



TRABAJOS FINALES DE MAESTRÍA

MAE20150210-01

Implantación de una PMO en CNEL EP

Propuesta de artículo presentado como requisito para optar al título
de:

**Magister en Administración de Empresas de
Servicios**

Por la estudiante:

Johanna Fernanda GANÁN BRITO

Bajo la dirección de:

Lobelia Janeth CISNEROS TERAN DBA (c)

Universidad Espíritu Santo
Facultad de Postgrado
Guayaquil - Ecuador
Junio de 2015

Implantación de una PMO en CNEL EP

Implementation of a PMO in CNEL EP

Johanna Fernanda GANÁN BRITO¹
Lobelia Janeth CISNEROS TERÁN²

Resumen

La Administración de Proyectos ha existido desde mucho tiempo atrás, ha evolucionado y a la fecha existen varios documentos que proveen buenas prácticas, como lo es la guía del PMBOK creado por el Project Management Institute (PMI), organismo mundialmente reconocido. Considerando que la ejecución eficiente de los proyectos permite hacer realidad los objetivos de la organización, los cuales se encuentran inmersos en el Plan Estratégico Institucional, es imperante tener un control adecuado de tal forma que se ejecuten conforme a lo planificado. El estudio realizado presenta un análisis de la situación actual de la gestión de proyectos en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, la distribuidora eléctrica con mayor cobertura a nivel nacional. A través de la revisión de la literatura se estudia la Administración de Proyectos, sus orígenes, conceptos y tendencias, así como también de la Project Management Office (PMO), se evalúa los resultados actuales así como varios factores considerados como tareas fundamentales de una Oficina de Administración de Proyectos, de tal forma que se contribuya a determinar un modelo apropiado en CNEL EP. Como resultado se obtuvo que el nivel de madurez de CNEL EP en cuanto a gestión de proyectos es relativamente bajo, por lo que se justifica la implementación de una PMO que defina y homologue estándares, metodologías y procesos, gestione proyectos, programas, carteras y provea herramientas.

Palabras clave:

Administración de Proyectos, Instituto de Administración de Proyectos (PMI), Oficina de Administración de Proyectos (PMO), Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK), Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3)

Abstract

Project Management has been around for a long time, it has already evolved date there are several documents that provide good practice, such as the PMBOK guide created by the Project Management Institute (PMI), an organization recognized worldwide. Whereas the efficient implementation of projects allows to realize the objectives of the organization, which are immersed in the Institutional Strategic Plan, it is imperative to have proper control so that run as planned. The study presents an analysis of the current situation of the management of projects in the Empresa Eléctrica Pública Estratégica CNEL EP, the largest electricity distributor with national coverage. Through literature review Project Management, its origins, concepts and trends, as well as the Project Management Office (PMO), studied the current results as well as various factors considered as a fundamental task is evaluated Project Management Office, so as to help determine an appropriate model CNEL EP. As a result it was found that the level of maturity of CNEL EP regarding project management is low, so the implementation of a PMO is justified that defines and homologue standards, methodologies and processes, manage projects, programs, portfolios and provide tools.

Key words

Project Management, Project Management Institute (PMI), Project Management Office (PMO), Project Management Body Of Knowledge (PMBOK), Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)

Clasificación JEL JEL Classification

M12

¹ Auditora CPA, Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador. E-mail jganan@uees.edu.ec.

² DBA (c), Swiss Management Center. DBA (c), Pontificia Universidad Católica del Perú. Miembro de la Comisión de Intervención de la Universidad de Guayaquil, Consejo de Educación Superior. Ecuador. E-mail lobelia.cisneros@ces.gob.ec.

INTRODUCCIÓN

Todos los grandes logros de la humanidad, desde la construcción de las grandes pirámides hasta el descubrimiento de la cura para la poliomielitis o poner a un hombre en la luna, comenzaron como un proyecto (Gray, 2009).

