamos la acción correctiva (planeación adicional), y luego continuamos con la ejecución, manteniendo informado al equipo.

Cierre: Concluir y cerrar relaciones contractuales profesionalmente para facilitar referencias posteriores al proyecto así como para el desarrollo de futuros proyectos. Por último, se elaboran los documentos con los resultados finales, archivos, cambios, directorios, evaluaciones y lecciones aprendidas, entre otros.

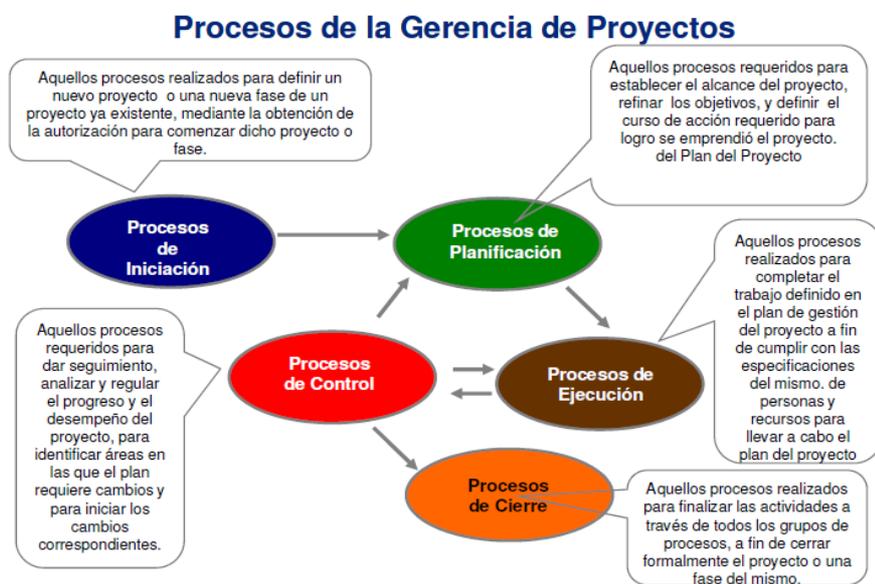


Figura N° 1. Procesos de Gerencia
Fuente: Gil, (2011)

Estos cinco grupos procesos no actúan de forma separada, deben ejecutarse alineados dentro de la dirección de proyectos, la cual se define en el PMBOK, (2013):

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Dirigir un proyecto implica:

- Identificar los requisitos
- Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto
- Establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados
- Gestionar a los interesados para cumplir con los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo
- Equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que se relacionan, entre otros aspectos como:
 - El Alcance
 - La Calidad
 - El Cronograma
 - El Presupuesto
 - Los recursos
 - El riesgo (p.6)

La realización de un proyecto implica una serie de actividades con un objetivo determinado. Estas actividades se agrupan en fases o etapas que permiten obtener productos intermedios. Al conjunto de estas fases o etapas se le denomina ciclo de vida del proyecto, de acuerdo al PMBOK, (2013):

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por la que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo varían ampliamente de acuerdo con el proyecto. (p.34)

Para el éxito de cualquier proyecto es muy importante considerar a todas las partes involucradas que de una forma u otra se ven afectadas, ya sea positiva o negativamente con la ejecución del mismo. En el PMBOK, (2013) se define a los interesados “son personas u organizaciones que participan activamente en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados positivamente por la ejecución o terminación del proyecto”. (p.27)

Existen diez áreas por considerar en la administración profesional de proyectos de acuerdo al PMBOK, (2013):

- **Alcance:** definición de los que incluye y no el proyecto
- **Tiempo:** programa calendario, entregas parciales y finales
- **Costo:** estimados de costo, presupuesto, programa de erogaciones
- **Calidad:** estándares relevantes, como cumplirlos y satisfacer los requerimientos.
- **Recursos Humanos:** equipo del proyecto que integra colaboradores tanto internos como externos y los roles y funciones de cada cual
- **Comunicaciones:** Información requerida presentada en reportes o informes, quien la genera, quien la recibe, con qué frecuencia la entregaremos, juntas, medios de distribución, etc.

- **Riesgos:** amenazas por controlar, oportunidades que capitalizar y planes de contingencia
- **Abastecimiento:** estrategias de contratación, cotizaciones, concursos, contratos y administración de contratos.
- **Integración:** Administración de cambios, lecciones aprendidas e integración en todas las áreas.
- **Interesados:** el equipo de proyecto identifica a los interesados tanto internos como externos, positivos, negativos, ejecutores, asesores con el objetivo de determinar los requisitos del proyecto y las expectativas de todas las partes involucradas.

Gestión de la Integración del Proyecto:

Según Chamoun, (2002) el objetivo de la administración de la Integración es “asegurar que los diferentes elementos del proyecto sean propiamente coordinados. La integración comprende: el desarrollo del plan del proyecto, el sistema de control de cambios y las lecciones aprendidas”. (p.147)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos. La gestión de integración del proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y alternativas contrapuesta, y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

Desarrollar el plan de dirección del Proyecto: es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios.

Dirigir y gestionar la Ejecución del Proyecto: es el proceso que consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del mismo.

Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto: es el proceso que consiste en monitorear, revisar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.

Realizar el Control Integrado de Cambios: es el procesos que consiste en revisar todas las solicitudes de cambio, y en aprobar y gestionar los cambios en los entregables, en los activos de los procesos de la organización, en los documentos del proyecto y en el plan para la dirección del proyecto.

Cerrar el Proyecto o Fase: es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de la dirección de proyecto para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo. (p.58)

Gestión del Alcance del proyecto

Según Chamoun, (2002) el objetivo de la administración de alcance es “asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y solo el trabajo requerido para terminar el proyecto exitosamente. Se presentan dos herramientas para la planeación del alcance: Declaración del Alcance y la estructura desagregada de trabajo” (EDT) (p.74)

En el PMBOK, (2013) se plantea que el objetivo principal de la Gestión del Alcance del proyecto es definir y controlar que se incluye y que no se incluye en el proyecto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la gestión de alcance: es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance, donde se describe cómo se va definir, validar y controlar el alcance del proyecto.

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

Definir el Alcance: es un proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.

Crear la EDT: es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

Verificar el Alcance: es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.

Controlar el Alcance: es el proceso que consiste en monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del alcance. (p.94)

Gestión del Tiempo del Proyecto:

Según el Chamoun, (2002) el objetivo de la Administración del tiempo es “asegurar que el proyecto termine de acuerdo al programa. Asegura que uno de las funciones mas importantes en la Administración del un proyecto es la planificacion y control de la duracion del proyecto”. (p.106)

En el PMBOK, (2013) la Gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la gestión del cronograma: proceso por medio del cual se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

Definir las actividades: es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.

Secuenciar las actividades: es el proceso que consiste en identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.

Estimar los Recursos de las Actividades: Es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros para ejecutar cada actividad.

Estimar la duración de las Actividades: es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.

Desarrollar el Cronograma: es el proceso que consiste en analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

Controlar el Cronograma: es el proceso por el que se le da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios en la línea base del cronograma. (p.125)

Gestión de Costos del Proyecto:

Según el Chamoun, (2002) el objetivo de la Administración del Costo es “asegurar que el proyecto concluya dentro del presupuesto aprobado. Se utilizan tres herramientas para la planeación del costo: estimados de costos, Presupuesto base (Baseline) y programa de erogaciones”. (p.118)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la gestión de costos: es el proceso que establece las políticas, procedimientos y la documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.

Estimar los costos: es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.

Determinar el presupuesto: es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.

Controlar los costos: es el proceso que consiste en monitorear la situación del proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar los cambios de la línea base de costo. (p.171)

Gestión de la Calidad del Proyecto:

Según el Chamoun, (2002) los objetivos de la Administración de la Calidad son “asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades del cliente para las cuales inicio, identificar los estándares de calidad relevantes al proyecto y determinar cómo satisfacer dichos estándares”. (p.128)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. La gestión de calidad utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de calidad de la organización en el contexto del proyecto y en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto según corresponda. La gestión de calidad se asegura que se alcancen y validen los requisitos del proyecto, incluyendo los del producto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la Gestión de Calidad: es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en la que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

Realizar Aseguramiento de la Calidad: es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.

Realizar el control de Calidad: es el proceso por el cual se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. (p.201)

Gestión de los Recursos Humanos del proyecto:

Según el Chamoun, (2002) el objetivo de la Administración de Recursos Humanos es “lograr el mejor desempeño de las personas participantes en el proyecto. Una de las responsabilidades más importantes del gerente de proyecto es el liderar al equipo para alcanzar los objetivos”. (p.92)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo de proyecto. El equipo de proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la Gestión de Recursos Humanos: es el proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la administración del personal.

Adquirir el Equipo del Proyecto: es el proceso por el cual se confirman los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.

Desarrollar el Equipo del Proyecto: es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

Dirigir el Equipo del Proyecto: es el proceso que consiste en monitorear el desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto. (p.225)

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:

Según Chamoun, (2002) el objetivo de la Administración de la Comunicación es “lograr una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto”. (p.98)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la Gestión de las Comunicaciones: es el proceso de desarrollar un plan y enfoque adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.

Gestionar las comunicaciones: es el proceso de crear, recopilar y distribuir, almacenar, recuperar y realizar la disposición final de la información del proyecto de acuerdo con el plan de gestión de comunicaciones

Controlar las comunicaciones: es el proceso de monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto (p.252)

Gestión de los Riesgos del Proyecto:

Según Chamoun, (2002) el objetivo de la administración del Riesgo es reducir la repercusión negativa de los riesgos en el proyecto. Identificar las áreas de oportunidad por lograr y las amenazas por controlar. Establecer un plan de manejo de riesgos con sus respectivos responsables. La esencia de la Administración de Riesgos está en prever continuamente posibles problemas para llevar a cabo acciones a tiempo en vez de improvisar y buscar soluciones tardías. (p.134)

En el PMBOK, (2013) la Gestión de los Riesgos del proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta de los riesgos, así como su seguimiento y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

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

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

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

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

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

Controlar los Riesgos: es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto. (p.271)

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:

Según Chamoun, (2002) el objetivo de la Administración de Abastecimientos es “optimizar la adquisición de bienes y servicios externos a la organización a cargo del proyecto” (p.138)

En el PMBOK, (2013) la gestión de adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión de contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por los miembros autorizados del equipo del proyecto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Planificar la Gestión de las Adquisiciones: es el proceso de documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores.

Efectuar las Adquisiciones: es el proceso de obtener respuestas a los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato.

Controlar las Adquisiciones: es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de contratos, y efectuar cambios y correcciones según sea necesario.

Cerrar las Adquisiciones: es el proceso de completar cada adquisición para el proyecto. (p.311)

En esta parte del Proyecto es un importante realizar las lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto, pueden servir para fases posteriores o proyectos similares en el futuro. Según Chamoun, (2002) se plantea que “las lecciones aprendidas permiten al equipo aprender, tanto de sus logros como de sus errores para buscar un mejor desempeño en la proxima experiencia”. (p.151)

Gestión de los interesados del Proyecto:

En el PMBOK, (2013) la gestion de los interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas d elos interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestion adecuadas a fin de lograr la participacion eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. La gestion de los interesados tambien se centa en la comunicación continua con los mismos para comprender sus necesidades y expectativas, abordando lo incidentes en el momento que ocurren, gestionando los conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacion de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos claves del proyecto. A continuación se describen los procesos de esta área de conocimiento:

Identificar a los interesados: es el proceso de identificar personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como analizar y documentar información relevante

de sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

Planificar la Gestión de los Interesados: el proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y posible impacto en el éxito del proyecto.

Gestionar la Participación de los Interesados: el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurran y fomentar la participación.

Controlar la participación de los interesados: el proceso de monitorear globalmente las relaciones de los interesados del proyecto y ajustar las estrategias y los planes para involucrar a los interesados

Una vez cubierto el enfoque hacia la Gerencia de Proyectos, por tratarse de un diseño orientado hacia la gestión de las lecciones aprendidas en proyectos, se presentan a continuación unas definiciones básicas:

Lecciones aprendidas: Las lecciones aprendidas según PMBOK, (2013) es la salida de dos procesos: el primero, el proceso de administración de interesados en el área de comunicaciones y como parte del monitoreo y control del proyecto y el segundo, el proceso de cierre de proyecto, en el área de integración.

Según Ariza, (2012) afirma que una lección aprendida es:

Una lección aprendida hace referencia a cualquier idea provista por un interesado del proyecto, que mejore la ejecución de un proceso, que optimice la utilización de un recurso, que facilite la interpretación de los datos, que aclare una definición o incluso, que cambie una estrategia de desarrollo del proyecto. (p.1)

Los objetivos principales que podrían atribuirse a la recolección de las lecciones aprendidas durante la ejecución de un proyecto son los siguientes:

- Centralizar la experiencia de los interesados del proyecto y registrarla.
- Contar con la información de soporte que permita establecer cambios o ajustes, para asegurar los resultados esperados.

Por tanto, es de vital importancia que el gerente de proyecto se asegure de establecer una disciplina para la recolección de esas lecciones aprendidas, incluyendo esta revisión como un aspecto de la agenda, dentro de las reuniones de seguimiento, por ejemplo.

Por otra parte, la recolección de las lecciones aprendidas se ve afectada positivamente, cuando los diferentes interesados del proyecto cuentan con una atmósfera, que garantiza la expresión de las ideas de todos, el respeto mutuo de estas ideas y la generación de conclusiones, que se consideren valiosas. (p.1)

Según Luna y otros, (2008) afirman que “Las Lecciones Aprendidas pueden definirse como el conocimiento o entendimiento ganado por medio de la reflexión sobre una experiencia o proceso, o un conjunto de ellos. Esta experiencia o proceso puede ser positivo o negativo” (p.2).

Para que las Lecciones Aprendidas sean pertinentes y útiles, éstas deben ser:

- Aplicables, porque tienen impacto real o potencial en las operaciones o procesos
- Válidas, porque se basan en hechos verdaderos
- Significativas, porque identifican procesos o decisiones que reducen o eliminan fallas o refuerzan un resultado positivo

Estas Lecciones pueden extraerse de las operaciones de préstamo, cooperaciones técnicas o productos de conocimiento y de fortalecimiento de capacidades dirigidos a los países miembros prestatarios, o de iniciativas corporativas en áreas de gestión organizacional, políticas y procedimientos operacionales y capacitación del personal, entre otros. Las Lecciones Aprendidas permiten:

- Identificar factores de éxito (eficacia, eficiencia, sostenibilidad)
- Identificar deficiencias en políticas, estrategias, programas, proyectos, procesos, métodos y técnicas
- Identificar y resolver problemas a través de nuevos cursos de acción
- Mejorar la toma de decisiones futura y servir de modelo para otras intervenciones.

Las buenas prácticas pueden definirse como soluciones eficientes para resolver un problema. Estas prácticas han sido validadas mediante su uso extensivo y la obtención de resultados positivos en contextos diversos, los cuales son confirmados por evaluaciones. En síntesis, las Buenas Prácticas son aquellas que:

- Se han ejecutado con comprobada efectividad
- Pueden ser replicadas y aplicadas en otros contextos arrojando resultados similares
- Han cumplido o sobrepasado los objetivos trazados, y han entregado los productos esperados
- Son sostenibles en el tiempo.

La documentación de Lecciones Aprendidas es un primer paso para la identificación y validación de buenas prácticas. Mientras las lecciones aprendidas pueden originarse en uno o varios proyectos o iniciativas, las Buenas Prácticas surgen del conocimiento y lecciones acumuladas en múltiples prácticas, con el fin de dar origen a estándares. (p.2)

Identificar Lecciones Aprendidas: Existen diversas metodologías que pueden ser utilizadas para identificar Lecciones Aprendidas, que permiten una reflexión sistemática y colectiva. Este proceso de reflexión tiene por objetivo plantear recomendaciones prácticas, con el fin de mejorar la experiencia presente o futura e identificar las nuevas contribuciones que realiza esa experiencia, y que avanzan sobre el conocimiento existente. Entre las metodologías propuestas por KNL con éste fin, se incluyen:

- Después de Acción de Revisión
- Estudios de Caso
- Observatorios de Experiencias

La elección entre diversas metodologías dependerá de los propósitos que se quieran lograr, la audiencia objetivo, la complejidad analítica y el tiempo y recursos disponibles. La característica común y fundamental de todos estos métodos radica en la naturaleza colectiva de su proceso de reflexión. En general el proceso de recopilar datos y percepciones para proponer lecciones aprendidas debe involucrar a los diversos actores relevantes.

Documentar las lecciones aprendidas: Para documentar Lecciones Aprendidas es importante definir previamente:

- Cuál es el conocimiento o lección aprendida que se quiere documentar
- A quién se quiere transmitir y con qué propósito
- Qué evidencias sustentan el nuevo conocimiento o lección aprendida

- De qué forma este nuevo conocimiento o lección aprendida contribuye al conocimiento existente sobre el tema y hasta qué punto lo valida, complementa y/o refuta
- Bajo qué contexto específico este nuevo conocimiento o lección aprendida es pertinente. (p.3)

La Importancia de las Lecciones Aprendidas en los Proyectos: son muchas las ventajas de utilizar el documento de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos, las cuales radican esencialmente en los siguientes puntos:

- Sirve como una valiosa herramienta de uso y apoyo para otros líderes de proyectos dentro de la organización que han sido asignados a proyectos similares.
- Mejora la planeación de proyectos futuros, evita cometer errores anteriores y por lo tanto disminuye los riesgos.
- Ayuda a detectar oportunidades de mejora y capacitar futuros gerentes y miembros de equipos de proyecto con base en ellas.
- Conformar la base para mejorar las prácticas organizacionales de gerencia de proyectos.
- Coadyuva a desarrollar nuevos y mejores procedimientos de trabajo.
- Ofrece información de apoyo para una mejor toma de decisiones, reduce la incertidumbre y mejora el tiempo de respuesta ante situaciones similares a las que se tiene que enfrentar el equipo de proyecto.

En pocas palabras, una práctica constante y bien estructurada de lecciones aprendidas permitirá al equipo de proyecto repetir resultados deseados que fomenten el éxito en los proyectos, y evitar aquellos que incentiven el fracaso.

Las lecciones aprendidas proporcionan un punto de partida para la generación del conocimiento, utilizando herramientas que permitan de forma cíclica transformarlo de tácito a explícito y viceversa. Esto puede ser utilizado por las organizaciones para generar una ventaja competitiva.

A continuación se define Conocimiento según Probst y otros, (2001):

El conocimiento que es todo el conjunto de cogniciones y habilidades con los cuales los individuos suelen solucionar problemas, comprende tanto la teoría como la práctica, las reglas cotidianas al igual que las instrucciones para la acción, el conocimiento se basa en datos e información, pero a diferencia de éstos siempre está ligado a las personas; forma parte integral de los individuos y representa las creencias de éstos acerca de las relaciones causales. (p.24)

El conocimiento es la habilidad y la capacidad que tienen los seres humanos de aprender de todo lo que está a su alrededor, por sus observaciones, interpretaciones y experiencias, esto les permite afrontar y resolver situaciones que se presentan a lo largo de la vida.

El conocimiento en las organizaciones, es aquel que poseen los empleados, que van desarrollando y adquiriendo a través de sus experiencias laborales. Es lo que necesitan saber para cumplir con su trabajo. En este contexto se plantean dos tipos de conocimiento, el conocimiento tácito, el cual es propio de los individuos, es el que poseen en su mente, es el "Know how", el saber cómo hacer algo, basado en sus hábitos y experiencias, mientras que el conocimiento explícito, es aquel que se puede representar físicamente mediante técnicas y herramientas, se puede trabajar con ellos y se puede almacenar.



Figura N°2 Tipos de Conocimiento.
Fuente: Montesa, (2013)

Gestión del conocimiento

La creación de conocimiento organizacional debe entenderse como la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas. Es la clave del proceso a través del cual las firmas innovan. Nonaka, (1999)

Según Salas, (2012): “la gerencia del conocimiento es un proceso sistemático y deliberado de creación, construcción, renovación, aplicación y apalancamiento del conocimiento y de otros activos intelectuales para maximizar la efectividad y el retorno del conocimiento clave del personal y de la empresa” (p.194)

La gerencia del conocimiento es la valoración del conocimiento del “Know How” de la organización, es estimular la cultura organizacional para orientarla a compartir el conocimiento y promover el trabajo en equipo, utilizando herramientas que faciliten la generación y acceso hacia ese conocimiento que se va generando en la

organización. En ese punto juega un papel muy importante las tecnologías de información, la organización debe contar con una plataforma tecnológica, que les permita a los empleados establecer las comunicaciones de una forma adecuada.

Según Nonaka y Takeuchi, (1999) argumentan que la interacción entre esos dos tipos de conocimiento es lo que denominan "*Conversión del Conocimiento*". Sugieren cuatro formas para la creación del conocimiento:

- **Socialización (Tácito-Tácito):** es el conocimiento tácito que adquieren los individuos, a través de sus relaciones con las demás personas de la organización, de sus conversaciones y de su entorno.
- **Exteriorización (Tácito-Explicito):** es el proceso en el cual los individuos comparten y transmiten su conocimiento tácito con otros individuos. En las organizaciones se utiliza cuando un empleado transfiere conocimiento a otro.
- **Combinación (Explicito-Explicito):** es el proceso en el cual los individuos adquieren conocimiento a través de diversas fuentes de información y generan nuevos conocimientos explícitos, que puedan ser almacenados.
- **Interiorización (Explicito- Tácito):** es que proceso en el cual los individuos crean conocimientos tácito a través del conocimiento explícito que se pueda obtener de diversas fuentes de información.

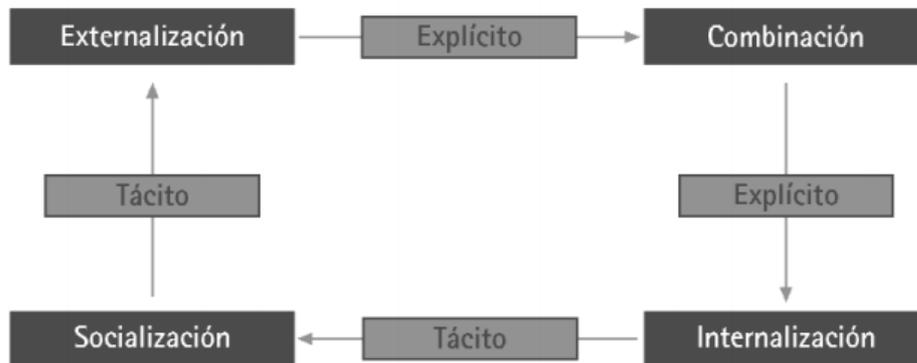


Figura N ° 3: Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización Fuente: Nonaka y Takeuchi, (1999)

Este proceso continuo de conversión de los tipos de conocimiento es lo que permite en las organizaciones se creen nuevos conocimientos



Figura N° 4 Procesos de Conversión del Conocimiento. Fuente: Montesa, (2013)

Marco de referencia para la gestión del conocimiento en la empresa: estos son los aspectos a considerar para concepción del marco de referencia para la gestión del conocimiento en la empresa según Pereira, (2011):

- 1. Razón de ser de la empresa:** La razón de ser de la empresa debe estar en el centro de cualquier iniciativa de gestión del conocimiento, representando los procesos que añaden valor.

- 2. Actividades principales de la gestión del conocimiento:** Las actividades básicas de la gestión del conocimiento están relacionadas con diferentes campos del saber, y de estos los más generales son los destinados a identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento.

- 3. Facilitadores:** Incluyen dos categorías principales denominadas: el conocimiento personal y el organizacional.
 - El conocimiento personal incluye las capacidades humanas.
 - El conocimiento organizacional está constituido por las capacidades que los líderes deben establecer para facilitar el uso efectivo del conocimiento en los procesos que agregan valor, ya sea para las partes interesadas internas de la empresa (gerentes y empleados) o externos (proveedores y clientes).

Gerencia del Conocimiento en PYMES

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES), tienen que utilizar diversas estrategias para mantenerse en el mercado y ofrecer un elemento diferenciador con respecto a sus competidores. Entre ellos encontramos:

- 1) Las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's) facilitan el alcance global y ayudan a reducir las desventajas de economías de escala que enfrentan las PYME en muchos aspectos del negocio
- 2) La especialización en un sector de mercado puede compensar algunas de las desventajas de la pequeña escala
- 3) A través de la participación en redes y de la cooperación con otras empresas, las PYME pueden tomar ventaja de las externalidades de conocimiento y responder rápidamente a los cambios en el mercado
- 4) La conformación de conglomerados o "clusters" es fundamental para ganar acceso a nuevas ideas y conocimiento.

Estas estrategias son muy importantes, si las empresas son jóvenes donde su conocimiento básicamente es tácito. La capacidad de estas empresas para elevar su competitividad va depender de como utilice sus recursos tecnológicos, su preparación, el conocimiento y su acceso a los mercados.

En este contexto las PYMES hoy en día deben convertirse en organizaciones de aprendizaje. Según Garvin, (2002) referenciado en Salas, (2012) "la Organización que aprende es una organización experta en crear, adquirir y transmitir conocimiento, y en modificar su conducta para adaptarse a esas nuevas ideas y conocimientos" (p.186)

Según Garvin, (2002) Una empresa que aprende es experta en cinco aspectos:

1. Resolución sistemática de problemas
2. Experimentación de nuevos enfoques
3. Aprovechamiento de su propia experiencia y pasado para aprender
4. Aprender de las experiencias y prácticas más apropiadas de las otras empresas
5. Transmitir rápida y eficazmente el conocimiento a lo largo de toda la empresa

Según Senge, (1999) La clave de la supervivencia de las empresas es convertirse en organizaciones del aprendizaje. Para ello deben dominar cinco capacidades:

1. La Capacidad para crear visión compartida
2. La Capacidad para compartir un conocimiento y así aprender como un equipo
3. La capacidad de desarrollar un dominio, una variable de comportamiento que estimule a los miembros de la organización en la búsqueda de un mayor conocimiento
4. La capacidad de obtener, evaluar y cambiar los modelos mentales de los miembros de la empresa
5. Un sistema de pensamiento, es decir, la capacidad de ver los acontecimientos no como una cadena lineal sino como una red interconectada, con sus características cíclicas y sistémicas

La gerencia del conocimiento y el manejo de los activos intelectuales, se han convertido en un factor importante para que las organizaciones determinen sus estrategias de negocio y la forma en la que enfrentaran sus nuevas oportunidades de negocio. Cabe destacar, que la innovación se incrementa a medida que las empresas se conviertan en organizaciones de aprendizaje, lo cual es un recurso estratégico y diferencial, que les aporta una ventaja competitiva.

2.3 Bases Legales : El desarrollo de este proyecto de trabajo especial de grado está enmarcado por la siguiente legislación:

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de Diciembre de 1999
- **Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria.** Gaceta Oficial N° 5552 del 12 de Noviembre de 2001
- **Ley sobre el derecho de Autor.** Gaceta Oficial N° 4.638 del 1º de octubre de 1993

2.4 Definición de Términos

Análisis FODA: PMBOK, (2013) define: Análisis de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una organización, proyecto u opción.

Aprendizaje: es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, el razonamiento y la observación

Base de Conocimiento de Lecciones Aprendidas: PMBOK, (2013) define: almacenamiento de información histórica y de lecciones aprendidas, tanto de los resultados de las decisiones como del desempeño de proyectos anteriores.

Capital Humano: Se refiere al conocimiento que poseen las personas y que es útil para la empresa, este capital no es propiedad de la empresa, sino de las personas que trabajan en ella, a medida que los individuos incrementan su conocimiento, crecerá el capital humano.

Capital intelectual: es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas que dan a las empresas una ventaja competitiva en los mercados.

Equipo del proyecto: PMBOK, (2013) define: un conjunto de individuos que respaldan al director del proyecto en la realización del trabajo del proyecto para alcanzar sus objetivos.

Gerencia de Proyectos: es la disciplina de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio.

Gestión de la Información: se refiere a las distintas etapas del tratamiento de la información, desde la producción hasta el almacenamiento, la recuperación y la disposición.

Innovación: es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas con la intención de ser útiles para el aumento de la productividad.

Lecciones aprendidas: PMBOK, (2013) define: el conocimiento adquirido durante un proyecto el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro.

Metodología: PMBOK, (2013) define: Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.

Oficina de Dirección de proyectos (PMO): PMBOK, (2013) define: una estructura de la organización que estandariza los procesos relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

Socialización del conocimiento: es el proceso de adquirir conocimiento a través exposiciones, documentos, experiencias y observación.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe el marco en el que se encuentra ubicado el tipo de investigación, las técnicas que apoyan el desarrollo de los objetivos específicos y el contexto ético que debe ser considerado. Según Hurtado, (2010) la metodología “incluye los métodos, las técnicas y tácticas, las estrategias y procedimientos que utilizará el investigador para lograr los objetivos de su estudio” (p.27)

3.1 Consideraciones Generales

Según el Reglamento General de Estudios de Postgrado UCAB en las disposiciones generales sobre el trabajo especial de grado, (2011):

El trabajo especial de grado se concibe dentro de la modalidad de investigación cuyo objetivo es aportar soluciones a problemas y satisfacer necesidades teóricas o prácticas, ya sean profesionales, de una institución o 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 Tipo de investigación

De acuerdo a la naturaleza y característica del problema objeto de estudio, este trabajo se enmarca dentro de la investigación aplicada, por cuanto a través del desarrollo se investigará sobre las necesidades del área, para posteriormente realizar el Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. Según Valerino, (2010) “El investigador opera en una situación real y mediante sus procesos cognitivos intenta modificar esa realidad mediante nuevas soluciones” (p.68). Este tipo de investigación está acorde con el siguiente proyecto de trabajo de grado especial, ya que se encuentra dirigido a la aplicación de conocimientos para cambiar una problemática.

Según Valerino, (2010) el objetivo de la investigación aplicada es “Indagar sobre las necesidades del ambiente interno o entorno de una organización, para luego desarrollar una solución que pueda aplicarse a una empresa o mercado” (p.94)

3.3 Nivel de la Investigación

Según Méndez, (1998) "Se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno; donde se propone conocer grupos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permite conocer de manifiesto su estructura y comportamiento".

Esta investigación es de carácter descriptiva, ya que busca detallar y examinar la situación actual, en cuanto al Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los Proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. Por consiguiente Méndez, (2001) afirma lo siguiente:

El estudio descriptivo, características del universo de investigación, señala formas de conductas y actitudes del universo investigado y establece comportamientos concretos. Adicionalmente, los estudios descriptivos acuden a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, entrevistas y los cuestionarios. Por otro lado la mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información, y la información obtenida es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadísticos (pág.139).

3.4 Unidad de Análisis

La unidad de análisis según Balestrini, (2006) “son parte constitutiva de la población, que ha de delimitar y sobre la cual es posible generalizar los resultados” (p. 137). La unidad de estudio en la cual se realizará la investigación y del diseño se manejará con la siguiente premisa: información autorizada de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A., la cual está conformada por 60 trabajadores de las diversas líneas de negocio que tiene la organización, los cuales participaran de forma voluntaria.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la obtención de los datos requeridos para el proyecto, será necesario realizar una observación directa en la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions, C.A. para conocer directamente la realidad actual que presenta dicha organización. Asimismo, se empleará como técnica la entrevista abierta al personal que allí labora. Para esta investigación los datos serán recopilados de su realidad de estudio, por lo tanto se emplearán técnicas de fuente primaria para conseguirlo, estas técnicas son la entrevista y la observación, las mismas se aplicarán a la unidad de análisis antes descrita.

3.5.1 Observación

Según Hurtado, (2010) en la observación directa “la información se recoge en presencia del evento, observando o participando de él. El investigador tiene acceso al evento”. (p.154). Consiste en una observación simple y directa dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions, C.A., porque es el área de objeto de estudio y a través de la misma se busca formar parte asumiendo su comportamiento, para de esta forma conocer la situación actual, con la finalidad de tener distintos puntos de vistas y cubrir los requerimientos y las fallas más eficientes.

Según Méndez, (1998). “Se puede afirmar que la observación científica conoce la realidad, y permite definir previamente que deben recogerse, por tener relación directa con el problema de investigación. Su ventaja principal radica en que los hechos son percibidos directamente, sin ninguna clase de intermediación”.

3.5.2 La Entrevista

Según Briones, (1990) “Es una conversación entre un investigador y una persona que responde a preguntas orientadas a obtener la información exigida por los objetivos específicos de un estudio” (p.69)

Se realizarán dos tipos de entrevista: La entrevista formal, este es el punto inicial de todo el análisis del problema y es donde se determinan todos los requerimientos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A., desea para el Diseño de la Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos. La entrevista informal, se les aplicará a los empleados que laboran en la gerencia mencionada, los cuales trabajan directamente con los proyectos y se aplicará de una manera informal para que estas personas puedan expresarse de forma natural, cómoda y libre, sin ocultar nada que pueda ser útil para el desarrollo del diseño.

3.5.3 Documentos y Textos

Fuentes que serán consultadas con información básica, teórica o estudios relacionados con la Gestión del conocimiento en proyectos, entre ellos libros, tesis, revistas y documentación legal que apoye el logro de los objetivos

3.6 Procedimiento por Objetivo

Objetivo N° 1

- Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Se realizará la preparación de un cuestionario para una entrevista formal a los líderes de cada una de las líneas de negocio de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A., para identificar los elementos requeridos de la organización para realizar el diseño de la metodología de las lecciones aprendidas. Adicionalmente, se realizará un análisis interno del negocio, a través de una Cadena de Valor, la cual permitirá identificar fortalezas y debilidades, con el fin de evaluar su capacidad para aprovechar oportunidades y contrarrestar amenazas. Esto permitirá identificar procesos, roles y responsabilidades.

Objetivo N° 2

- Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.

Se elaborará el diseño conceptual de la base de conocimiento para la recopilación de las lecciones aprendidas en los proyectos, para colocarlas en un repositorio común de acceso fácil a los equipos de trabajo, de forma que puedan consultar, revisar y actualizar cuando sea necesario. Se realizará el modelo entidad relación de la base de datos y se definirá un procedimiento para recopilar las lecciones aprendidas.

Objetivo N° 3

- Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Se realizará la definición de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, considerando los procesos definidos por el PMBOK y el ciclo de vida de los proyectos. Se definirán los formatos y/o plantillas que se utilizarán adaptados al modelo de negocio de Celeritech Solutions C.A.

Objetivo N° 4

- Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Definir por cada una de las líneas de la organización, líderes de conocimiento, o grupos de conocimiento a través de la intranet, de forma que se desarrolle una red de intercambio de experiencias, donde se incentive la investigación y el uso de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

3.7 Operacionalización de las Variables

Según Arias, (2006) “La Operacionalización de los objetivos o variables se usa en los procesos de investigación para transformar los objetivos de conceptos abstractos a términos concretos, tangibles y cuantificables.”

Tabla N° 5 Operacionalización de las Variables

Evento	Sinergias	Variable	Indicador	Técnica	Fuente
Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A.	Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.	Alcance	Recopilación de datos Jerarquización de datos	Entrevista Observación directa Investigación Documental	Bases académicas PMBOK Estadísticas de proyectos ejecutados Celeritech
	Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente	Costo Calidad	Modelo de la base de lecciones aprendidas	Herramienta CASE Diagrama Entidad Relación de la base de datos	Modelo entidad -relación Gerencia de servicios profesionales Celeritech
	Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	Alcance Calidad	Metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	Mapa de procesos de la metodología Formatos y/o plantillas a usar dentro de la metodología	Bases académicas PMBOK Gerencia de servicios profesionales Celeritech
	Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	Alcance Tiempo	Modelo de redes de intercambio de experiencias	Observación directa Mapa integrado de procesos y roles	Gerencia de Recursos Humanos Gerencia de servicios profesionales Celeritech

3.8 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

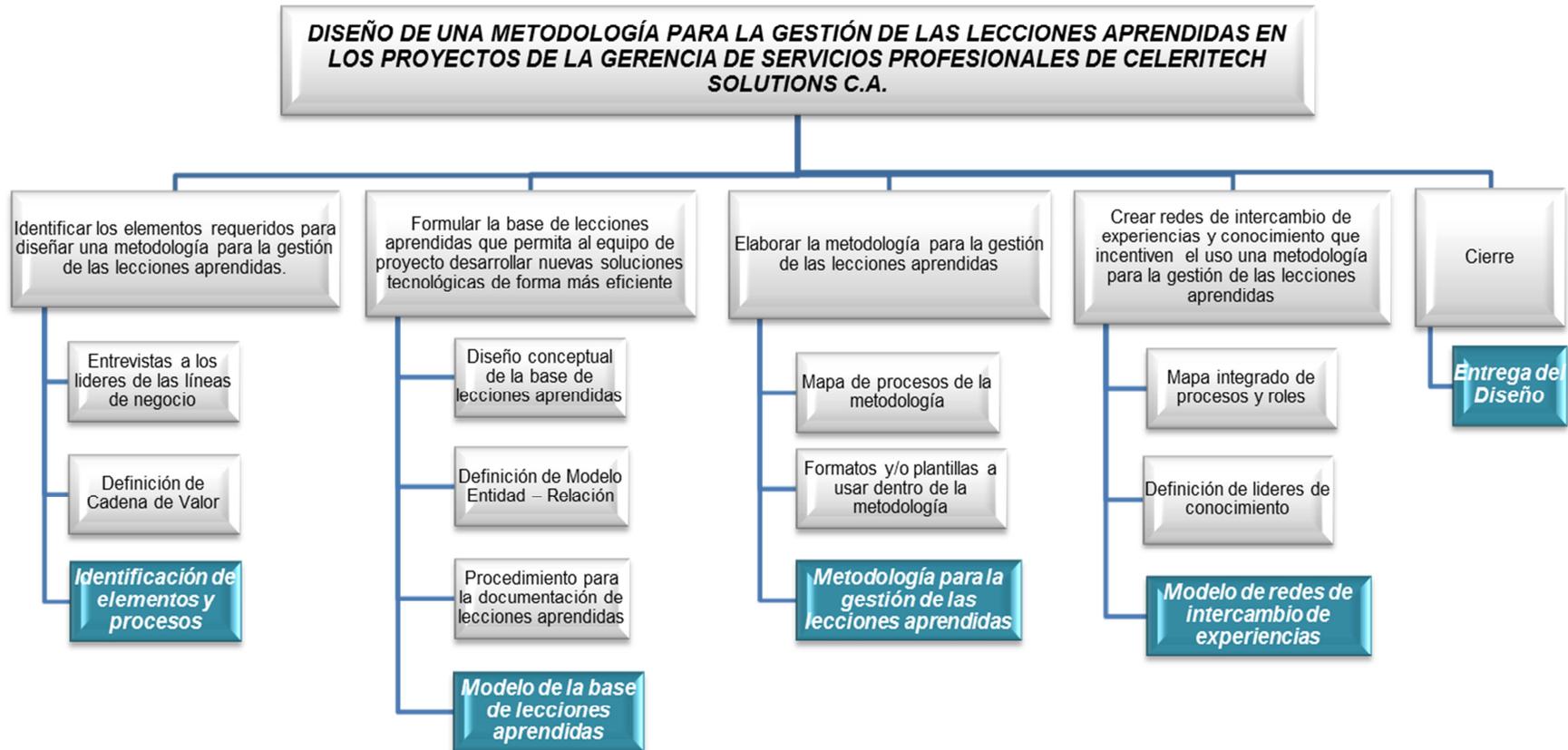
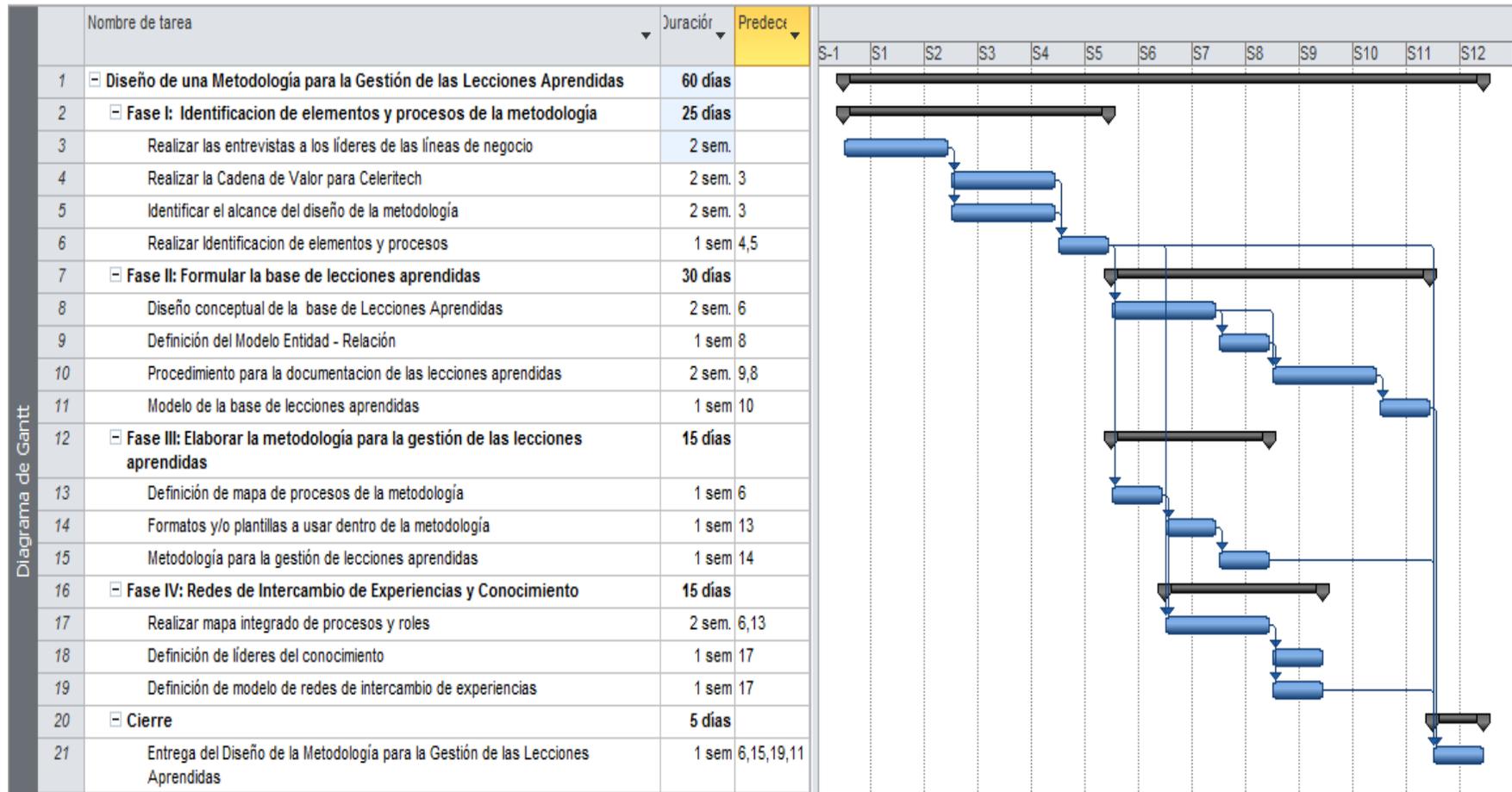


Figura N° 5 Estructura desagregada de trabajo (EDT)

3.9 Cronograma de Actividades



3.10 Presupuesto (Estimado de Costos Clase III)

Tabla N° 6 Estimado de Costos Clase III

Estimados de Costos Clase III				
Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A				
Ubicación: Oficinas de Celeritech Solutions C.A.				
Partidas	Unidad	Cantidad	Costo unitario (Bs.F)	Total (Bs.F)
Inscripción de Seminario Trabajo Especial de Grado	U.C	3	853	2.559
Inscripción de Trabajo Especial de Grado	U.C	4,6	853	3.923,8
Honorarios de Servicios Profesionales	Horas/hombre	96	150	14.400
Resmas de papel 100 hojas	Unidad	4	200	800
Impresión de la documentación necesaria	hojas	400	5	2.000
Tinta para la impresión	Cartucho	3	200	600
Gastos de Administración	-	-	-	2.000
Total				26.282,8

3.11 Códigos de Ética

El presente proyecto de investigación se encuentra enmarcado en diversos códigos de ética, como lo son los Códigos de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela, Código de ética y Conducta Profesional del Project Management Institute (PMI) y Derechos de Autor.