Los proyectos son esfuerzos temporales creados por las organizaciones con la finalidad de llevar a cabo una Planificación Estratégica, la cual, como su nombre lo dice, permite que la organización alcance un nivel de excelencia, mejorando sus procesos y entregando productos o servicios únicos y de calidad. (PMI Project Management Institute, 2013) (Betancourt, Pinzón, & Posada, 2014)

Tiempo atrás los proyectos eran administrados ad hoc, pues se designaba una persona con la experiencia que se creyera necesaria para determinado caso, sin embargo con el pasar de los años se ha concientizado que los proyectos deben contar con la participación de profesionales especializados, y que además posean una formación integral en gerenciamiento de proyectos. (Alonso, 2007)

La gestión de proyectos es cada vez más conocida y puesta en práctica en las organizaciones tanto privadas como públicas, donde se considera que el éxito de un proyecto depende de su correcta planificación, ejecución y control, pues planificar correctamente un proyecto y realizar seguimiento continuo durante su ejecución, permite evaluar su avance, identificar riesgos y proponer cambios de manera oportuna si fuera necesario. Cabe mencionar que actualmente no todas las organizaciones están orientadas a Proyectos, pues en ciertos casos se guían por procedimientos de negocio tradicionales, sin reconocer el “valor añadido” de gestionar el cambio en forma de Proyectos. (Zamarrón, 2013)

Según informe realizado por Standish Group, denominado “The Chaos Report” se obtuvo los siguientes resultados luego de una minuciosa investigación (Grolimund, 2014):

- El 31% de los proyectos se cancelan antes de su finalización
- El 52.7% de los proyectos superan el 189% del coste presupuestado original
- El 16.2% de los proyectos se entregan conforme plazo y coste planificado
- Las organizaciones grandes solo obtienen un 42% de las características y funciones que deseaban en el producto final

Podría diferir un poco los porcentajes de acuerdo a cada estudio, sin embargo no se discute que el

porcentaje de proyectos que regularmente acaban con éxito es significativamente bajo. En el mismo informe se resaltan los factores que contribuyen al fracaso de los proyectos como lo son (Grolimund, 2014):

- Ausencia de requisitos
- Especificaciones incompletas y cambiantes
- Expectativas poco realistas con objetivos poco claros
- Problemas en el alcance del proyecto
- Falta de compromiso por parte de la Dirección
- Plazos no realistas

Existe una unidad organizacional que facilita servicios centralizados, denominada PMO (Project Management Office) que dependiendo de las necesidades de la organización y del entorno, incluye elementos de gestión y dirección.

El objetivo de implementar y operar una PMO es obtener una serie de beneficios clave para la organización, que aporten a la eficacia y eficiencia de los proyectos. (Zamarrón, 2013)

La PMO varía en cada organización dependiendo de las necesidades de la organización, de la complejidad de sus proyectos, tamaño y cantidad.

La implementación de una PMO lógicamente requiere de una inversión económica, pero principalmente del compromiso de todos los involucrados pues con ello se enfrentaría a un importante cambio organizacional.

Dentro de este contexto resulta necesario realizar un análisis de la gestión los proyectos de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP. CNEL EP la cual inicialmente se constituyó como Corporación Nacional de Electricidad CNEL S.A, creada en diciembre de 2008, con la fusión de 10 empresas eléctricas (Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas-Los Ríos, Los Ríos, Manabí, Santa Elena, Santo Domingo y Sucumbíos) con el objetivo de revertir los bajos indicadores que históricamente habían mantenido las empresas distribuidoras a las que actualmente se denomina Unidades de Negocio.

El 13 de marzo de 2013 mediante Decreto Ejecutivo N° 1459, el Presidente de la República crea la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, misma que subroga en todos los derechos y obligaciones a la anterior Sociedad Anónima.

Con la autorización del Directorio, la Gerencia General de CNEL EP resuelve el 23 de septiembre de 2014, la creación de la Unidad de Negocio

Guayaquil, la cual entró en vigencia desde el 29 de septiembre del mismo año, siendo ahora 11 Unidades de Negocio.

CNEL EP, ofrece el servicio de distribución eléctrica a un total de 2'328.383 de clientes (50% de clientes a nivel nacional), abarcando 115.342,07 km² equivalente al 45% del territorio ecuatoriano.