3.11.1 Códigos de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela

(1996): Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela:

Virtudes: Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.

Ilegalidad: Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el ejercicio profesional

Conocimiento: Descuidar el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad

Seriedad: Ofrecerse para el desempeño de especialidades y funciones para las cuales no tengan capacidad, preparación y experiencias razonables.

Secreto: Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. Así como utilizar programas, discos, cintas otros medios de información, que no sea de dominio público, sin la debida autorización de sus autores propietarios, o utilizar sin autorización de códigos de acceso de otras personas.

3.11.2 Código de ética y Conducta Profesional Project Management Institute (PMI), (2006):

Responsabilidad: Es la obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no y de las consecuencias que resultan.

Respeto: Es nuestro deber demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales.

Equidad: Se refiere a nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos.

Honestidad: Es nuestro deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta.

3.11.3 Derechos del autor tomados del Servicio autónomo de propiedad intelectual, contenido del derecho de autor, consultado (2013):

Derechos Morales: Son los derechos inherentes al ser humano del autor de naturaleza inalienable, inembargable, imprescriptible e irrenunciable. Dichos derechos se encuentran enmarcados de la siguiente forma:

- **Derecho de Divulgación:** Facultad del autor de decidir si publica su obra o no, y en qué forma lo hará.
- **Derecho de Paternidad:** Derecho de exigir el reconocimiento como autor de la obra.

- **Derecho de Revelación o intimidad:** El autor puede decidir divulgar una obra con su nombre, bajo un seudónimo, o de forma anónima. Esto no quiere decir que renuncie a la autoría de la obra.
- **Derecho de Integridad:** Facultad de impedir cualquier deformación de la obra que pueda perjudicar el honor y reputación del autor.
- **Derecho de Arrepentimiento y Modificación:** Derecho del autor de retirar la obra del medio, o modificarla.

Derechos Patrimoniales: Son los derechos que posee el autor o el titular del derecho el cual se caracteriza por ser transferible, temporal y renunciable.

- **Derecho de Reproducción:** El autor puede obtener beneficio económico de las reproducciones o copias que se realicen de su obra.
- **Derecho de Distribución:** Puesta a disposición del público del original o copias de la obra mediante su venta, alquiler, préstamo, o de cualquier otra forma.
- **Derecho de Comunicación Pública:** La comunicación pública es todo un acto por el que una pluralidad de personas puede tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas.
- **Derecho de Transformación:** Derecho del autor para autorizar y obtener una remuneración por las transformaciones que se hagan sobre la obra, como por ejemplo las traducciones.

CAPÍTULO IV. MARCO REFERENCIAL ORGANIZACIONAL

4.1 Descripción de la organización

Celeritech Solutions fue fundada el 18 de Junio del 2004, es una organización especializada en integrar soluciones tecnológicas empresariales, a la medida de las necesidades de sus clientes, que brindan valor agregado, innovación y rentabilidad para sus negocios.

Sus soluciones se adaptan a cualquier sector de industria, están basadas en alta tecnología alineada con las mejores prácticas empresariales del mercado, y con los más innovadores productos disponibles para grandes corporaciones, medianas y pequeñas empresas.

Para Celeritech Solutions C.A. los intereses de sus clientes son una prioridad y trabajan con pasión para brindarle los mejores resultados que le permitirán mejorar el rendimiento en su negocio, maximizando su inversión.



**Figura N° 6 Logo de Celeritech Solutions.
Fuente: Celeritech Solutions (2012)**

4.2 Visión y Misión

4.2.1 Misión

Somos una empresa internacional enfocada en la innovación, basada en tecnologías de calidad mundial, que brinda ventajas competitivas para las organizaciones, creando un espacio de aprendizaje y crecimiento para su recurso humano, y con una importante conciencia social que genera aportes a la comunidad.

4.2.2 Visión

Ser una empresa de prestigio internacional y referencia por sus conocimientos en tecnologías de información, por la calidad de nuestros productos, soluciones y servicios que brindan innovación y ventajas competitivas para los clientes, y que genera un óptimo espacio laboral para nuestra gente.

4.2.3 Valores

Son la base de nuestro trabajo y nuestros clientes, son aquellas organizaciones con el grado de madurez de trabajar de acuerdo a ellos, bajo el principio de la reciprocidad para poder así establecer relaciones ganar - ganar a largo plazo.

- **Compromiso:** Buscamos poner al máximo nuestras capacidades para sacar adelante todo aquello que nuestros clientes y socios de negocios nos han confiado
- **Honestidad:** Vivimos lo que predicamos y hablamos lo que pensamos; somos transparentes, éticos y profesionales en lo que hacemos.
- **Excelencia:** A la excelencia no sólo la conocemos, tratamos de tenerla y usarla. Estamos en la constante búsqueda de nuestro mejoramiento continuo,

de nuestro crecimiento profesional, para ofrecer los más altos estándares de calidad.

- **Pasión:** Por la pasión captamos el valor de las cosas, y sólo cuando nos apasionamos vivimos valores, y es por nuestros valores que nos movemos y somos.
- **Respeto:** Aceptamos y comprendemos, no sólo a nosotros mismos, sino a los demás, aceptamos y comprendemos su forma de pensar aunque pueda ser distinta de la nuestra. Todos somos únicos y diferentes.

4.3 Lineamientos Estratégicos

A través del análisis del mapa estratégico se describe de qué manera se alcanzara los objetivos trazados en la visión a corto o mediano plazo.



Figura N° 7 Mapa Estratégico
Fuente: Celeritech Solutions (2013)

4.4 Organigrama

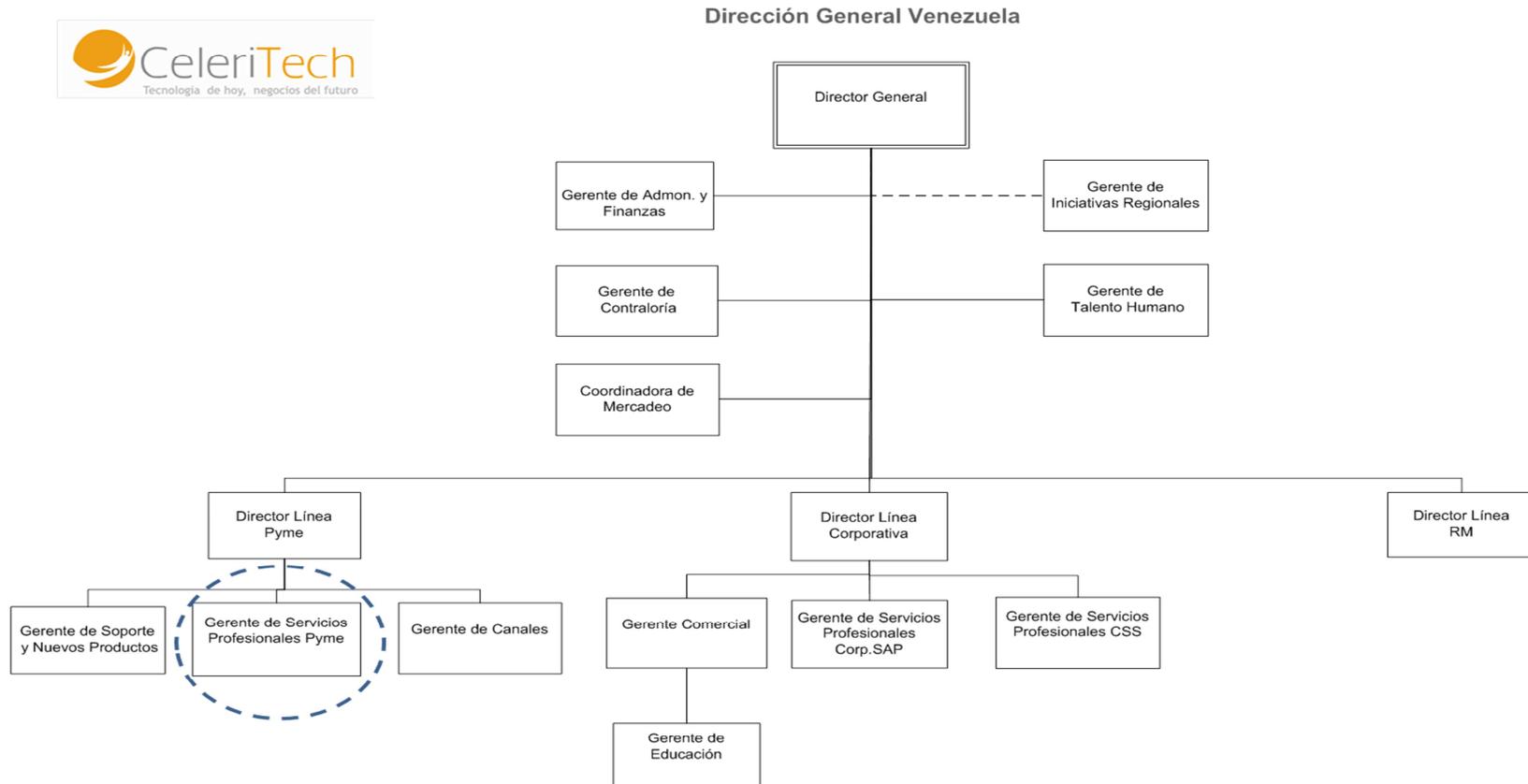


Figura N° 8 Organigrama Celeritech
Fuente: Celeritech Solutions (2013)

CAPÍTULO V. DESARROLLO

5.1 Objetivo N°1: Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

En la identificación de los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas en la organización se realizó un análisis interno del negocio, el cual permitió determinar las fortalezas y debilidades de la empresa y a partir de allí evaluar su capacidad para aprovechar oportunidades y contrarrestar amenazas. Para ello, se utilizó como herramienta la Cadena de Valor de Porter, (1985)

Según Francés, (2006) la Cadena de Valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier unidad estratégica de negocios, ya sea aislada o que forme parte de una corporación. Se basa en los conceptos de costo, valor y margen.

- **Valor:** es el precio que el comprador está dispuesto a pagar por el producto (en su sentido más amplio) sobre la base de la utilidad que este le proporcione, en una situación de libre mercado.
- **Costo:** es la suma del precio de todos los bienes y servicios internos y externos utilizados hasta disponer del bien o servicio que se ofrece.
- **Margen:** es la diferencia entre el precio de venta (valor) y el costo. Para maximizar el margen se cuenta con dos estrategias alternas: aumentar el valor y reducir los costos (p.145)

5.1.1 Cadena de Valor de Porter

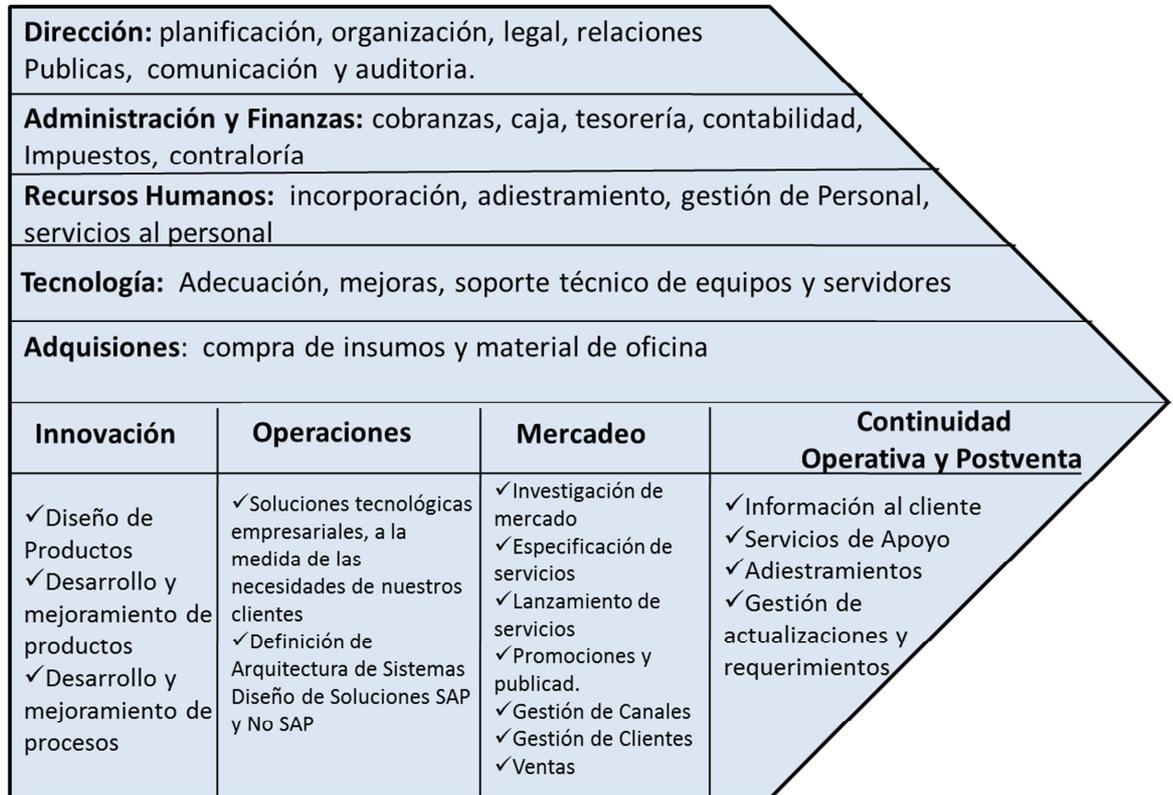


Figura N° 9 Cadena de Valor Celeritech Solutions
Fuente: Adaptado de Porter (1985)

Actividades de Apoyo

- **Dirección:** la dirección de Celeritech Solutions es realizada por el comité de accionistas de la empresa conformado por cuatro personas, el gerente de operaciones, la gerente del portafolio de proyectos y los directores de las líneas de negocio. Quienes se reúnen semanalmente para realizar una revisión del avance y estatus de los proyectos.

- **Administración y Finanzas:** está conformado por la gerente de Administración y Finanzas, la contadora, el contralor y dos analistas de

facturación y cobranzas. Ellos se encargan manejar la administración, la contabilidad, cobranzas, impuestos y contraloría de la empresa.

- **Recursos Humanos:** está conformado por la gerente de Recursos humanos, un coordinador de recursos humanos, un analista de reclutamiento y selección, analista de nómina y analista de HCM
- **Tecnología:** está formada por dos analistas de sistemas, que se encargan del mantenimiento y soporte de los servidores, de los equipos de computación que utilizan tanto el staff como los consultores de cada una de las diversas líneas de negocio.
- **Adquisiciones:** está integrada por dos personas, que se encargan de la gestión y compra de insumos para la oficina. Adicionalmente gestionan la logística de traslado y hospedaje de los consultores.

Actividades Primarias

- **Innovación:** constantemente se realizan diseño de productos y mejoramiento de los mismos para mantenerse a la vanguardia y satisfacer las necesidades de nuestros clientes
- **Operaciones:** la gerencia de operaciones brinda soluciones tecnológicas a los clientes de acuerdo a su modelo de negocio, manejamos diversas herramientas de gestión empresarial.
- **Mercadeo:** está formado por tres personas que se encargan de la investigación de mercado, ofrecer promociones y servicios a los clientes.

- **Continuidad Operativa y postventa:** está integrado por una gerente de continuidad operativa y soporte, un gerente de postventa y un equipo de consultores, se encargan de ofrecer servicios de soporte y de apoyo a los clientes, Actualizaciones a sus plataformas, atención a sus requerimientos y adiestramientos.

Después de realizado el análisis de la Cadena de Valor se determinaron las siguientes fortalezas y debilidades.

Tabla N° 7 Fortalezas y debilidades de Celeritech Solutions

<i>Actividades de Apoyo</i>	<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo y reconocimiento de SAP Andina y del Caribe. • Se ha impulsado la formación de canales que ofrecen servicios de consultoría con el apoyo de Celeritech, esto con el fin de fomentar el desarrollo de PYMES en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no ha logrado aprovechar al máximo lo que ha invertido en investigación de nuevas tecnologías y en la capacitación de su personal
Administración y finanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Mantienen a la organización al día en la gestión de impuestos • Demuestran el compromiso social a través del apoyo de fundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • No tienen personal que se encargue directamente de la gestión de cobranzas, lo que afecta el flujo de caja
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitan y ofrecen adecuadamente mejores beneficios a los empleados de acuerdo al mercado laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta rotación de personal
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo de tecnología está capacitado para brindar apoyo de infraestructura a cualquiera de las líneas de negocio de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Carecen de equipos (Computadores, servicios) adicionales en caso de fallas, robo y/o contingencia
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizan la logística de traslado y hospedaje de los consultores 	<ul style="list-style-type: none"> • No tienen un presupuesto para imprevistos y/o contingencia

Continuación de la tabla N° 6		
Actividades Primarias	Fortalezas	Debilidades
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> Utilizan alta tecnología alineada con las mejores prácticas empresariales del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Los costos asociados a la implementación de cualquiera de sus líneas de negocio son elevados
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los consultores están certificados en cada una de sus líneas de negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> El equipo de consultores no es suficiente para la cantidad de proyectos que se manejan
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> Son reconocidos en el mercado como una empresa responsable, comprometida con los clientes y con sus aliados comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> En la economía cambiante del país afecta la lista de precios a las cuales los clientes se quejan por los ajustes en los costos de los proyectos y/o requerimientos solicitados
Continuidad Operativa y postventa	<ul style="list-style-type: none"> A diferencia de sus competidores brinda servicios de soporte y postventa. 	<ul style="list-style-type: none"> No todas sus líneas de negocio tienen un equipo de soporte El equipo de consultores no es suficiente para la cantidad de requerimientos de base instalada

5.1.2 Priorizar las necesidades que impactan el negocio

El Análisis de la Cadena de Valor es una herramienta gerencial para identificar fuentes de Ventaja Competitiva. El propósito de analizar la cadena de valor fue identificar aquellas actividades de la empresa que pudieran aportarle una ventaja competitiva potencial.

En la siguiente tabla se priorizaron las necesidades que impactan al negocio de acuerdo a las fortalezas y debilidades identificadas en la Cadena de Valor de Porter (1985), tomando en cuenta los lineamientos estratégicos y valores de la organización detallados en el Capítulo IV Marco Referencial Organizacional de este documento.

Tabla N° 8 Necesidades que impactan el negocio de Celeritech Solutions

Actividades de Apoyo	Habilidades	Destrezas	Competencias
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para motivar a los trabajadores. Habilidad para comunicar. Habilidad para crear espíritu de equipo. Habilidad para ayudar desarrollar al personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para trabajar en equipo y tomar decisiones en situaciones críticas o bajo presión Actitud crítica y capacidad de defensa de los juicios de valor y argumentos propios 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de personal Conocer sistemas de nomina Legislación Laboral Planificación de Recursos Reclutamiento y selección
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Actitud de servicio Liderazgo Proactivo 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las características de mercados específicos en el ámbito de las nuevas tecnologías El diseño e implantación de bases de datos y aplicaciones web Capacidad para el diseño e implantación de redes computacionales 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un pensamiento estratégico que le facilite manejar e integrar la última tecnología en los procesos de trabajo de la empresa u organización.
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Actitud de servicio Adaptación y actitud proactiva al cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las características de mercados 	<ul style="list-style-type: none"> Contabilidad general. Sistemas presupuestarios y compras.
Administración y finanzas	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Actitud de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar leyes y reglamentos que rigen los procesos administrativos. Realizar cálculos numéricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa y verifica los movimientos y registros contables, estados de cuentas y conciliaciones bancarias
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Capacidad de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Visión de negocios Enfoque al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de ideas Agudeza comercial

Continuación de la tabla N° 7			
Actividades primarias	Habilidades	Destrezas	Competencias
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Innovar procesos informáticos • Gestionar el aseguramiento de la calidad, diseñar productos y procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad y diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar tecnologías alineada a las mejores prácticas empresariales del mercado
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Actitud de servicio • Capacidad para trabajar bajo presión • Definir objetivos. • Visualizar el plan de acción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de diagnóstico de situaciones • Comunicación asertiva • Proponer estrategias de solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar recomendaciones de impacto y brindar asistencia • Juicio, criterio y capacidad de decisión. • Orientación al resultado.
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una estrategia de marketing y comunicación integrada. • Identificar y relacionarse con influenciadores online y offline • Gestionar comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de Comunicación y planificación • Creatividad y diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Métricas de medición de marketing y comunicación • Marketing integrado, incluyendo marketing digital
Continuidad Operativa y postventa	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Actitud de servicio • Capacidad para trabajar bajo presión • Escuchar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de diagnóstico de • Comunicación asertiva • Proponer estrategias de solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar recomendaciones de impacto y brindar asistencia • Juicio, criterio y capacidad de decisión. • Orientación al resultado.

5.1.3 Descripción de la población

Según Balestrini, (2006) “Estadísticamente hablando, por población se entiende un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que representen características comunes.” (p. 138).

La población que participo en la entrevista fue con el siguiente perfil: información autorizada de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A., la cual estuvo conformada por 53 trabajadores de las diversas líneas de negocio que tiene la organización, los cuales participaron de forma voluntaria y activos en el momento de la investigación.

Tabla N° 9 Distribución de la población por sexo

<i>Distribución de la Población del Estudio por sexo</i>	
Mujeres	17
Hombres	36
Total	53

Tabla N° 10 Distribución de la población por cargo dentro de la organización

<i>Distribución de la población por Cargo dentro de la organización</i>			
<i>Líneas de negocio</i>	<i>Gerente</i>	<i>Líder</i>	<i>Consultor</i>
PYMES	5	3	18
Customer Self Service (CSS)	2	-	11
Corporativo SAP	3	1	10

A continuación se presentan los resultados obtenidos por esta investigación donde se reflejan en cada uno de los puntos expuestos las opiniones, observaciones y conclusiones emitidas por los usuarios entrevistados y encuestados sobre la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

5.1.4 Hallazgos

La gestión de las lecciones aprendidas en Celeritech Solutions C.A está comenzando a implementarse por medio de la sensibilización a sus empleados, para el logro entonces de los objetivos de esta investigación se hace necesario conocer que información poseen actualmente los líderes de la Gerencia de Servicios Profesionales cuando se les pregunta por este término y así diagnosticar el alcance que podrá tener el modelo a implementar.

La finalidad de la encuesta fue conocer qué tipo de información poseen los líderes de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. sobre el término gestión de lecciones aprendidas para ayudar a determinar el tipo de metodología a implementar y diagnosticar que tipo de información acerca de Gestión de lecciones aprendidas poseen los líderes de proceso dentro de la Gerencia.

Gráfico pregunta N° 1. ¿Conoce usted acerca del término “Lecciones Aprendidas”?

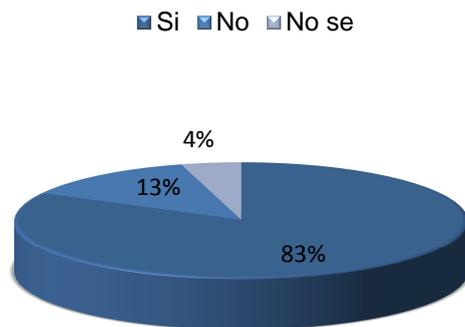


Tabla N° 11 Pregunta N°1

Si	83%
No	13%
No se	4%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos la mayoría de la población un 83% conoce el término de “Gestión de Lecciones Aprendidas”. Sin embargo dentro de la gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C. A existe un porcentaje del 13% que no conoce el termino y un 4% que no sabe a qué se refiere.

Gráfico pregunta N° 2. ¿Conoce usted de las ventajas en la aplicación de una metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas?

- Reconocer el valor del conocimiento de los empleados
- Fomentar la innovación
- Mejorar atención al cliente optimizando tiempo de respuesta
- Optimizar operaciones y reducir costos eliminando procesos redundantes
- Todas las anteriores

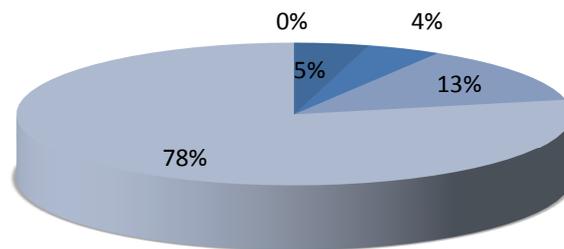


Tabla N° 12 Pregunta N° 2

Reconocer el valor del conocimiento de los empleados	0%
Fomentar la innovación	4%
Mejorar atención al cliente optimizando tiempo de respuesta	4%
Optimizar operaciones y reducir costos eliminando procesos redundantes	13%
Todas las anteriores	78%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 78% de la población conoce las ventajas de aplicar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Gráfico pregunta N° 3. ¿De qué forma cree usted se podría beneficiar la gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. al aplicar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas?

- Identificación y almacenamiento de la información útil y relevante que estará disponible en el momento oportuno
- Mayor nivel de satisfacción del cliente.
- Incremento de los beneficios, al transformar a la organización en una fuente de aprendizaje, que fomenta la innovación y la creatividad de los empleados
- Mayor eficacia organizativa, evitando que el conocimiento se escape de la organización
- Todas las anteriores

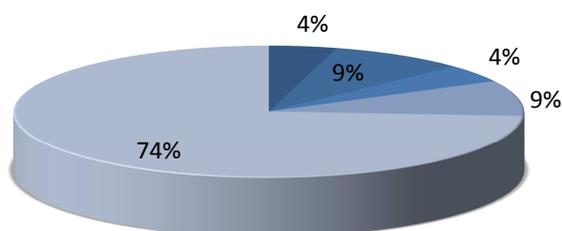


Tabla N° 13 Pregunta N° 3

Identificación y almacenamiento de la información útil y relevante que estará disponible en el momento oportuno	4%
Mayor nivel de satisfacción del cliente.	9%
Incremento de los beneficios, al transformar a la organización en una fuente de aprendizaje, que fomenta la innovación y la creatividad de los empleados	4%
Mayor eficacia organizativa, evitando que el conocimiento se escape de la organización	9%
Todas las anteriores	74%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 74% de la población, reconoce que aplicar una metodología para la gestión de las lecciones Aprendidas en la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions, traería beneficios a la organización.

Gráfico pregunta N° 4. ¿Qué considera usted que es innovación?

- Introducir o producir algo novedoso
- Renovación y ampliación de gama de productos y servicios
- Cambios en la organización y la gestión
- Todas las anteriores

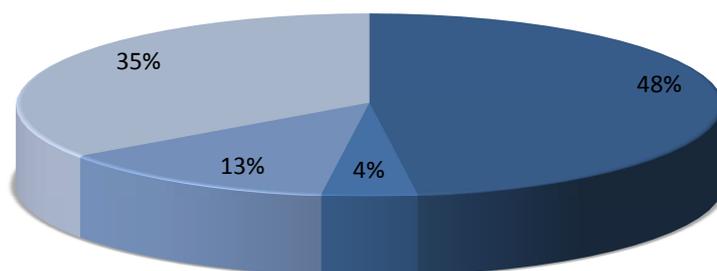


Tabla N° 14 Pregunta N°4

Introducir o producir algo novedoso	48%
Renovación y ampliación de gama de productos y servicios	4%
Cambios en la organización y la gestión	13%
Todas las anteriores	35%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 48% de la población identifico innovación como introducir o producir algo novedoso.

Gráfico pregunta N° 5. ¿Considera usted que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas ayudaría a innovar o a generar nuevo conocimiento a los procesos dentro de la gerencia?

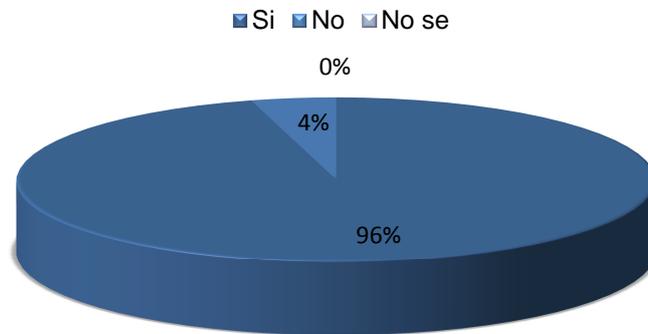


Tabla N° 15 Pregunta N° 5

Si	96%
No	4%
No se	0%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 96% de la población considera que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas ayudaría a innovar y generar nuevos conocimientos dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A.

Gráfico pregunta N° 6. ¿Cree usted que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas podría ayudar al mejoramiento del servicio que hoy presta la gerencia?

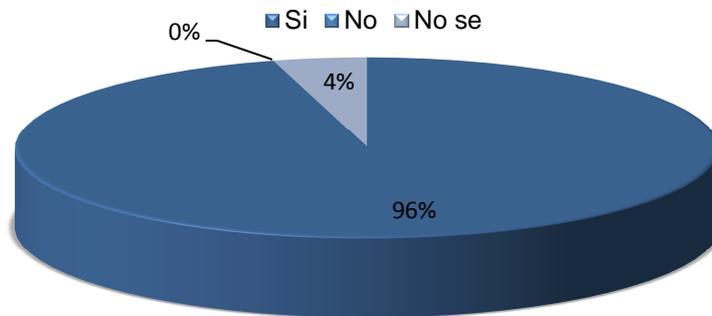


Tabla N° 16 Pregunta N°6

Si	96%
No	0%
No se	4%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 96% de la población considera que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas podría ayudar a mejorar los servicios que brinda la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A.

Gráfico pregunta N° 7. ¿Creé que la innovación es un factor importante que se debe implementar en la ejecución de los procesos dentro de la Gerencia?

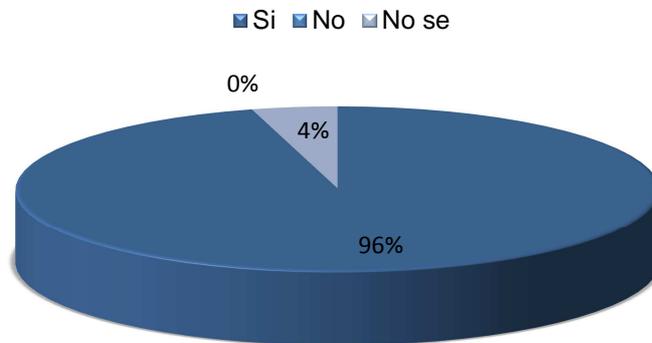


Tabla N° 17 Pregunta N° 7

Si	96%
No	0%
No se	4%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 96% de la población considera que la innovación es un factor importante que se debe considerar dentro de los procesos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A.

Gráfico pregunta N° 8. ¿Creé usted que la Gerencia de Servicios Profesionales promueve espacios para compartir las lecciones aprendidas?

■ Si ■ No ■ No se

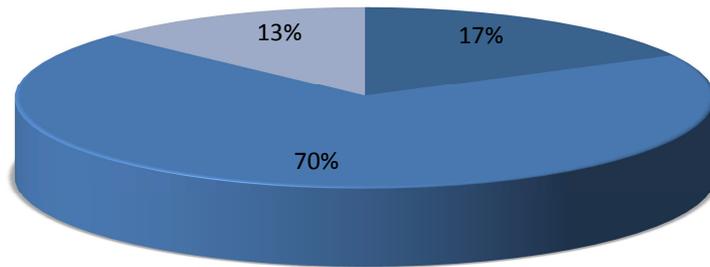


Tabla N° 18 Pregunta N°8

Si	17%
No	70%
No se	13%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 70% de la población considera que dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. no se promueven espacios para compartir las lecciones aprendidas.

Gráfico pregunta N° 9. ¿Considera importante que se abran espacios dentro de la Gerencia donde se comparta el conocimiento?

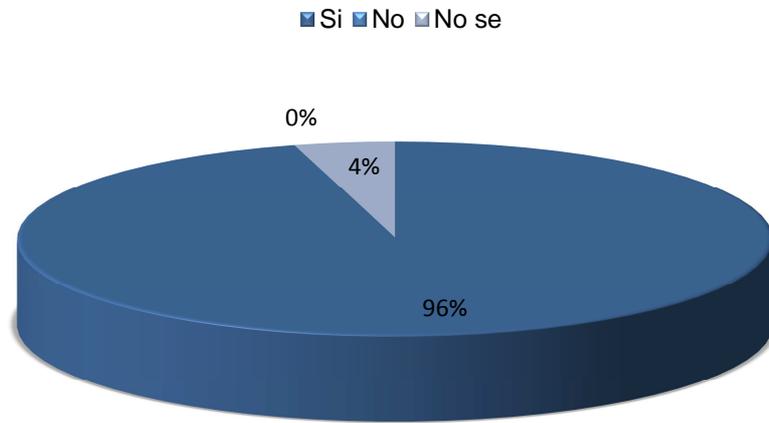


Tabla N° 19 Pregunta N° 9

Si	96%
No	0%
No se	4%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 96% de la población considera que dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. se deben abrir espacios para compartir conocimiento.

Gráfico pregunta N° 10. ¿Cuales actividades cree usted que ayudarian a la Gerencia de Servicios Profesionales a ejecutar sus procesos de forma eficaz?

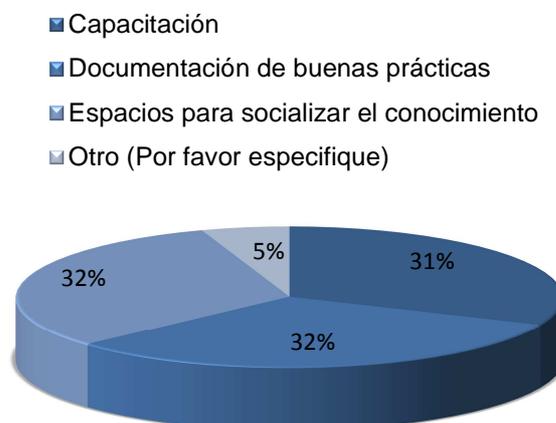


Tabla N° 20 Pregunta N°10

Capacitación	31%
Documentación de buenas prácticas	32%
Espacios para socializar el conocimiento	32%
Otro (Por favor especifique)	5%
Total	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos el 32% de la población considera que documentación de buenas prácticas y espacios para socializar el conocimiento ayudaría a la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. a realizar sus procesos de una forma más eficaz.

5.1.5 Análisis de la Encuesta

En el resultado de las encuestas se observó un gran interés por parte de los gerentes y líderes de cada una de las líneas de negocio que pertenecen a la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. para participar en el diseño de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, manifestaron que tendrían la mayor disposición para el aprendizaje activo que se les pueda brindar para conocer sobre los beneficios y ventajas.

- **Gestión de las Lecciones Aprendidas.** La mayoría del equipo de la gerencia conoce lo que es la gestión de las lecciones aprendidas y los beneficios que aporta a la organización. Coincidieron en afirmar que una metodología ayudaría a que la información que posee cada persona dentro de la gerencia se transfiera de un integrante a otro y de esta manera pueda ser aprovechada adecuadamente. Adicionalmente, reconocieron que es necesario que se promueva la documentación de las lecciones aprendidas. Consideraron que es importante que se abran espacios donde se puedan fomentar buenas prácticas y la documentación de todas las experiencias, con el fin de contribuir al mejoramiento de los procesos y el servicio.
- **Innovación:** Cuando se les preguntó a los líderes sobre el término innovación, tenían muy clara su definición. Las personas coinciden en afirmar que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas puede lograr una transformación del negocio con visión, compromiso e innovación, involucrando a toda la organización. En cuanto a la innovación se evidenció que aún no la han implementado en los procesos que desarrollan en el día a día, debido a la falta de capacitación y espacios donde puedan compartir sobre los temas que manejan y conocen dentro de la organización. Aquí se considera de suma importancia implementar estímulos para transferir, compartir y generar las lecciones aprendidas, lo cual servirá para mejorar los servicios que brinda la gerencia.

5.1.6 Elementos Identificados para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Una vez realizado el análisis interno del negocio, a través de una Cadena de Valor y la entrevista formal a los líderes de cada una de las líneas de negocio de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. se identificaron los siguientes elementos:

Tabla N° 21 Elementos de la metodología

Elementos	Objetivos
Cliente	<ul style="list-style-type: none">▪ Satisfacción del cliente▪ Cumplimiento de los requisitos
Procesos	<ul style="list-style-type: none">• Mejoras por cambio en el proceso
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• Capitalización del conocimiento• Entrenamientos
Producto	<ul style="list-style-type: none">• Incremento del portafolio de productos• Mejoras por cambio de tecnología

- **Clientes:** son aquellos a los cuales se les provee un servicio o producto. En el modelo de negocio de Celeritech Solutions C.A. son quienes reciben los entregables finales de proyecto.
- **Procesos:** dentro de un proyecto de la gerencia de servicios profesionales se pueden generar desarrollos web, desarrollos adicionales para cumplir con procesos funcionales del cliente que no abarquen las soluciones tecnológicas de Celeritech, actualización de versiones, mejora continua y servicio postventa
- **Recursos:** dentro de un proyecto de la gerencia de servicios profesionales, los recursos humanos requieren capacitación sobre los procesos y productos.
- **Productos:** abarcan la gama de la línea de negocio que ofrece la empresa, con los cuales se buscan incrementar el portafolio y ampliar su mercado.

5.2 Objetivo N° 2: Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.

Según Cárdenas, (2006) en su artículo “Indicadores de Medición del Conocimiento” para visualizar unidades de medida del conocimiento y generar un marco de conceptualización se deben definir los siguientes conceptos:

- **Eficiencia:** proporciona balance de los recursos o cumplimiento de actividades con dos significados:
 - ✓ Como relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos que se estime o se programa para utilizar.
 - ✓ Como grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándolos en productos.

El indicador de eficiencia es la relación que existe entre los recursos utilizados por la cantidad de producción, es el de racionalización de los recursos existentes. Sin embargo, no da cuenta tanto de la cantidad como de la calidad del producto o servicio, porque expresa sólo parte de la productividad.

Se define la eficiencia como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se entiende que la eficiencia ocurre cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo. O al contrario, cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.

- **Eficacia:** Valora el impacto de lo que se hace, del producto o servicio que se presta. Si el producto o servicio es necesario, aquel que logrará satisfacer al cliente o impactar en nuestro mercado. La eficacia está muy relacionada con la calidad. Se define eficacia como el nivel de consecución de metas y objetivos.

- **Efectividad:** está directamente relacionada con la producción. Es la sumatoria vectorial de eficiencia + eficacia. Es el resultado de un buen manejo de los recursos y buenos atributos en los resultados. El indicador de efectividad es la relación que existe entre la producción obtenida o resultados logrados sobre la producción esperada.

Se puede asignar a la efectividad los términos de:

- ✓ **Rendimiento:** lo que se produce o lo que se ofrece frente a lo que se espera producir.
 - ✓ **Productividad:** la producción frente a la capacidad de producción.
 - ✓ **Competitividad:** lo que produce la empresa frente a lo que produce la competencia.
 - ✓ **Participación:** lo que se produce realmente frente a la demanda.
 - ✓ **Adaptación:** lo que se vende frente a lo que se desea vender.
 - ✓ **Cobertura:** lo que se produce frente a lo que se solicita.
-
- **Economicidad:** Instrumento de medida de las decisiones económicas, y más precisamente, en las empresas, de las decisiones de gestión. La economicidad se cumple cuando la suma de todas las entradas de dinero es mayor que todas las salidas. Se puede decir que la economicidad es la relación entre la situación de costes o gastos más favorables y la situación de costes o gastos verdaderamente realizada. La economicidad es igual a los gastos previstos divididos entre los gastos efectivos.

Tabla N° 22 Indicadores de Eficiencia, Eficacia y Efectividad

Eficacia		Eficiencia		Efectividad
RA/RE		$\frac{RA/CA * TA}{RE/CE * TE}$		$\frac{(\text{Puntaje de eficiencia} + \text{puntaje de eficacia})}{2}$ Máximo puntaje
Rangos	Puntos	Rangos	Puntos	La efectividad se expresa en porcentaje %
0 – 20 %	0	Muy eficiente >1	5	
21 – 40 %	1	Eficiente = 1	3	
41 – 60 %	2			
61 – 80 %	3			
81 – 90 %	4	Ineficiente <1	1	
>91 %	5			

Nota: R= Resultado, E = esperado, C = Costo, A= Alcanzado, T= Tiempo

Fuente: Mejía, (1998). Indicadores de efectividad y eficacia

La aplicación de los índices de efectividad y eficiencia generan múltiples beneficios:

- Todas las áreas de la organización se verán en la necesidad de establecer metas para su labor, lo cual por sí solo, constituye un gran valor en términos de fijación de objetivos, asignación de recursos e integración de esfuerzos.
- Cada una de las áreas de la organización deberá familiarizarse con estimaciones globales sobre tiempo y los costos de su operación, para generar racionalización sobre el uso de los recursos, expresado en costos y la necesidad de emplear adecuadamente el tiempo, expresado en el cumplimiento oportuno de lo requerido.