Conforme reportes de la Dirección de Proyectos de CNEL EP, desde el año 2014 y lo que va del 2015 existen alrededor de mil proyectos aprobados por 414 millones de dólares, proyectos que se gestionan dispersamente en cada Unidad de Negocio sin existir un área específica para su control y seguimiento, procedimientos, metodología y menos aún una herramienta informática que facilite la gestión, provocando incumplimientos tanto en presupuesto como en plazos. En el caso de uno de los programas de inversión más antiguos denominado Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal (FERUM), luego de su liquidación se conocen los siguientes resultados:

Programa FERUM 2011 (DP, 2015)

- 4 de 10 Unidades de Negocio cumplieron con los objetivos planteados (Viviendas atendidas vs Planificadas)
- 9 de 10 Unidades de Negocio concluyeron el programa dentro del presupuesto asignado.
- El cronograma no fue cumplido por ninguna de las Unidades de Negocio en virtud de que los recursos no fueron asignados en su debida oportunidad.

Programa FERUM 2012 (DP, 2015)

- 6 de las 11 Unidades de Negocio cumplieron con los objetivos planteados (Viviendas atendidas vs Planificadas)
- 10 de las 11 Unidades de Negocio concluyeron el programa dentro del presupuesto asignado.
- El cronograma no fue cumplido por ninguna de las Unidades de Negocio.

Programa FERUM 2012 BID (DP, 2015)

- 6 de las 11 Unidades de Negocio cumplieron con los objetivos planteados (Viviendas atendidas vs planificadas)
- Las 11 Unidades de Negocio concluyeron el programa dentro del presupuesto asignado.
- El cronograma fue cumplido por todas de las Unidades de Negocio.

Es probable que las Unidades de Negocio o Distribuidoras Eléctricas no tengan el conocimiento de marcos de referencia o guías metodológicas con buenas prácticas aceptadas para la administración de proyectos, sin embargo podría ser el caso que conociendo no se apliquen por las limitantes del entorno.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar e identificar un modelo óptimo que permita la gestión de los programas de inversión de manera eficiente y oportuna en la corporación. Inicia con una revisión de la literatura relacionada con la Administración de Proyectos, sus orígenes, conceptos y tendencias, así como también de la PMO, para con ello determinar el modelo apropiado en CNEL EP. Se presenta el tipo de investigación, la población y el instrumento escogido para este estudio.

En los resultados se evidencia el nivel de madurez de la Corporación en cuanto a gestión de proyectos, conforme evaluación de las 10 áreas de conocimiento según el PMBOK 5ta edición: Gestión de la Integración, del Alcance, del Tiempo, de la Calidad, de Costos, del Recurso Humano, de la Comunicación, de Riesgos, de Adquisiciones y Gestión de los Interesados. Para efectos de este análisis se considerará un factor adicional denominado: Gestión de Incidentes

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Administración de Proyectos: Inicios, conceptos y tendencias

Los proyectos siempre han existido pues como se mencionó anteriormente, todo trabajo para desarrollar algo único es considerado un proyecto.

Según estudios la gestión de proyectos comenzó a forjarse en los años sesenta en el ámbito militar, pues con los grandes proyectos militares requerían la coordinación de equipos de trabajo con diferentes disciplinas para la construcción de sistemas únicos, inclusive se reconoce a Bernard Schriever, arquitecto de desarrollo de misiles balísticos Polaris, como padre de la gestión de proyectos, pues desarrolló el concepto de "conurrencia" integrando todos los elementos del plan de desarrollo en un solo programa y presupuesto, ejecutándolos en paralelo y no secuencialmente. Luego de aquello se aplicó en la industria automotriz, surgieron técnicas específicas, cronogramas, y conceptos como ciclo de vida del proyecto o la descomposición de tareas (Palacio, 2006).

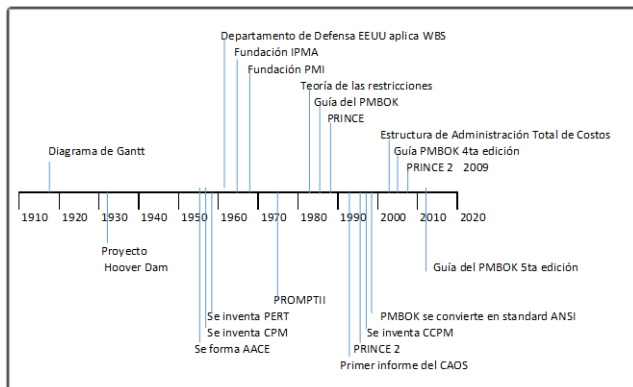
Conforme Manual de la Administración de Proyectos publicado por LíderDeProyecto.com, en su apartado "Breve historia sobre la administración de proyectos", existió una especie de administración de proyectos mucho antes, es decir

a inicios de la civilización, y cita varios acontecimientos (Haughey, 2012):