Según Salas, (2012) asociar indicadores de rendimiento con los procesos, productos y servicios, ayuda a identificar la forma en que las herramientas de Gestión del Conocimiento contribuyen con los objetivos de la organización, tales como:

1. Maximizar los resultados de mejora de las operaciones
2. Atender nuevos nichos de mercado
3. Promoción de la innovación y nuevos espacios de negocio de conocimiento

5.2.1 Modelo de seguimiento de procesos: según el material suministrado en la asignatura de Gerencia de Desempeño: Calidad y Riesgo. Prof. María José Goncalves, (2013)

Tabla N° 23 Modelo de Indicadores

<i>Perspectivas</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Indicador</i>				<i>Impacto</i>
		<i>Eficiencia</i>	<i>Eficacia</i>	<i>Efectividad</i>	<i>Economicidad</i>	
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfacción del cliente ▪ Cumplimiento de los requisitos 	$\frac{\text{cant. horas ejecutadas}}{\text{cant. horas planificadas}}$	$\frac{\text{Bs. de horas ejecutadas}}{\text{Bs. presupuestados}}$	Rendimiento	$\frac{\text{Gastos previstos}}{\text{Gastos efectivos}}$	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la cartera de clientes
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras por cambio en el proceso 	$\frac{\text{cant. horas utilizadas}}{\text{cant. horas planificadas}}$	$\frac{\text{Bs. de horas ejecutadas}}{\text{Bs. presupuestados}}$	Competitividad	$\frac{\text{Gastos previstos}}{\text{Gastos efectivos}}$	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora continua en los entregables
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Capitalización del conocimiento • Entrenamientos 	$\frac{\text{cant. horas utilizadas}}{\text{cant. horas planificadas}}$	$\frac{\text{Bs. de horas ejecutadas}}{\text{Bs. presupuestados}}$	Participación	$\frac{\text{Gastos previstos}}{\text{Gastos efectivos}}$	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la planeación de proyectos futuros
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del portafolio de productos • Mejoras por cambio de tecnología 	$\frac{\text{cant. horas utilizadas}}{\text{cant. horas planificadas}}$	$\frac{\text{Bs. de horas ejecutadas}}{\text{Bs. presupuestados}}$	Productividad	$\frac{\text{Gastos previstos}}{\text{Gastos efectivos}}$	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el desarrollo de nuevos productos

5.2.2 Diseño de la Base de lecciones aprendidas:

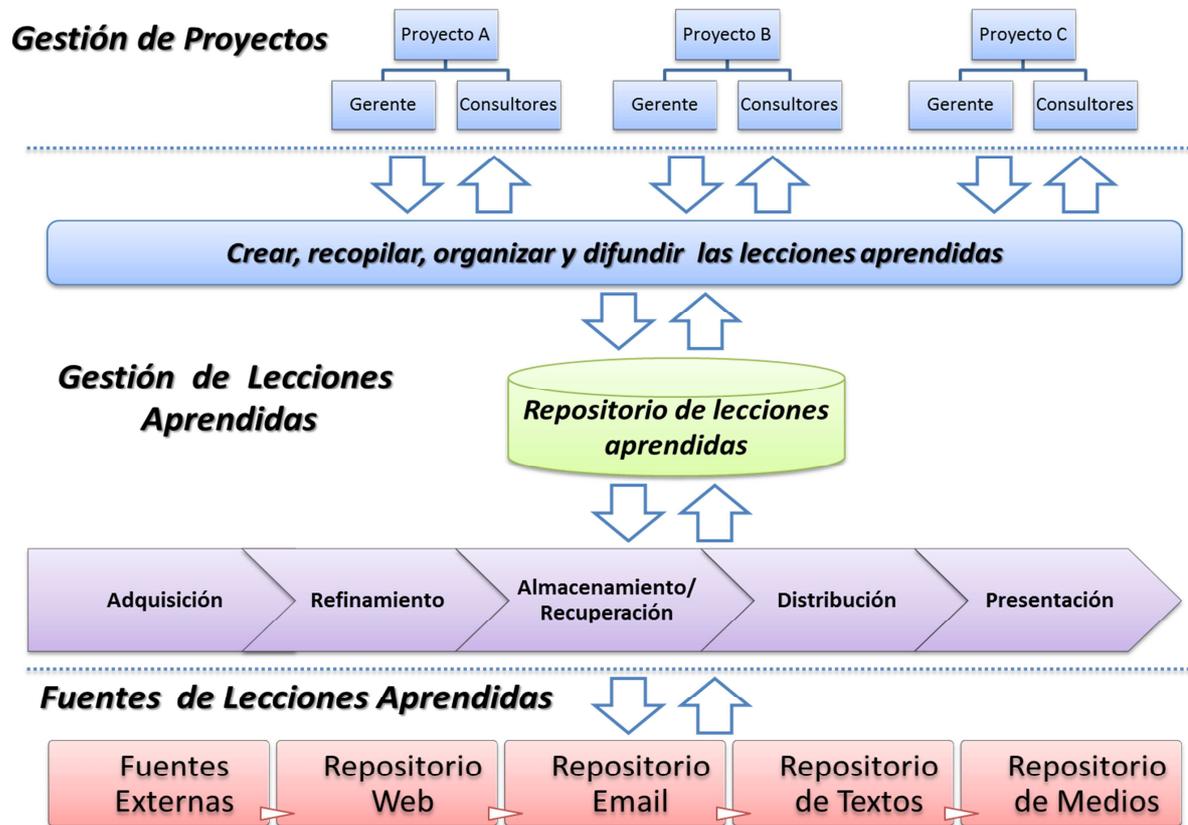


Figura N° 10 Diseño de Base de Lecciones Aprendidas

La base de lecciones aprendidas contempla la integración de los siguientes procesos:

- **Gestión de proyectos:** El rol gerente de proyectos es complejo, deben disponer de técnicas y herramientas para gestionar sus proyectos completamente. No solo en la perspectiva de proveer un producto de calidad, sino también para incrementar la satisfacción del cliente. Todos los proyectos que se ejecuten en la organización generan lecciones aprendidas, nuevas experiencias y nuevas soluciones, las cuales se deben documentar de forma adecuada, para compartirlas.

Según Salas, (2012) en el liderazgo de proyectos se presentan una serie de retos y oportunidades en el manejo de capital intelectual para que los proyectos sean más competitivos y agreguen el máximo valor. Si se parte de que la gestión del conocimiento incorpora un conjunto de estrategias, enfoques, metodologías y técnicas, que de manera coherente conducen a la organización hacia un uso oportuno de los activos intelectuales, para el líder de proyecto el manejo y dominio de los conceptos básicos, dimensiones, modelos, aplicaciones y habilitadores asociados con la gestión del conocimiento como palanca para potenciar el capital intelectual, le facilitará adoptar algunas de estas metodologías en el día a día de los proyectos.

- **Repositorio de lecciones Aprendidas:** es una base de conocimientos integrada, formada por:
 - Metodologías.
 - Presentaciones.
 - Referencias de Clientes/Éxitos/Testimonios/Estudio de Casos
 - Desarrollo de soluciones.
 - Entrenamientos/Conferencias/Seminarios/Eventos.
 - Experiencia en proyectos.
 - Herramientas de software.
 - Proyectos aprobados
 - Proyectos en ejecución

- **Fuentes de lecciones Aprendidas:** Según Dixon, (2001) referenciado en Salas, (2012) plantea tres proporciones acerca del conocimiento: la primera es que se debe empezar con “un buscador”, la segunda es que el conocimiento no puede residir sino en la “mente humana”; la tercera trata sobre como los individuos están constantemente “construyendo su propio conocimiento”. En este sentido el Conocimiento es la habilidad que tienen los seres humanos de aprender de su entorno y de sí mismos.

5.2.3 Modelo Entidad- Relación de la base de lecciones aprendidas

Según Blázquez, (2013) se manejan los siguientes conceptos básicos al respecto:

- El modelo entidad-relación ER es un modelo de datos que permite representar cualquier abstracción, percepción y conocimiento en un sistema de información formado por un conjunto de objetos denominados entidades y relaciones, incorporando una representación visual conocida como diagrama entidad-relación.
- La entidad es cualquier clase de objeto o conjunto de elementos presentes o no, en un contexto determinado dado por el sistema de información o las funciones y procesos que se definen en un plan de automatización. Dicho de otra forma, las entidades las constituyen las tablas de la base de datos que permiten el almacenamiento de los ejemplares o registros del sistema, quedando recogidos bajo la denominación o título de la tabla o entidad.
- Los atributos son las características, rasgos y propiedades de una entidad, que toman como valor una instancia particular. Es decir, los atributos de una tabla son en realidad sus campos descriptivos, el predicado que permite definir lo que decimos de un determinado sujeto.
- Relación es el vínculo que permite definir una dependencia entre los conjuntos de dos o más entidades. Esto es la relación entre la información contenida en los registros de varias tablas.
- Las interrelaciones las constituyen los vínculos entre entidades, de forma tal que representan las relaciones definidas en el esquema relacional de forma efectiva. Esto no sólo la relación de los registros sino de sus tablas y de las características de la interrelación entre las entidades, a través de un campo clave que actúa como código de identificación y referencia para relacionar (es

decir, como nexo de unión y articulación de la relación). Los tipos de interrelaciones entre entidades o tablas se realizan aplicando las reglas de cardinalidad y modalidad.

- Clave es el campo o atributo de una entidad o tabla que tiene como objetivo distinguir cada registro del conjunto, sirviendo sus valores como datos vinculantes de una relación entre registros de varias tablas.

Tipos de relaciones

- La cardinalidad se representan en un diagrama ER como una etiqueta que se ubica en ambos extremos de la línea de relación de las entidades y que puede contener diversos valores entre los que destacan comúnmente el 1 y el *, obteniendo los siguientes tipos:
 - a) La relación uno a uno, define que un único registro de la tabla puede estar relacionado con un único registro de la tabla relacionada.
 - b) La relación de uno a varios, define que un registro dado de una tabla auxiliar o secundaria sólo puede estar vinculado con un único registro de la tabla principal con la que está relacionada.
 - c) La relación de varios a varios, define que un registro de una tabla puede estar relacionado con varios registros de la tabla relacionada y viceversa

5.2.3.1 Identificar las entidades y sus atributos:

Tabla N° 24 Entidades y sus atributos

Entidades	Atributos
Autorizaciones	<u>Usuario</u> Clase de usuario Tipo de autorización
Usuarios	<u>Cedula</u> Nombre Usuario Password
Entrenamientos	<u>Código de Curso</u> Nombre de curso Descripción Contenido
Metodologías	<u>Línea de negocio</u> Nombre de Metodología Contenido
Desarrollo de Soluciones	<u>Numero de desarrollo</u> Descripción Contenido
Clientes	<u>Código de cliente</u> Nombre de cliente Tipo de cliente Dirección Teléfono
Proyectos	<u>Código de proyecto</u> Nombre de proyecto Línea de negocio
Líneas de negocio	<u>Código de línea</u> Nombre de la línea
Documentación	<u>Número de doc.</u> Fase del proyecto Tipo de doc. Contenido
Formatos	<u>Código de formato</u> Tipo de formato
Grupos	<u>Código de grupo</u> Nombre del grupo Tipo de grupo
Usuarios/Grupos	<u>Cod.GrupoUsuario</u> Actividades del grupo
Lecciones Aprendidas	<u>Código de LA</u> Proyecto Contenido
Tipos de Lecciones Aprendidas	<u>Código de Tipo</u> Tipo de LA
Clasificación de la experiencia	<u>Código de Exp.</u> Tipo de Exp.

5.2.3.2 Diagrama Entidad – Relación:

Diagrama Entidad Relación de Base de lecciones aprendidas

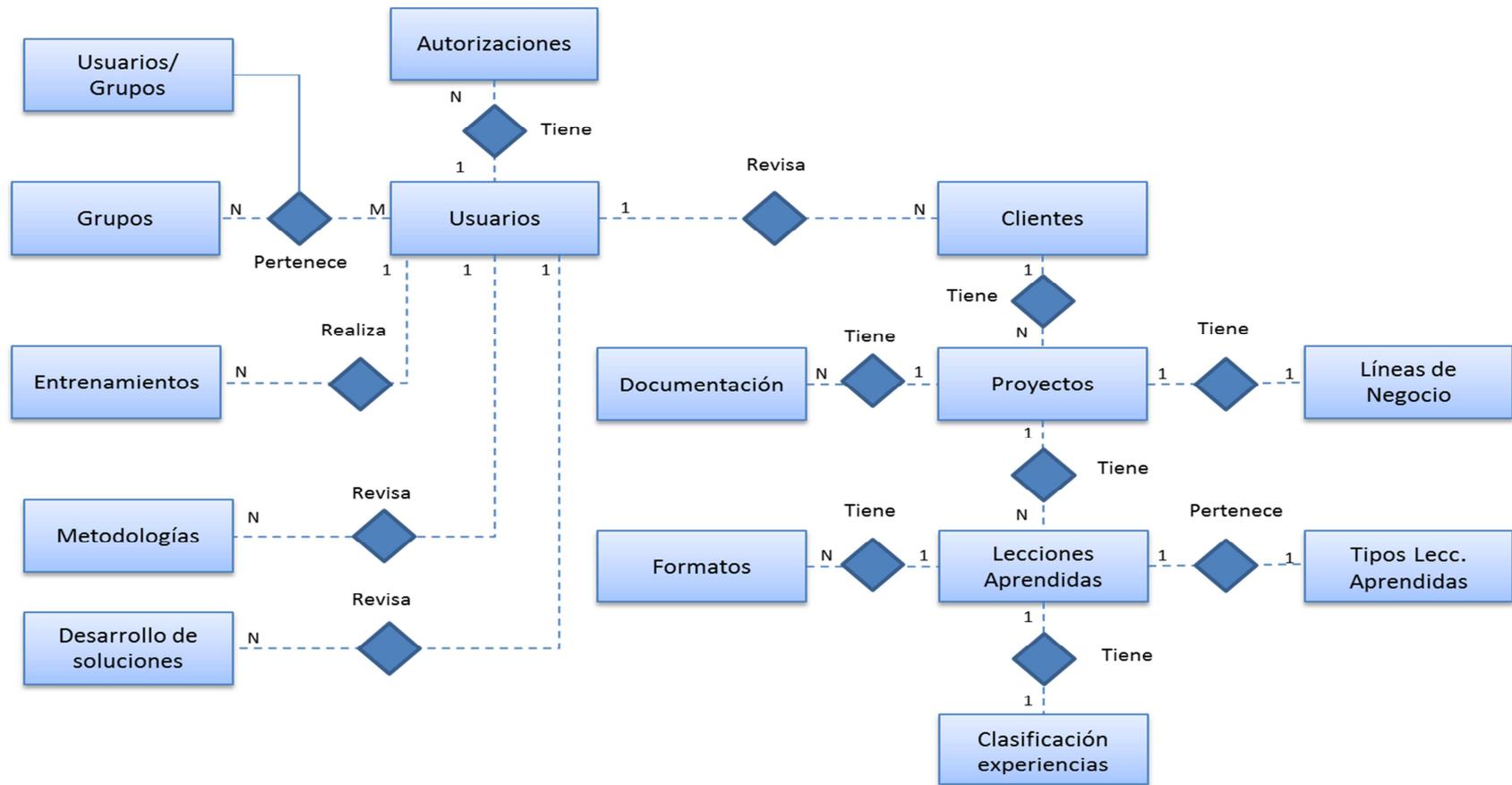


Figura N° 11 Modelo Entidad- Relación de la Base de Lecciones Aprendidas

En la Tabla N° 24 se describen las entidades con sus atributos y claves primarias, las cuales se encuentran subrayadas. Seguidamente se define el modelo de datos y sus relaciones. Para realizar el diseño conceptual de la base de datos para las lecciones aprendidas se utilizó la herramienta CASE (Ingeniería de Software Asistida por Computadora).

5.3 Objetivo N° 3: Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Para la definición de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, se consideraran los procesos definidos por el PMBOK, (2013) y el ciclo de vida de los proyectos de Celeritech.

5.3.1 Ciclo de Vida de los proyectos de Celeritech

En los proyectos de Celeritech se utiliza la metodología ASAP (Accelerated SAP). Es la metodología acelerada de implementación SAP. Su objetivo es ayudar a diseñar una estrategia de implementación rápida y de la forma más eficiente posible, optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajos. ASAP, es una herramienta metodológica compuesta por cinco fases orientadas a través de un “Mapa de Rutas” sirviendo de guía para la implementación del producto.

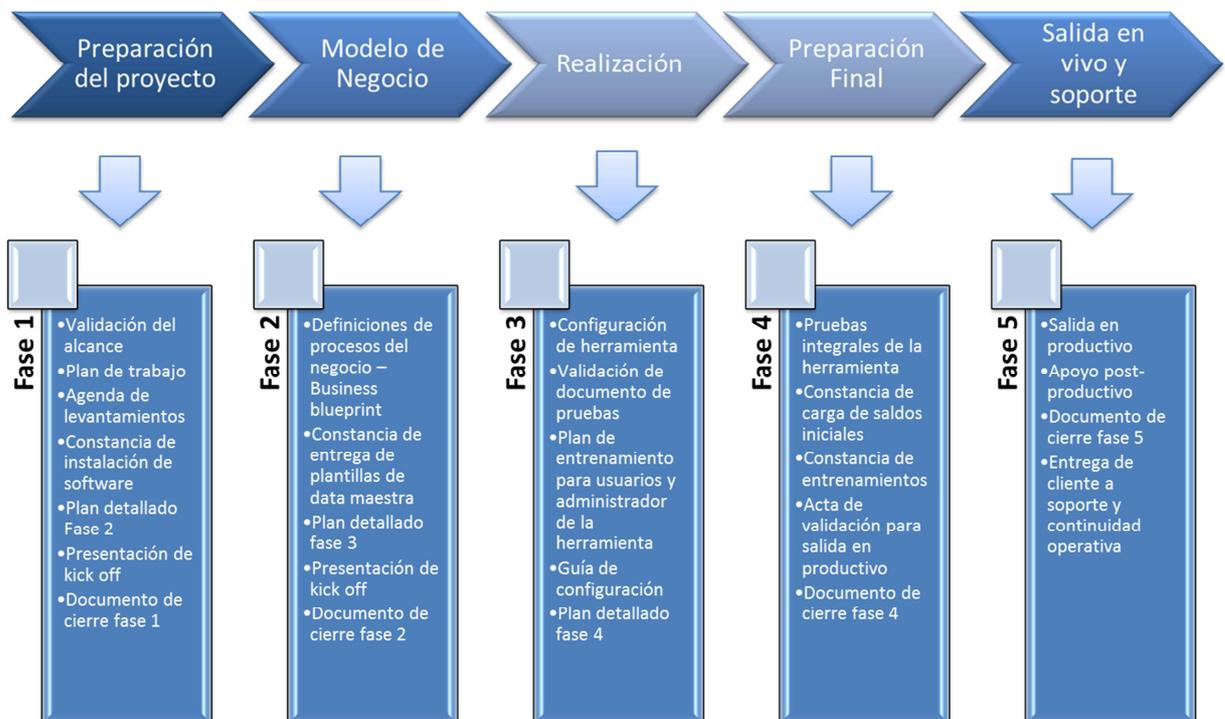


Figura N° 12 Ciclo de Vida de los proyectos de Celeritech

A continuación una descripción general de las principales acciones que contempla el ciclo de los proyectos de Celeritech.

- **Preparación del proyecto:** Durante esta fase, el equipo de proyecto es entrenado en la metodología de trabajo, se completa un plan de trabajo en el proyecto, y se hace la revisión de la plataforma tecnológica. Se prepara a la organización para entrar en un proceso de cambio hacia la nueva tecnología, se prepara la reunión de arranque de proyecto.
- **Modelo del Negocio:** Se definen las tareas correspondientes al cliente para la preparación de los archivos maestros. Se realizan reuniones de proyecto para mostrar mediante reuniones los procesos operativos de negocio. Se firma la definición de alcance del proyecto con los documentos por modulo llamando Business Blue Print (BBP)
- **Realización del Proyecto:** Durante esta fase, los consultores realizan la configuración, previamente establecida en el alcance de este proyecto, basándose en la propuesta entregada y discutida con el cliente. Se realizan las pruebas unitarias de funcionalidad. Se desarrolla la Guía de configuración para dejar constancia de las parametrizaciones realizadas al sistema bajo el modelo de negocio del cliente.
- **Preparación Final:** El propósito principal de esta fase es completar las pruebas finales, afinar el sistema y preparar los datos para el ambiente productivo. Las pruebas finales del sistema consisten en validar los procedimientos definidos en este proyecto y la carga de saldos iniciales para su aceptación final. Adicionalmente se prepara la capacitación de usuarios finales.
- **Salida en Productivo y Soporte:** Esta fase comprende no sólo la verificación de las transacciones de negocio, sino además las entrevistas con la comunidad de usuarios para verificar que la operación del sistema sea consistente

5.3.2 Grupo de Procesos de Gerencia de proyectos definidos por el PMBOK, (2013)

Tabla N° 25 Grupo de procesos de Gerencia de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupo de procesos				
	Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y control	Cierre
Integración	Acta constitutiva del proyecto	Plan para la dirección del proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto Realizar el control integrado de cambios	Cerrar el programa o fase
Alcance		Planificar la gestión del alcance Recopilar requisitos Definir el alcance Crear la EDT		Validar el alcance Controlar el alcance	
Tiempo		Planificar el cronograma Definir las actividades Secuenciar las actividades Estimar los recursos Estimar la duración Desarrollar el cronograma		Controlar el cronograma	
Costo		Planificar la gestión de costos Estimar los costos Determinar el presupuesto		Controlar los costos	
Calidad		Planificar la gestión de la calidad	Realizar el aseguramiento de la calidad	Controlar la calidad	
Recursos humanos		Desarrollar el plan de RRHH	Adquirir el equipo de proyecto Desarrollar el equipo de proyecto Gestionar el equipo de proyecto		
Comunicaciones		Planificar las comunicaciones	Gestionar las comunicaciones	Controlar las comunicaciones	
Riesgos		Planificar la gestión de riesgos Identificar los riesgos Realizar el análisis cualitativo Realizar el análisis cuantitativo Planificar las respuestas a los riesgos		Controlar los riesgos	
Adquisiciones		Planificar las adquisiciones	Efectuar las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	Cerrar las adquisiciones
Interesados	Identificar a los interesados	Planificar la gestión de los interesados	Gestionar la involucración de los interesados	Controlar la involucración de los interesados	

Fuente: PMBOK, (2013)

A Continuación se muestra la relación entre los grupos de procesos de gerencia de proyectos definidos en el PMBOK, (2013) y las fases del ciclo de vida de proyectos de Celeritech

Tabla N° 26 Relación de Grupo de procesos y ciclo de vida de proyectos Celeritech

Fase del ciclo de la vida de proyectos Celeritech/ Grupo de procesos de GP	Preparación del proyecto	Modelo de Negocio	Realización	Preparación final	Salida en vivo y soporte
Grupo de procesos de iniciación					
Acta constitutiva del proyecto	X				
Identificar a los interesados	X				
Grupo de procesos de planificación					
Plan para la dirección del proyecto	X				
Planificar la gestión del alcance	X				
Recopilar requisitos		X			
Definir el alcance	X				
Crear la EDT		X			
Planificar el cronograma	X	X	X		
Definir las actividades	X	X	X		
Secuenciar las actividades	X	X	X		
Estimar los recursos	X	X	X		
Estimar la duración	X	X	X		
Desarrollar el cronograma	X	X	X		
Planificar la gestión de costos	X	X	X		
Estimar los costos	X	X	X		
Determinar el presupuesto		X	X		
Planificar la gestión de la calidad	X				
Desarrollar el plan de RRHH	X				
Planificar las comunicaciones	X				
Planificar la gestión de riesgos	X				
Identificar los riesgos	X	X	X	X	X
Realizar el análisis cualitativo	X	X	X	X	X
Realizar el análisis cuantitativo	X	X	X	X	X
Planificar las respuestas a los riesgos	X	X	X	X	X
Planificar las adquisiciones	X	X			
Planificar la gestión de los interesados	X	X			
Grupo de procesos de Ejecución					
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto		X	X	X	X
Realizar el aseguramiento de la calidad		X	X	X	X
Adquirir el equipo de proyecto		X	X	X	X
Desarrollar el equipo de proyecto		X	X	X	X

Continuación de tabla N° 25 Relación de Grupo de procesos y ciclo de vida de proyectos de Celeritech					
Gestionar el equipo de proyecto		X	X	X	X
Gestionar las comunicaciones		X	X	X	X
Efectuar las adquisiciones	X	X	X		
Gestionar la involucración de los interesados	X	X	X	X	
<i>Grupo de procesos de seguimiento y control</i>					
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto		X	X	X	
Realizar el control integrado de cambios		X	X	X	
Validar el alcance			X	X	
Controlar el alcance		X	X	X	X
Controlar el cronograma		X	X	X	X
Controlar los costos		X	X	X	X
Controlar la calidad			X	X	
Controlar las comunicaciones			X	X	
Controlar los riesgos			X	X	
Controlar las adquisiciones			X		
Controlar la involucración de los interesados		X	X		
<i>Grupo de procesos de cierre</i>					
Cerrar el programa o fase	X	X	X	X	X
Cerrar las adquisiciones			X		

En la tabla anterior se establece una relación entre los grupos de procesos para gerencia de proyectos establecidos en el PMBOK, (2013) y el ciclo de vida de los proyectos de Celeritech, en la cual se observa que la organización cumple con los mismos y esto es la base para la definición de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

De acuerdo a lo antes descrito, y basados en la estructura organizacional orientada a proyectos, se definen los procesos que conforman la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, un modelo de plantilla para su registro y una guía de preguntas para orientar a los equipos de proyectos.

5.3.3 Procesos de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas

En el ámbito de la gestión de proyectos se entiende por lecciones aprendidas como todo aquel conocimiento adquirido a través de experiencias, exitosas o no, en el proceso de realización de un proyecto con el fin de mejorar ejecuciones futuras. También podemos definir las como el conjunto de errores y éxitos que el líder y el equipo de proyecto han logrado manejar durante la realización del proyecto mismo.

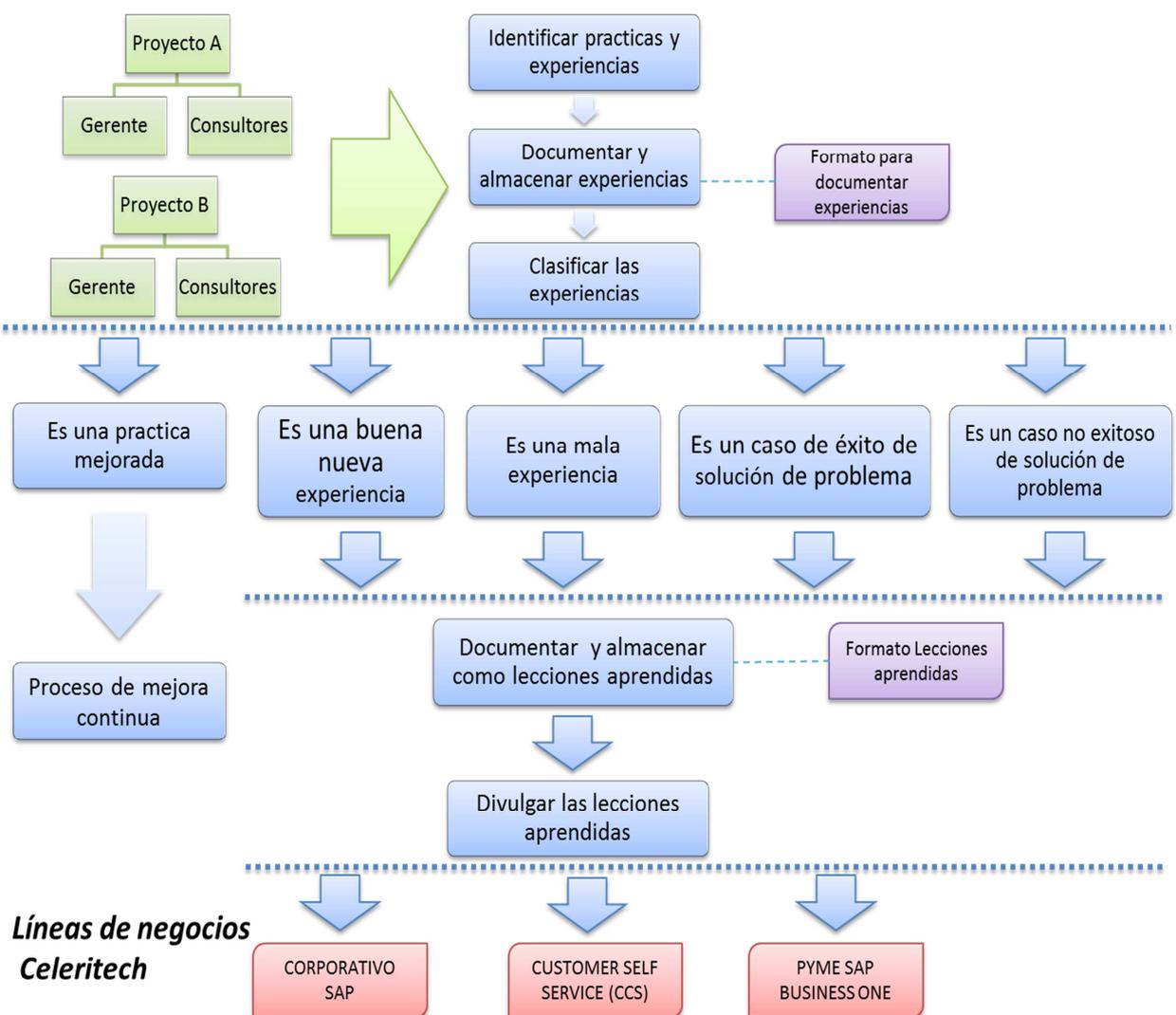


Figura N° 13 Procesos de la metodología para la gestión de lecciones aprendidas

Todas las prácticas consideradas buenas o malas en un proyecto, deberían ser documentadas como experiencias para luego realizar una evaluación que pueda conducir a la identificación de una lección aprendida, divulgarla y hacerla visible a otros equipos de desarrollo para que sean usadas.

En un proceso de desarrollo se propone seguir un flujo de actividades que conduzca a identificar, documentar y almacenar las lecciones aprendidas que surjan durante la ejecución de un proyecto.

- **Identificación, documentación y divulgación de las lecciones aprendidas:** es el resultado recolectar, seleccionar, comparar y consolidar experiencias que se obtienen del uso de prácticas, solución de problemas y la ocurrencia de eventos durante el desarrollo de un sistema.
- **Prácticas habituales:** son prácticas que la organización tiene y que los equipos de proyecto siguen de forma organizada, estas prácticas son factibles de mejorar, por lo que existen mecanismos de reporte de iniciativas de mejora continua para el proceso.
- **Prácticas nuevas:** un equipo de proyecto puede comenzar por iniciativa propia a aplicar una práctica nueva que no hace parte de lo que habitualmente que se realizan en la organización y que han podido comprobar que les ha dado buenos resultados al proyecto. Estas prácticas se pueden convertir en una lección aprendida.
- **Solución de problemas de forma exitosa:** en la solución de problemas, los equipos de proyecto emplean diferentes mecanismos en los que se busca dar solución a un problema presentado durante el desarrollo del proyecto, los mecanismos utilizados y las prácticas aplicadas pueden ser nuevas formas de dar solución exitosa y que se identifica que pudo haber sido utilizado en otros casos o

problemas similares. La nueva forma de darle solución al problema podría ser una lección aprendida.

- **Fallas o acción no exitosa en la solución de un problema:** Al igual que el caso exitoso, se pueden emplear mecanismos que no fueron adecuados y que deben ser considerados como una práctica que no se debe seguir, esta acción debe ser documentado y hacerla parte de las experiencias que ayudan a fortalecer las iniciativas de aplicación de buenas prácticas.

5.3.4 Formato para la gestión de las Lecciones Aprendidas y sus componentes

El propósito del formato para la gestión de las lecciones aprendidas es ayudar al equipo de proyecto a compartir el conocimiento adquirido durante la ejecución del proyecto por medio de la experiencia para que la organización completa pueda beneficiarse de la información que ésta provee. Las componentes que integran el formato son:

- **Proyecto:** Nombre del proyecto. Es un campo de texto de 30 caracteres
- **Código del proyecto:** es una codificación alfanumérica, de forma univoca que identifica al proyecto. Es un campo de 6 caracteres
- **Tipo de proyecto:** indica el tipo de proyecto por ejemplo implementación, actualización, interno y otros. Es un campo de texto de 20 caracteres.
- **Nombre del cliente:** es el nombre del beneficiario del producto final o servicio del proyecto. Es un campo de texto de 60 caracteres
- **Gerente de proyecto Cliente:** es el responsable del seguimiento de las actividades y del plan del proyecto por parte del beneficiario del producto final o servicio del proyecto. Es un campo de texto de 20 caracteres
- **Gerente de proyecto Celeritech:** es el responsable del seguimiento de las actividades y del plan del proyecto por parte de la organización. Es un campo de texto de 20 caracteres
- **Fecha Inicio y Fecha Fin:** Indica las fechas en las que comenzó y terminó el proyecto. Los campos son del tipo fecha de 8 caracteres

- **Líder de Proyecto:** Nombre de la persona responsable del seguimiento de las actividades que realizan los consultores asignados al proyecto. Es un campo de texto de 20 caracteres
- **Miembros del Equipo:** Nombres de los integrantes del equipo de proyecto. Es un campo de texto de 20 caracteres.
- **Tema:** Nombre con el cual se pueda identificar rápidamente el tema del que trata la lección aprendida. Es un campo de texto de 30 caracteres
- **Descripción:** Describe a detalle la situación a la que el equipo de proyecto se tuvo que enfrentar. Es un campo de texto de 100 caracteres
- **Fase del proyecto:** Indica la fase del ciclo de vida del proyecto dónde se presentó la lección. Es un campo de texto de 20 caracteres
- **Área de conocimiento:** Indica a cuál área del conocimiento para la gestión de proyectos pertenece la lección aprendida. Es un campo de texto de 20 caracteres
- **Acciones implementadas:** Describe a detalle las decisiones tomadas o acciones emprendidas para enfrentar la situación, alcanzar el éxito, evitar el fracaso o resolver el problema. Es un campo de texto de 200 caracteres
- **Resultados obtenidos:** Describe a detalle los resultados obtenidos por las acciones implementadas. Es un campo de texto de 200 caracteres
- **Recomendaciones:** Describe qué acciones se deben repetir, cuáles evitar y/o qué otras se pueden implementar para futuros proyectos. Es un campo de texto de 200 caracteres



LECCIONES APRENDIDAS

Propósito El registro de lecciones aprendidas es utilizado por el equipo de proyecto para identificar y para registrar las lecciones aprendidas y las recomendaciones para las mejoras futuras. Se utiliza para recoger la información que se ha aprendido durante una fase de un proyecto, así como las impresiones del equipo de trabajo de qué funcionó bien y de qué no funcionó bien. Este documento debe ser actualizado a lo largo del ciclo vital entero de un proyecto y los resultados serán utilizados para poner al día o para mejorar el proceso total como apropiado.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Nombre del Proyecto	Código de Proyecto	Tipo de Proyecto
Cliente	Número de Cliente	Inicio Proyecto/Fin Proyecto
Patrocinador del Proyecto	Gerente del Programa	Gerente de Proyecto (Cliente)
Gerente de Proyecto (SAP)	Gerente de Proyecto (CTS)	

Fecha	Miembros del Equipo	Lider de proyecto	Descripción	Recomendaciones	Importancia	Fase	Área de conocimiento	Acción tomada/Resolución	Resultados obtenidos

Figura N° 14 Formato para la gestión de lecciones aprendidas

Para orientar a los equipos de proyecto en la gestión de las lecciones aprendidas se define una guía de preguntas por cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos de Celeritech, de forma que se puedan identificar a lo largo de toda la ejecución de proyecto.

5.3.5 Guía de preguntas para las lecciones Aprendidas por fase del proyecto

Tabla N° 27 Guía de preguntas para las lecciones Aprendidas

Proceso de Gerencia de Proyectos	
Fase 1: Preparación del proyecto	¿Está clara la visión general del Proyecto para todos los miembros del Equipo de Proyecto?
	¿Estuvo el Patrocinador involucrado en el Proyecto tan temprano como fue requerido?
	¿Hubo suficiente apoyo por parte de la alta gerencia para que el proyecto continuara?
	¿Se establecieron y entendieron los factores claves de éxito del Proyecto?
Fase 2: Business Blueprint	¿Fue útil y acertado el cronograma del proyecto?
	¿El equipo del proyecto se adhirió al cronograma?
	¿Fueron suficientes las destrezas de los miembros del equipo?
Fase 3: Realización	¿Se presentaron muchos defectos que fuesen convertidos en nuevos requerimientos?
	¿El proceso de control de cambio trató adecuadamente los cambios del proyecto?
	¿Fueron los reportes hechos a tiempo y acertadamente?
	¿El proceso de cambio fue entendido claramente por todos los miembros del equipo?
Fase 4: Preparación final	¿Qué pudo haber sido mejorado durante el proyecto?
	¿Qué ocurrió bien en el proyecto?

5.4 Objetivo N° 4: Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Según Pérez y Castañeda, (2009) definen las redes de conocimientos como la máxima expresión del hombre como productor de conocimientos y su necesidad de intercambiar, compartir y transferir lo que se aprende, a partir de la interacción por medio de una plataforma tecnológica.

Asimismo, Robles y Vilcapoma, (2006) las definen como el conjunto de personas e interrelaciones que emergen como resultado de la realización de al menos uno de los procesos de la gerencia del conocimiento: generación, codificación, transferencia y utilización.

De las definiciones anteriores, se establece una estructura de red de intercambio de experiencia y conocimiento para cada una de las líneas de negocio de Celeritech Solutions, estableciendo un líder de conocimiento y grupos para cada una de sus áreas. A continuación se presenta un diagrama que describe las actividades básicas de la gestión del conocimiento relacionadas con diferentes campos del saber, y de estos los más generales son los destinados a identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento.

Incluyen dos categorías principales denominadas: el conocimiento personal y el organizacional.

- El conocimiento personal incluye las capacidades humanas.
- El conocimiento organizacional está constituido por las capacidades que los líderes deben establecer para facilitar el uso efectivo del conocimiento en los procesos que agregan valor, ya sea para las partes interesadas internas de la empresa (gerentes y empleados) o externos (proveedores y clientes).

Según Prada, (2005) Como características de las redes de Conocimiento, se pueden mencionar las siguientes:

- La finalidad de una red de conocimiento es mejorar la calidad del trabajo académico y científico, optimizar la gestión del conocimiento, crear y fortalecer la cooperación y el aprovechamiento de recursos, y posibilitar el libre flujo de la información entre los grupos sociales.
- Las redes de conocimiento son expresiones de la interacción humana en un contexto social propio e íntimamente ligado al desarrollo de las civilizaciones.
- El propósito de tales redes, es producir, almacenar y distribuir conocimiento científico por medio de cualquier método transmisión tecnológica.
- El objetivo de dicha transmisión no es sólo el hecho de informar y difundir, sino de transformar el entorno en la búsqueda constante del enriquecimiento intelectual del ser humano en su quehacer innovador y creativo a través del estudio sistemático que ofrece la investigación científica pluridisciplinaria.

Como beneficios directos de la implantación de una Red de Conocimiento en la organización se tienen los siguientes:

- Interactuar constructivamente.
- Intercambiar conocimiento y experiencias.
- Trabajar en equipo desde cualquier lugar a través de herramientas de Internet.
- Aprender a su propio ritmo.
- Ahorrar espacio y tiempo.
- Cuantificar los resultados del aprendizaje.
- Adquirir conocimientos y habilidades en forma rápida y eficaz.
- Acceder rápidamente al conocimiento necesario.
- Ser efectivos y competitivos.
- Resolver problemas conjuntamente.
- Tomar decisiones.

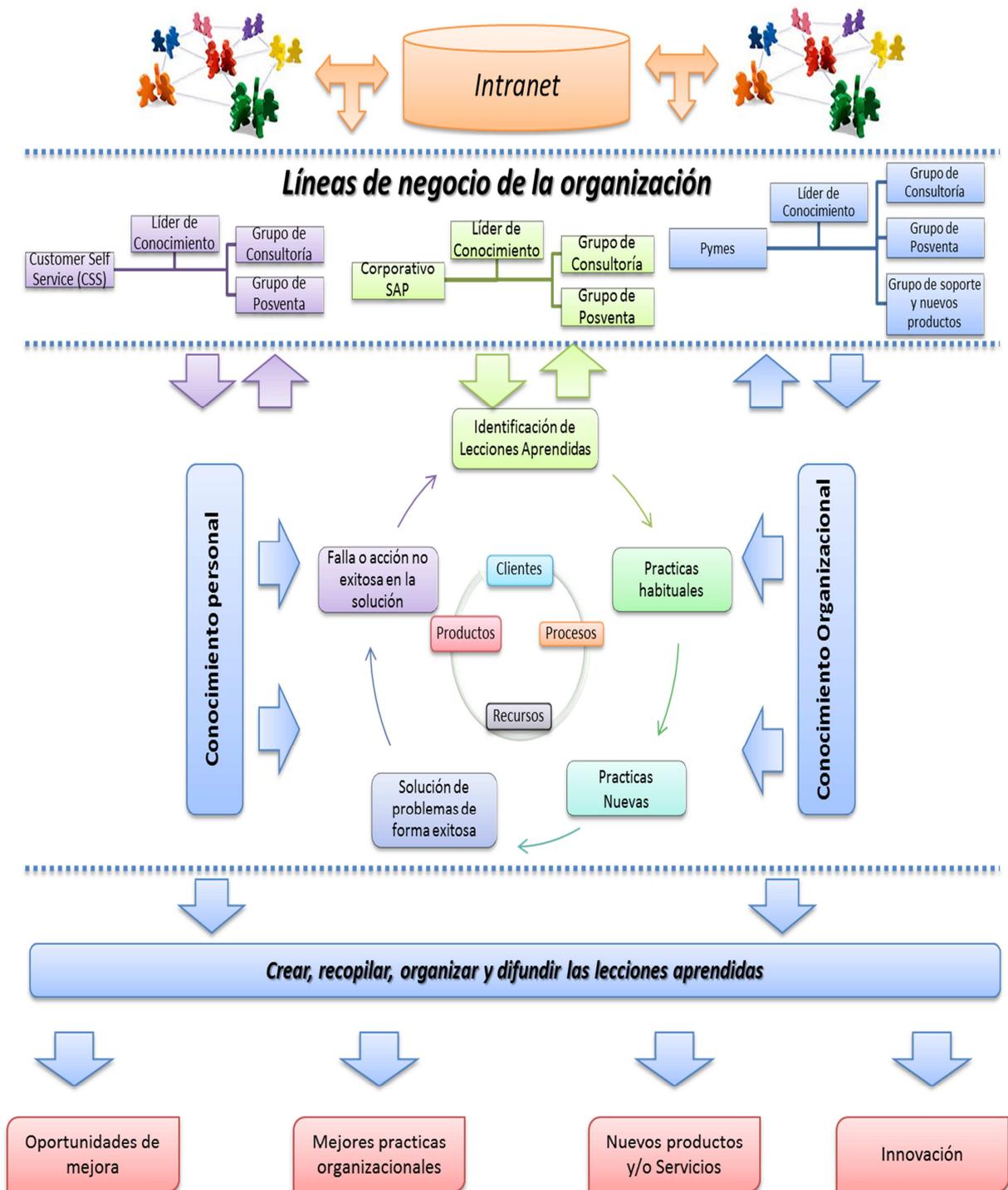


Figura N° 15 Red de intercambio de experiencias

5.4.1 Elementos de la Red de intercambio de experiencias y conocimiento:

- **Intranet Corporativa:** es la plataforma que se utilizó para crear los grupos de conocimiento.
- **Líneas de negocio de la organización:** se refiere a las líneas de negocio de Celeritech, para las cuales se creó un grupo y se definió un líder, el cual es el encargado de monitorear e incentivar el uso de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.
- **Conocimiento personal:** es aquel que es adquirido a través del entorno en el cual el ser humano crece y se desarrolla.
- **Conocimiento organizacional:** es aquel que es adquirido a través de las actividades que se realizan en la organización. Se obtiene a través de las experiencias laborales.
- **Procesos de la metodología de gestión de lecciones aprendidas:** son los procesos definidos basado en el objetivo anterior considerando el modelo de negocio de la organización.