- En los años 2570 A.C. se construyó la Gran Pirámide de Giza, siendo esto una hazaña por las limitaciones de aquella época; se cree que para cada una de las caras de la Gran pirámide existió un gerente así como un grupo de personas responsables que supervisaban la obra. En definitiva tuvo que existir una planificación, ejecución y control en el manejo de este proyecto.
- En los años 208 A.C. con la Construcción de la Gran Muralla China, una de las Siete Maravillas del mundo antiguo. De acuerdo a datos históricos, la fuerza de trabajo fue organizada en tres grupos: soldados, gente común y criminales. Se cree que el emperador ordenó asignar millones de personas para finalizar este proyecto.
- En el año 1917 se desarrolló el Diagrama de Gantt por Henry Gantt (1861-1919), el cual fue de mucha importancia para todo el mundo en la década de 1920. Se lo continúa utilizando en la actualidad y constituye una pieza importante de la caja de herramientas de cualquier Project manager.

Posterior a ello se han creado una serie de técnicas o métodos así como organismos con la finalidad de aportar en la administración de proyectos, es así que en 1969 se crea en los Estados Unidos el Project Management Institute (PMI®), la cual es una organización internacional sin fines de lucro dedicada a contribuir con el avance de la práctica, ciencia y profesión de administración de proyectos. A continuación una gráfica que muestra en orden cronológico desde el 1910, los inicios de las prácticas en gestión de proyectos (Haughey, 2012).

Figura 1: Evolución de la gestión de proyectos



Fuente: (Haughey, 2012)

La demanda por el conocimiento en Administración de Proyectos se puede evidenciar claramente en la expansión que ha tenido el PMI en los últimos

años, tanto así que a la fecha son miles los profesionales que cuentan con la certificación PMP (Project Management Professional) que otorga el PMI.

Muchas de las empresas que pensaron que la administración de proyectos era un gasto innecesario, actualmente lo consideran necesario y hasta obligatorio para asegurar su permanencia en el tiempo.

En las últimas décadas existen interesantes movimientos en la teoría de la gestión de proyectos. Unos nacieron como ordenamiento de los procesos propios de los proyectos y el enunciado de los conocimientos necesarios para abordarlos, y otros fueron consecuencia de la transferencia de métodos de sistemas de producción al mundo de los proyectos. (Grolimund, 2014)

A continuación un esquema con las principales características de cada una de las tendencias en la gestión de proyectos según Grolimund (2014):

Tabla 1: Tendencias en la gestión de proyectos

Tendencias en la Gestión de Proyectos			
PMI	SIX SIGMA	TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES Y CADENA CRÍTICA	LEAN
Guía: PMBOK	Reduce la variación	Simplicidad inherente	Reduce desperdicios
Buenas prácticas	Se focaliza en el cliente	Restricción: Estudio en cinco pasos	Cinco principios:
Elaboración Progresiva	Proceso de mejora en: Definición	Cadena crítica: Focalizada en el problema	Valor
Cinco grupos de procesos	Medidas	Buffers (amortiguadores)	Flujo del valor
Diez áreas de conocimiento	Análisis	Pipeline	Flujo sin obstáculos
Enfoque de proceso	Mejoras		Pull
Guías prácticas, como por ejemplo:	Control Profundo conocimiento		Perfección
WBS o DDT (diagrama de descomposición del trabajo)			
Planificación basada en el camino crítico			
Valor ganado			

Fuente: (Grolimund, 2014)