Esta red de intercambio de experiencias y conocimiento está basada en la estructura organizacional de Celeritech, orientada hacia la ejecución de proyectos de forma que se cumpla con el grupo de procesos de Gerencia de Proyectos establecidos en el PMBOK, (2013) y la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas definida anteriormente. Para cada una de las líneas de negocio de Celeritech, se establece un líder de conocimiento, el cual podrá conformar los grupos a través de la intranet, en los cuales se incentive la investigación y el uso de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, con la cual se puedan generar oportunidades de mejora en los procesos organizacionales, mejoras en la planificación de proyectos, nuevos productos, servicios e innovación. Se recomienda para analizar y revisar las lecciones aprendidas tener una actitud positiva, no culpar a nadie de los fracasos y enfocarse en los resultados positivos y en las acciones que contribuyeron al éxito del proyecto.

La intranet de Celeritech, tiene un sistema de puntos, los cuales se van acumulando cada vez que el usuario participa, opina o realiza alguna actividad en la misma. Se tiene tipos de usuario, de acuerdo a la cantidad de puntos acumulados. Como mecanismo de motivación a los empleados de la organización para participar en la red de intercambio de experiencias y utilizar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas se recomienda utilizar dichos niveles de puntuación. De esta manera se puede genera una competencia sana, en la cual el o los empleados que acumulen más puntos podrían ser recompensados con días libres, incentivos económicos o con alguna actividad de esparcimiento y /o distracción.

Con esto también se puede realizar una medición del desempeño de los empleados y de su participación activa dentro de la intranet.

CAPÍTULO VI. ANALISIS DE RESULTADOS

Al inicio de la investigación, se pudo observar la deficiencia que presentaba la Gerencia de Servicios Profesionales, en cuanto a la documentación de las lecciones aprendidas durante la ejecución de los proyectos, a partir de esta identificación se realizó un análisis interno, con el fin de identificar fortalezas y debilidades dentro de la organización y de esta forma priorizar las necesidades que impactan el negocio.

De acuerdo a resultados obtenidos se realizó el diseño de una metodología que permita a Celeritech capturar las lecciones aprendidas de los proyectos con el fin de formar la base para mejorar las prácticas organizacionales de Gerencia de Proyectos y ayudar al equipo de proyecto a compartir el conocimiento adquirido durante la ejecución de cada proyecto por medio de la experiencia para que la organización completa pueda beneficiarse de la información que ésta provee.

A continuación se evalúan por cada objetivo los resultados obtenidos:

- **Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.** Para el cumplimiento de este objetivo se realizó un análisis interno de negocio a través de una cadena de valor de Porter (1985), con la cual se priorizaron las necesidades que impacta el modelo de negocio de Celeritech, se realizó un instrumento para una entrevista formal en la cual se identificó la necesidad de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas y los elementos necesarios para la misma.
- **Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.** Para el cumplimiento de este objetivo se realizó la definición de indicadores de eficiencia, eficacia, efectividad y economicidad con la finalidad de que todas las áreas de la organización mejoren los resultados de sus procesos, promuevan la innovación y espacios para compartir el conocimiento. Se elaboró

el diseño conceptual de la base de conocimiento para la recopilación de las lecciones aprendidas en los proyectos.

- **Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.** Para el cumplimiento de este objetivo se consideró el ciclo de vida de los proyectos de Celeritech, los grupos de procesos de gerencia de proyectos definidos por el PMBOK, (2013). Se estableció una relación entre ellos y en función de eso se realizó la definición de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, con un formato para su documentación y una guía de preguntas para su recopilación, las cuales servirán de orientación a los equipos de proyectos.
- **Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.** Para el cumplimiento de este objetivo se realizó un diagrama en el cual se propone definir por cada una de las líneas de la organización, líderes de conocimiento, o grupos de conocimiento a través de la intranet, de forma que se desarrolle una red de intercambio de experiencias, donde se incentive la investigación y el uso de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas. Se plantean características y ventajas de aplicar esto en una organización

Con el cumplimiento de los objetivos específicos, se completa el objetivo general planteado en este Trabajo Especial de Grado, el cual propone “Diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas en los proyectos de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A.” Según el alcance trazado en esta investigación el producto es el Diseño de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, desarrollado en el capítulo anterior.

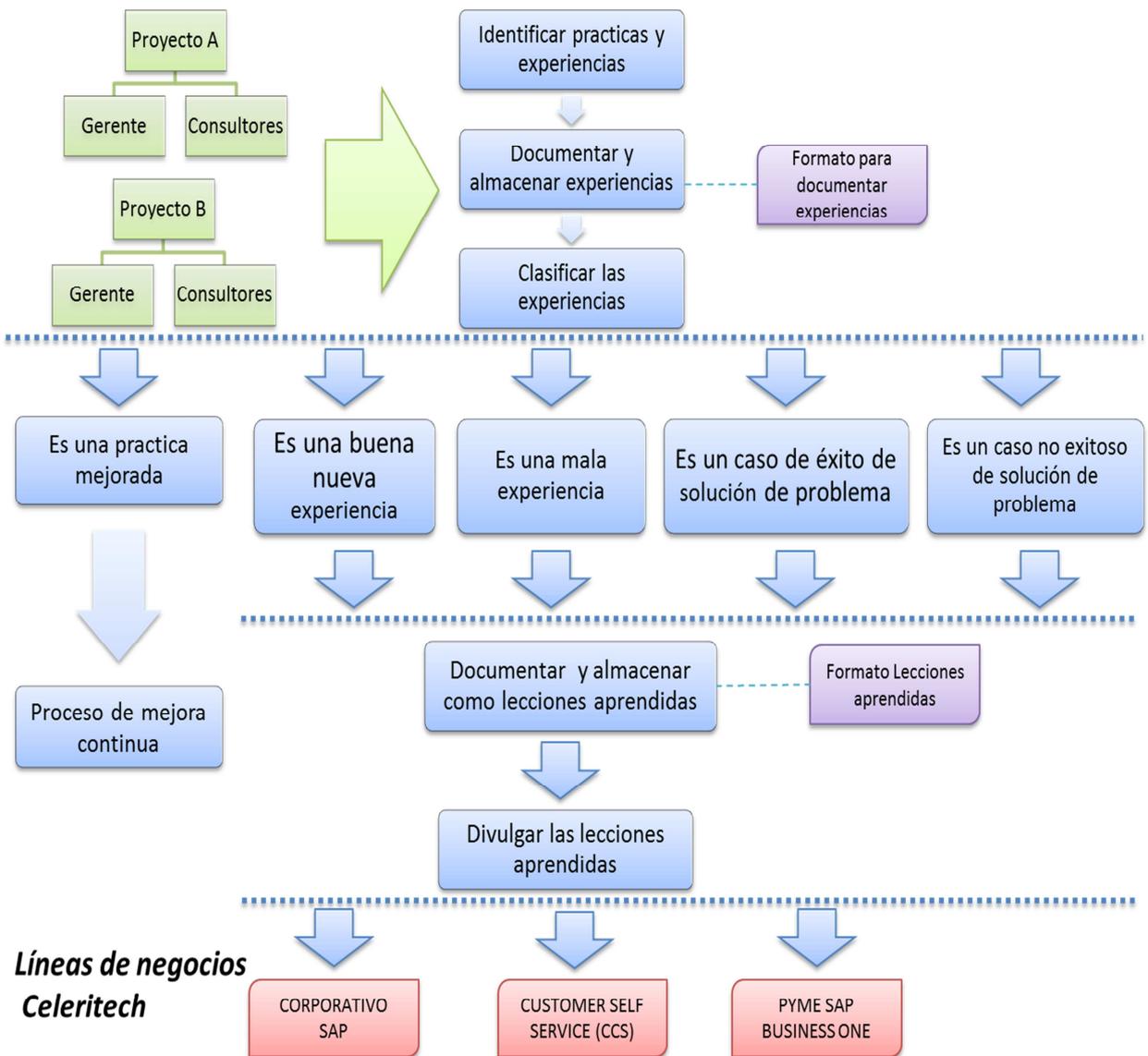


Figura N° 16 Procesos de la metodología para la gestión de lecciones aprendidas

Para ofrecer a la organización una vía para su implementación, a continuación se presenta un plan de ejecución.

6.1 Plan de ejecución del proyecto: A continuación se presentan las acciones básicas para realizar la implementación del diseño de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas en los proyectos de la gerencia de servicios profesionales de Celeritech Solutions C.A.

Tabla N° 28 Plan de Ejecución

Actividades	Estimación (meses)	Horas/ hombre
<p><i>Definición de Procesos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de procesos y estructura • Definición y plan de trabajo general • Desarrollo del diseño • Desarrollo de prototipo • Aprobación del prototipo 	1	160
<p><i>Implementación y desarrollo de la plataforma</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura y programación, diseño de la plataforma. • Establecer los procesos para la gestión de las lecciones aprendidas y las comunicaciones en la plataforma. • Entrega de plataforma para su revisión y acorde a la documentación entregada por los responsables • Revisión de la plataforma y los desarrollos por los responsables para requerimiento de modificaciones • Realización de manuales 	2	320
<p><i>Capacitación de Usuarios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a la organización con el sistema de gestión del conocimiento • Capacitación a los usuarios • Entrega de manuales 	1	160
<p><i>Soporte tecnológico y análisis de impacto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte post-productivo • Soporte On- line 	1	160

6.1.1 Equipo de Trabajo y responsabilidades asignadas

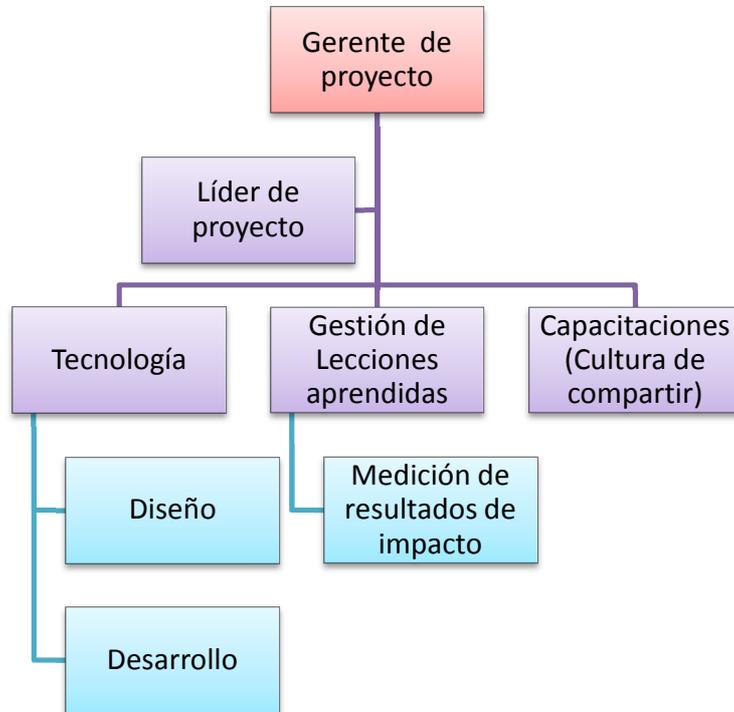


Figura N° 17 Equipo de trabajo

6.1.2 Formalizar roles, objetivos y responsabilidades

Dirección General del cliente y Gerente del Proyecto

- Asiste a las reuniones de cierre de las cinco etapas del proyecto.
- Revisa, valida el cumplimiento de cada etapa del proyecto en los tiempos indicados en el plan de trabajo.
- Toma decisiones sobre cualquier desviación que afecte los tiempos y costos del proyecto.

Líder de proyecto del cliente (Sponsor)

- Valida y acuerda plan detallado de trabajo del proyecto.
- Hace cumplir los tiempos de atención al proyecto de cada fase.
- Revisa, valida y firma el cumplimiento de cada etapa del proyecto en los tiempos indicados en el plan de trabajo.
- Notifica al gerente del proyecto sobre cualquier riesgo o desviación en el plan de trabajo.
- Toma decisiones sobre cualquier desviación del plan de trabajo que afecte los tiempos del proyecto en ausencia del Gerente del proyecto.
- Obtiene la firma de requerimientos de los interesados de acuerdo al alcance de la propuesta.
- Asiste a las reuniones de avance que se definan en el plan de trabajo.

Equipo Proyecto

- Elabora y acuerda con el Líder de proyecto del cliente el plan detallado de trabajo de acuerdo al plan general de la propuesta.
- Entrega y explica al Líder de proyecto del cliente los formatos en los que se deberá entregar la información correspondiente a los avances de las fases del mismo.
- Realiza las entrevistas para identificar los requerimientos de los interesados de acuerdo al alcance de la proyecto.
- Documenta los requerimientos detallados del proyecto.
- Se coordina con el líder de proyecto del cliente para entregar los documentos de requerimientos y recibir las firmas correspondientes en un máximo de 48 horas después de ser entregados.
- Notifica al Líder de proyecto del cliente y al Gerente sobre cualquier riesgo o desviación en el plan de trabajo.
- Coordina y documenta las reuniones de avance.

6.1.3 Matriz de responsabilidades:

Tabla N° 29 Matriz de Responsabilidades

WBS	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES	Ejecuta, Participa, Coordina, Revisa, Autoriza			
		Patrocinador	Gte. Proyecto	STAFF Interno	Proveedor
1	Inicio				
1.1	Mapa mental de expectativas	A	C/E		
1.2	Acta constitutiva	A	C/E		
2	Planeación				
2.1	Declaración del alcance	A	C/E		
2.2	EDT	A	E		
2.3	Diagrama organizacional del proyecto	A	R	E	
2.4	Matriz de roles y funciones	A	E	P	
2.5	Cronograma de ejecución	A	C	E	
2.6	Reporte mensual	A	R	E	
2.7	Programa - ruta critica	A	C/E	E	
2.8	Estimados de costos	A	C/R	E	P
2.9	Consideraciones para imprevistos y contingencias	A	E		
2.10	Mapa de riesgos	A	E	P	P
2.11	Matriz de administración de riesgos	A	E		
2.12	Control de cambios	A	R	E	
2.13	Lecciones aprendidas	A	R	E	P
3	Ejecución				
3.1	Administración de concursos y cotizaciones	A	R/C	E	
3.2	Listas de aseguramiento de la calidad		R/A	E	P
4	Control				
4.1	Reportes de avance	A	R/C	E	P
4.2	Control de cambios	A	R/C	E	P
4.3	Lecciones aprendidas	P	R/C	E	P
5	Cierre				
5.1	Reporte final	A	R/C	E	P
5.2	Actas de recepción	A	R/C	E	P
5.3	Cierre contractual	A	R/C	E	P
5.4	Lecciones de cierre	A	R/C	E	P
5.5	Cierre administrativo	A	R/C	E	P

6.1.4 Plan de comunicaciones: se debe establecer un plan de comunicaciones para que el equipo de proyecto conozca los avances y se compartan las experiencias del trabajo realizado. Los medios de comunicación propuestos, son presencial y correo electrónico. Se recomienda realizar reuniones de una hora cada dos días para medir el avance y acordar próximos pasos.

6.1.5 Plan de Gestión de Riesgos: los principales riesgos identificados para el proyecto son:

- **Desmotivación del personal:** esto afecta la gestión de proyectos dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales, ya que se requiere de su colaboración para la generación oportuna y de calidad en la ejecución de las actividades. Para mitigar esta situación se deben motivar con días libres en la semana, capacitación y/o pagos de horas extras.
- **Resistencia al cambio:** Los equipos de proyectos deben adaptarse a realizar la documentación de las lecciones aprendidas en cada cierre de fase, y puede resultar difícil la aceptación de los cambios en los procesos para prevenir esta situación, desde el inicio de los proyectos se debe dar a conocer sobre los múltiples beneficios que generara la documentación de las lecciones aprendidas y promover la cultura de crear y compartir conocimientos y experiencias.

Se recomienda realizar una matriz de administración de riesgos para identificar situaciones adicionales positivas o negativas que puedan afectar la ejecución del proyecto

6.1.6 Plan de Calidad: se recomienda realizar una matriz de aseguramiento de la calidad, con el fin de garantizar que los procesos se cumplan de acuerdo a la planificación.

CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN DEL PROYECTOS

En este capítulo se verifica el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos establecidos en el presente trabajo especial de grado.

Se consideró realizar una actualización de las bases teóricas, debido a la publicación de la quinta edición de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK, (2013) en la cual se considera una nueva área de conocimiento llamada Interesados del Proyecto y se incorporan nuevos procesos en las otras áreas.

De acuerdo al Capítulo III Marco Metodológico, el tipo de investigación fue aplicada en su modalidad de investigación y desarrollo, ya que se analiza una situación real con el objetivo de desarrollar una solución y ofrecer una propuesta sin invertir en dicha realidad. Por lo cual el cumplimiento de los objetivos se enfocó en realizar un análisis de la situación actual con el fin de obtener datos relevantes que apoyaran al desarrollo de la propuesta. En este sentido y ya culminada la investigación, se puede observar que la misma cumple con dichas características, la definición de sus objetivos y su desarrollo están enmarcados dentro del modelo de investigación.

Luego de realizar el diseño de la metodología, se procede a evaluar los resultados obtenidos. Es importante resaltar que algunos de estos resultados son empíricos y serán comprobados en la implementación, actividad que no forma parte del presente trabajo especial de grado.

7.1 Verificación de Objetivos

7.1.1 Objetivo N° 1: Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas

Para identificar las necesidades de la empresa se realizó un análisis interno, a través de una Cadena de Valor de Porter, (1985) la cual permitió determinar las fortalezas y debilidades, posteriormente se priorizaron considerando los lineamientos estratégicos y los valores de la organización. Se elaboró un instrumento para una encuesta formal, el cual fue validado (ver anexo II). El mismo se aplicó a los líderes de cada una de las líneas de negocio de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A., con el fin de identificar las necesidades de la organización, en cuanto a la gestión de las lecciones aprendidas, se presentaron los resultados de dicho instrumento con su respectivo análisis y finalmente se identifican los elementos necesarios para el diseño de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Tabla N° 30 Cumplimiento del Objetivo N°1

Objetivo N°1	Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.	
	Actividad	Porcentaje de cumplimiento
	1. Realizar análisis interno: Cadena de valor de Porter, (1985)	100%
	2. Priorizar las necesidades que impactan el negocio	100%
	3. Resultados y análisis del instrumento	100%
	4. Identificación de elementos necesarios para el diseño de la metodología	100%
	Cumplimiento del Objetivo N° 1	100%
Resultado Obtenido	Recopilación de datos y elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	

7.1.2 Objetivo N° 2 Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.

Para cumplir con este objetivo, se definen los indicadores de eficiencia, eficacia, efectividad y economicidad, considerando cuatro (4) perspectivas: cliente, procesos, recursos y producto, con el fin de medir a los equipos de proyectos en el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas. Se elaboró el diseño conceptual y el diagrama entidad relación de la base de datos para la gestión de las lecciones aprendidas de cada uno de los proyectos, con el fin de colocarlas en un repositorio común de acceso fácil a los equipos de trabajo, para que puedan consultar y revisar esa información cuando sea necesario.

Tabla N° 31 Cumplimiento del Objetivo N°2

Objetivo N° 2	Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.	
	Actividad	Porcentaje de cumplimiento
	1. Definición de indicadores eficiencia, eficacia, efectividad y economicidad	100%
	2. Modelo de seguimiento de procesos	100%
	3. Diseño conceptual de la base de datos de lecciones aprendidas	100%
	4. Modelo entidad- relación de la base de datos	100%
	5. Diagrama entidad-relación de la base de datos	100%
	Cumplimiento del Objetivo N° 2	100%
Resultado Obtenido	Diseño de indicadores de eficiencia, eficacia, efectividad y economicidad desde las perspectivas clientes, procesos, recursos y productos Diseño conceptual y modelo entidad-relación de la base de datos para la gestión de las lecciones aprendidas	

7.1.3 Objetivo N° 3: Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Se realizó la definición de los procesos de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, a través de un diagrama considerando los grupos de procesos de gerencia de proyectos definidos por el PMBOK, (2013) y el ciclo de vida de los proyectos de Celeritech. Se estableció una relación entre ellos y con los elementos necesarios identificados se definió un procedimiento para recopilar las lecciones aprendidas, se propone un formato para documentarlas y se plantean preguntas por cada una de las fases de proyecto, las cuales sirven de guía a los equipos de proyecto para llenarla.

Tabla N° 32 Cumplimiento del Objetivo N°3

Objetivo N°3	Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	
	Actividad	Porcentaje de cumplimiento
	1. Definición del ciclo de vida de los proyectos de Celeritech	100%
	2. Definición de grupos de procesos para la gerencia de proyectos PMBOK, (2013)	100%
	3. Realación entre grupo de procesos de gerencia y ciclo de vida de los proyectos de Celeritech	100%
	4. Procedimiento para la recolección de lecciones aprendidas	100%
	5. Formato de lecciones aprendidas	100%
	6. Guía de preguntas para las lecciones aprendidas	100%
	Cumplimiento del Objetivo N° 3	100%
Resultado Obtenido	Diseño de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas	

7.1.4 Objetivo N° 4 Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

Se realizó un diagrama en el cual se propone definir por cada una de las líneas de la organización, líderes de conocimiento, o grupos de conocimiento a través de la intranet, de forma que se desarrolle una red de intercambio de experiencias, donde se incentive la investigación y el uso de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas. Se plantean características y ventajas de aplicar esto en una organización

Tabla N° 33 Cumplimiento del Objetivo N° 4

Objetivo N°4	Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.	
	Actividad	Porcentaje de cumplimiento
	1. Definición las redes de intercambio de experiencias y conocimiento para las líneas de la organización	100%
	2. Diagrama de la red de intercambio de experiencias y conocimiento	100%
	3. Características y ventajas de la de intercambio de experiencias y conocimiento	100%
	4. Definición de los elementos de la de intercambio de experiencias y conocimiento	100%
	Cumplimiento del Objetivo N° 4	100%
Resultado Obtenido	Diagrama de la definición de las redes de intercambio de experiencias y conocimiento para las líneas de la organización	

El cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos se realizó de acuerdo a lo establecido en el cronograma de actividades y el estimado de costos clase III en el Capítulo III Marco Metodológico.

7.1.5 Comparación de cronograma planificado y real

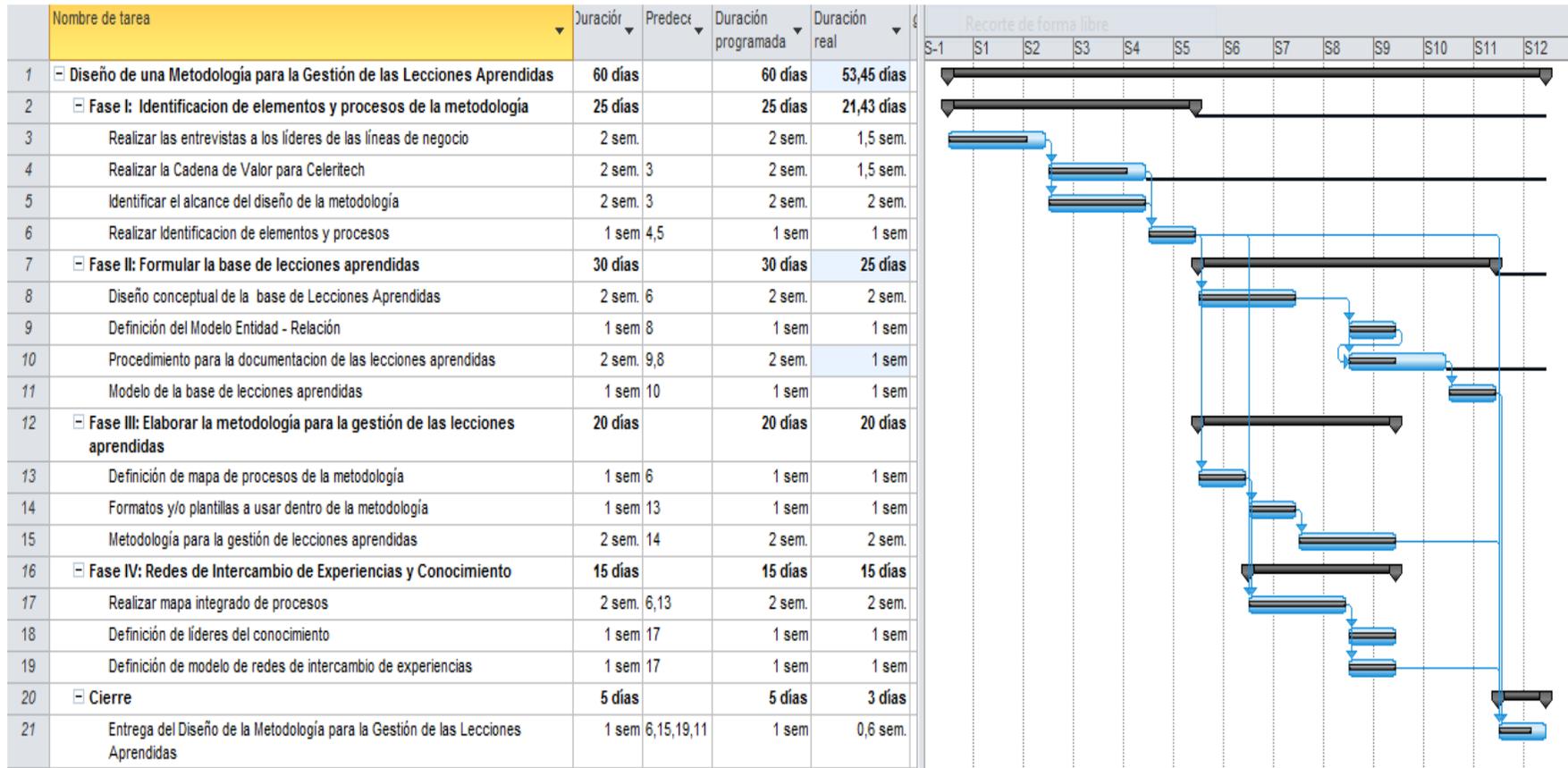


Figura N° 18 Comparación de cronograma planificado y real

**Tabla N° 34 Comparación de Estimados de Costos Clase III
planificado y real**

Estimados de Costos Clase III							
Diseño de una Metodología para la Gestión de las Lecciones Aprendidas en los proyectos de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A							
Ubicación: Oficinas de Celeritech Solutions C.A.							
Partidas	Unidad	Cant. Planif.	Costo unitario (Bs.F) planif.	Total (Bs.F) planif.	Cant. Real	Costo unitario (Bs.F) real	Total (Bs.F) Real
Inscripción de Seminario Trabajo Especial de Grado	U.C	3	853	2.559	3	853	2.559
Inscripción de Trabajo Especial de Grado	U.C	4,6	853	3.923,8	4,6	853	3.923,8
Honorarios de Servicios Profesionales	Horas/hombre	96	150	14.400	110	150	16.500
Resmas de papel 100 hojas	Unidad	4	200	800	4	250	1.000
Impresión de la documentación necesaria	hojas	400	5	2.000	400	5	2.000
Tinta para la impresión	Cartucho	3	200	600	3	400	1.200
Gastos de Administración	-	-	-	2.000	-	-	2.000
Total				26.282,8			29.183

CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

A continuación se plantean las conclusiones del presente trabajo especial de grado por cada uno de los objetivos específicos:

Identificar los elementos requeridos para diseñar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

- Una vez realizado el análisis interno, a través de la Cadena de Valor de Porter, (1985), se identificaron las fortalezas y debilidades, con las cuales se priorizaron las necesidades que impactan el modelo de negocio de Celeritech.
- Se aplicó un instrumento para una encuesta formal a la líderes de cada una de las líneas de negocio de Celeritech, con la cual se identificaron las necesidades de la organización en cuanto a la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.
- Finalmente, se relacionan las necesidades que impactan el modelo de negocio de Celeritech con los beneficios que traería a la organización el uso de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, y se identifican los elementos necesarios para su diseño.

Formular la base de lecciones aprendidas que permita al equipo de proyecto desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de forma más eficiente.

- Se realizó la definición de los siguientes indicadores eficiencia, eficacia y economicidad, considerando las cuatro perspectivas clientes, procesos recursos y producto, con el fin de medir a los equipos de proyecto. Estos indicadores le van a permitir a la

organización obtener más clientes satisfechos, mejorar los entregables e incrementar el portafolio de productos.

- Todas las áreas de la organización se verán en la necesidad de establecer metas, lo cual por sí solo, constituye un gran valor en términos de fijación de objetivos, establecimiento de prioridades, asignación de recursos, medición de capacidades e integración de esfuerzos.
- Se definió el modelo conceptual de la base de datos para las lecciones aprendidas, el cual será un repositorio de todas las lecciones aprendidas que se generen en cada proyecto. Esto va permitir a los equipos de trabajo consultar, revisar y actualizar la información cuando sea necesario.
- La base de datos centralizada para la gestión de las lecciones aprendidas es una herramienta de mucho valor para la organización que les permitirá generar innumerables ventajas competitivas y futuros proyectos con índices de éxito elevados.

Elaborar la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas

- La definición de los procesos de la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas permitirá una estandarización en los procesos y curvas de aprendizaje más cortas para los miembros de la organización
- El formato diseñado para las lecciones aprendidas permite realizar su documentación de forma más homogénea y facilita la comprensión del proyecto.
- La metodología para la gestión de las lecciones aprendidas, es una base para el inicio de la gerencia del conocimiento dentro de la organización.

Crear las redes de intercambio de experiencias y conocimiento que incentiven el uso una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.

- Realizar redes de intercambio de experiencias y conocimiento en la organización, permitirá tener un sistema colaborativo de interacciones entre iguales que tienen por objetivo la construcción y la difusión del conocimiento.
- La red de intercambio de experiencias y conocimientos es una herramienta estratégica que fomenta la innovación e incrementa el conocimiento organizacional
- Se debe comprender que cada individuo de la organización es una fuente de información y de conocimiento que puede ser aprovechado al máximo generando productividad de la empresa y crecimiento profesional en sus colaboradores.

8.2 Recomendaciones

- La metodología propuesta debe ser aplicada para todos los proyectos que se realicen en la organización independientemente que no pertenezcan a la Gerencia de Servicios Profesionales.
- Realizar mantenimiento y actualización del formato para la gestión de las lecciones aprendidas
- Establecer y mantener la base de datos para las lecciones aprendidas. Se recomienda un administrador de la base de datos que mantenga actualizada la información de proyectos y de la organización que se recopila
- Capacitar al todo el personal de la organización sobre la metodología para la gestión de las lecciones aprendidas.
- Realizar mediciones trimestrales del uso de la metodología propuesta y sobre sus contribuciones a la organización

CAPÍTULO XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Caracas.
- Alfaro, H. P. (2011). Implementación de la Gestión del Conocimiento en una empresa. *Exito Empresarial*, 1-6.
- Ariza, D. (21 de Noviembre de 2012). *Lecciones Aprendidas*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2013, de expertconsulting.com: <http://expertconsulting.com.co/Articulos/Proyectos/Lecciones%20Aprendidas.html>
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2001). *Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria*. *Gaceta Oficial N° 5552*. Caracas.
- Balestrini, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación*. Caracas - Venezuela: 7ma edición. BL Consultores Asociados Servicio Editorial.
- Blázquez, M. (2013). *Fundamentos y Diseño de base de datos*.
- Briones, G. (1990). *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Colombia: ARFO Editores e impresores Ltda.
- Caraballo, Y., Mesa, D., & Herrera, J. A. (2009). Herramientas de gestión del conocimiento: Convergencias hacia un aprendizaje organizacional. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 1-13.
- Cárdenas, R. (2006). *Indicadores de Medición del Conocimiento*. Medellín.
- Celeritech Solutions C. A. (2012). Documentación de la organización y de la Gerencia de Servicios Profesionales.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración profesional de proyectos La Guía*. Mc Graw Hill.
- Colegio de Ingenieros de Venezuela. (1996). *Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela*. Caracas.
- Francés, A. (2006). *Estrategía y planes para la empresa con el cadre de mando integral*. primera edición. Prentice Hall.
- Garvin, D. (2002). *Learning en action: A guide to put a learnig organization to word*. Boston: Harvard Business School Press.

- Gil, M., López, G., & Bolio, Y. (2011). La gestión de la información como base de una iniciativa de gestión de conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 231-237.
- Gil, R. (2011). Presentación de los Procesos de la Gerencia de Proyectos.
- Goncalves, M. J. (2013). Modelo de seguimiento de procesos. Gerencia del desempeño: Calidad y riesgo.
- Hamel, & Prahalad. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. Harvard Business Review.
- Hernandez Silva, F. E., & Martí Lahera, Y. (2006). Conocimiento Organizacional: la gestión de recursos humanos y el capital humano. *Acimed*, 1-32.
- Hernandez, F., & Martí, Y. (2006). Conocimiento Organizacional: la gestión de recursos humanos y el capital humano. *Acimed*, 1-32.
- Hilbert, M. (2012). Hacia un Marco Conceptual para las TIC para El Desarrollo: Lecciones Aprendidas del "Cubo" Latinoamericano. *Information Technologies & International Development*, 261-280.
- Hurtado, J. (2010). *El Proyecto de Investigación*. Bogota: 6ta edición. Ediciones Quirón Sypal.
- Luna, E., Rodríguez, L., & Salazar, L. (2008). Notas de Lecciones Aprendidas. *Banco Interamericano de Desarrollo: Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas*.
- Macias, C., & Allan, A. (2012). *Contribución de la gestión de recursos humanos a la gestión del conocimiento*. Recuperado el sábado de 01 de 2012, de <http://search.proquest.com/docview/1221233922?accountid=119781>
- Macias, C., & Allan, A. (2012). *Contribución de la Gestión de Recursos Humanos a la Gestión del Conocimiento*. Recuperado el sábado de 01 de 2012, de <http://search.proquest.com/docview/1221233922?accountid=119781>
- Mejía, C. (1998). Indicadores de Efectividad y Eficacia. *Documentos planning*, 2-4.
- Mendez A., C. E. (2001). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Tercera Edición. Colombia: Mc Graw Hill.
- Montesa, E. (s.f.). *Gestión del Conocimiento en la PYME*. Recuperado el 19 de 01 de 2013, de

<http://www.intranus.net/archivos/La%20Gestion%20del%20Conocimiento%20en%20la%20Pyme-v1.pdf>

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La Organización Creadora del Conocimiento*. Mexico: Oxford University Press.
- Pereira, H. (2011). Implementación de la Gestión del Conocimiento en una empresa. *Exito Empresarial*, 1-6.
- Peréz, M., Contreras, Y., & Amador, S. (2009). El Factor Humano como elemento dinamizador del proceso empresarial en la gestión de información y conocimiento. *Acimed*, 42-55.
- Perez, Y., & Castañeda, M. (2009). Redes de Conocimiento . *Ciencias de la Información* , 3-19.
- Pinto, L., Becerra, L., & L., G. (2012). Carencias de los sistemas de Gestion de conocimiento: Una revision Bibliografica. *El Profesional de la información*, 268-276.
- Prada, E. (2005). Las Redes de Conocimiento y las Organizaciones. . *Revista Bibliotecas y tecnologías de la información Vol. 2 No 4*.
- Presidencia de la República. (1997). *Reglamento sobre la ley de Derecho de Autor. Gaceta Oficial N° 5.155 Extraordinario*. Caracas.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2001). *Administre el Conocimiento*. México: Prentice Hall.
- Project Management Institute. (2006). *Código de ética y conducta profesional. PMI. Standars Committe USA*.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía Del PMBOK)*. Quinta Edición.
- Robles, J., Vilcapoma, E., & Matute, G. (2006). Identificación de Redes de Conocimiento mediante el Análisis de Redes Sociales. *AMCIS* , 516.
- Rodriguez Ponce, E., Pedraja Rejas, L., Delago, M., & Rodriguez Ponce, J. (2010). Gestion del Conocimiento, liderazgo, Diseño e implementación de estrategia: Un estudio emperico en pequeñas y medianas empresas. *Ingeniare- Revista Chilena de Ingenieria*, 373-382.
- Rodríguez, M. (2009). Modelo de Generación y Transferencia de Conocimiento para los Procesos de Dirección y Gestión Humana en PYMES del Sector Cárnicos de la Ciudad de Calí. *Ingenieria Industrial*, 1-6.

- Salas, O. (2012). Capitalización del Conocimiento en los Proyectos Palanca para Fortalecer la Competitividad Empresarial. *Cuadernos UCAB numero 10 Estrategia y Liderazgo*, 172-211.
- Senge, P. (1999). *La Quinta disciplina: El Arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Grupo Editorial Norma.
- Tsuja, & Matsumoto. (2003). Lessons Learned from the Adoption of Mobile internet Services in Japan. *Cuadernos de difusión*, 7-18.
- Universidad Católica Andrés Bello. (2011). *Instructivo Integrado para Trabajos Especiales de Grado (TEG)*. Caracas.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *Manual de trabajos de grado, de Especialización y Maestría y Tesis doctorales*. Caracas, Venezuela: 4ta Edición.
- Valdés, M., & Dante, G. (2008). Analisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión de conocimiento. *Acimed*, 1-11.
- Valerino, E., Yáber, G., & Cemborain, M. (2010). *Metodología de la Investigación. Paso a paso*. México D.F.: Editorial Trillas.

ANEXOS

- Anexo I: Instrumento para encuesta formal
- Anexo II: Validación del instrumento

Cuestionario del Gestión del Conocimiento

La Gestión de las lecciones aprendidas en Celeritech Solutions C.A está comenzando a implementarse por medio de la sensibilización a sus empleados, para el logro entonces de los objetivos de esta investigación se hace necesario conocer que información poseen actualmente los líderes de la Gerencia de Servicios Profesionales cuando se les pregunta por este término y así diagnosticar el alcance que podrá tener la propuesta.

- Conocer qué tipo de información poseen los líderes de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions sobre el término Gestión de lecciones aprendidas para ayudar a determinar el tipo de modelo a implementar.
- Diagnosticar que tipo de información acerca de gestión del lecciones aprendidas poseen los líderes de proceso dentro de la Gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A

Indique su cargo en la organización: Gerente: __ Líder: __

Consultor: __

Sexo: Femenino:____ Masculino:____

1. ¿Conoce usted acerca del término “Lecciones Aprendidas”?

- Si
- No
- No se

2. ¿Conoce usted de las ventajas en la aplicación de una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas?

- Reconocer el valor del conocimiento de los empleados
- Fomentar la innovación
- Mejorar atención al cliente optimizando tiempo de respuesta
- Optimizar operaciones y reducir costos eliminando procesos redundantes
- Todas las anteriores

3. ¿De qué forma cree usted se podría beneficiar la gerencia de Servicios Profesionales de Celeritech Solutions C.A. al aplicar una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas?

- Identificación y almacenamiento de la información útil y relevante que estará disponible en el momento oportuno
- Mayor nivel de satisfacción del cliente.
- Incremento de los beneficios, al transformar a la organización en una fuente de aprendizaje, que fomenta la innovación y la creatividad de los empleados
- Mayor eficacia organizativa, evitando que el conocimiento se escape de la organización
- Todas las anteriores

4. ¿Qué considera usted que es innovación?

- Introducir o producir algo novedoso
- Renovación y ampliación de gama de productos y servicios
- Cambios en la organización y la gestión
- Todas las anteriores

5. ¿Considera usted que una metodología para la gestión de las lecciones aprendidas ayudaría a innovar o a generar nuevo conocimiento a los procesos dentro de la gerencia?

- Si
- No
- No se

6. ¿Creería usted que una metodología para le gestión de las lecciones aprendidas podría ayudar al mejoramiento del servicio que hoy presta la gerencia?

- Si
- No
- No se

7. ¿Creé que la innovación es un factor importante que se debe implementar en la ejecución de los procesos dentro de la Gerencia?

- Si
- No
- No se

8. ¿Creé usted que la Gerencia de Servicios Profesionales promueve espacios para compartir las lecciones aprendidas?

- Si
- No
- No se

9. ¿Considera importante que se abran espacios dentro de la Gerencia donde se comparta el conocimiento?

- Si
- No
- No se

10. ¿Cuáles actividades cree usted que ayudarían a la Gerencia de Servicios Profesionales a ejecutar sus procesos de forma eficaz?

- Capacitación
- Documentación de buenas prácticas
- Espacios para socializar el conocimiento
- Otros _____



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO

DIRECCIÓN DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Ciudadano (a): _____

Reciba el saludo a nombre de la Ing. Yeinny Josefina Fagundez Lovera, estudiante del postgrado de Gerencia de Proyectos.

La presente comunicación tiene como finalidad solicitar ante usted la posibilidad de que valide el Instrumento basado en un cuestionario contentivo de 10 preguntas abiertas, el cuál será aplicado a la empresa Celeritech Solutions C.A., cuyo objetivo radica, en conocer qué tipo de información poseen los líderes de la Gerencia de Servicios Profesionales sobre el término Lecciones Aprendidas, su valiosa opinión permitirá a la investigadora verificar si las preguntas planteadas guardan relación con el título, objetivos y variables planteados en la investigación.

Segura de contar con su experiencia como experto en validar instrumentos, quedando de Ud.

Atentamente,

Ing. Yeinny Josefina Fagundez Lovera

Instrucciones:

Por favor, lea detenidamente cada uno de los enunciados y de respuesta de cada ítem.

Utilice este formato para indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada enunciado que se presenta, marcando con una equis (x) en el espacio correspondiente según la siguiente escala:

- 3.- Bueno
- 2.- Regular
- 1.- Deficiente

Si desea plantear alguna sugerencia para enriquecer el instrumento, utilice el espacio correspondiente a observaciones, ubicado al margen derecho del formato.

INSTRUMENTO PARA VALIDAR EL CUESTIONARIO

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del Instrumento			
Claridad en la redacción de los ítems			
Pertinencia de la Pregunta con los Objetivos			
Relevancia del contenido			
Factibilidad de Aplicación			

Nombre y Apellido: _____

C.I. _____

Profesión: _____

Títulos Obtenidos:

Instituto donde Trabaja:

Cargo que Desempeña: _____

Antigüedad en el cargo: _____

Resultado de Validación del Instrumento:

Fecha: _____

Firma del Experto