- El PMI propone estándares en 10 áreas de conocimiento: Alcance, Plazos, Costes, Calidad, RRHH, Comunicación, Riesgos, Adquisiciones e Interesados; y 5 grupos de procesos: Iniciar, Planificar, Ejecutar, Controlar y Cerrar. Además, ofrece mejoras de la guía PMBOK, desarrollo de guías especializadas y guías prácticas, así como formación, publicaciones y colaboraciones internacionales.
- El SIX SIGMA está orientada a los procesos, a la calidad y eliminación de defectos. Es la primera metodología que se orientó al cliente. Fundamentada principalmente en las estadísticas haciéndola muy útil en el mundo de la producción y gestión de procesos.
- Teoría de las Restricciones y Cadena Crítica: Son métodos de gestión desarrollados por el Dr. Goldratt a inicios

de los años 90. Provee soluciones simples a problemas complejos y hace énfasis en procedimientos que incrementan la producción de los sistemas de gestión de manera general y de manera específica de la gestión de proyectos.

- LEAN es una nueva forma de gestión que nace en la empresa Toyota. No se podría catalogar como una metodología, sin embargo proporciona un marco importante para lograr sistemas de gestión eficientes.

Considerando que el PMI es un organismo mundialmente reconocido, a continuación una breve descripción de los 5 grupos de procesos y las 10 áreas de conocimiento (PMI Project Management Institute, 2013):

1. Procesos de Inicio: Procesos utilizados para definir un proyecto nuevo o una fase nueva de un proyecto ya existente.
2. Procesos de Planificación: Procesos elaborados para identificar el alcance del proyecto, los objetivos, y el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos propuestos.
3. Procesos de Ejecución: Procesos enfocados a completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto con la finalidad de establecer claramente sus especificaciones.
4. Procesos de Monitoreo y Control: Procesos creados para supervisar y controlar el avance y desempeño del proyecto, identificando áreas en las que se requiera realizar cambios al plan.
5. Procesos de Cierre: Procesos elaborados para finalizar las actividades definidas en los demás grupos de procesos, con la finalidad de cerrar de manera oficial un proyecto o una fase.

Las 10 áreas del conocimiento del PMI se detallan a continuación (PMI Project Management Institute, 2013):

1. Gestión de la Integración del Proyecto: Identifica características de homologación, consolidación y comunicación para que el proyecto se lleve a cabo de forma controlada de tal manera que se cumpla con los objetivos planteados.
2. Gestión del Alcance del Proyecto: Se refiere a procesos necesarios para que se incluya únicamente el trabajo requerido para completar el proyecto exitosamente.
3. Gestión del Tiempo del Proyecto: Tiene relación con procesos que ayudan a que el proyecto termine en el plazo establecido.
4. Gestión de los Costos del proyecto: Incluye procesos para planificar,

presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos del proyecto con la finalidad de que se concluya conforme al presupuesto aprobado.

5. Gestión de la Calidad del Proyecto: Tienen como finalidad asegurar que se cumplan y validen los requisitos del proyecto, así como su producto final.
6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto: Se refiere a procesos que organizan y gestionan al equipo del proyecto.
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto: Da lineamientos respecto a la forma de almacenar y distribuir información, durante las diferentes etapas del proyecto hasta cuando se encuentre finalizado.
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto: Tiene como finalidad aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos en el proyecto, y disminuir el de los negativos.
9. Gestión de las Adquisiciones del proyecto: Se refiere a los procesos necesarios para comprar o adquirir productos o servicios de un proyecto.
10. Gestión de los Interesados del Proyecto: Se refiere a los procesos necesarios para identificar a las personas u organizaciones que pueden afectar o verse afectados por el proyecto con la finalidad de analizar sus expectativas y su impacto en el proyecto.

Project Management Office (PMO): Inicios y conceptos

Considerando que las empresas ejecutan varios proyectos, surgió la necesidad de implementar una estructura organizacional que agrupe los proyectos, surgiendo así lo que se conoce como Oficina de gestión de proyectos o PMO (Project Management Office).

La PMO se originó a finales de la Segunda Guerra Mundial, a través de las instituciones militares de los EEUU. Durante los años setenta y ochenta las empresas de construcción adoptaron este concepto creando una oficina para proyectos grandes pero de manera aislada. A inicios de los años noventa, las empresas de tecnologías de información (TI), y otras industrias, comenzaron a reestructurar sus organizaciones incorporando la Oficina de Administración de Proyectos, al inicio como una entidad táctica, con la capacidad de crear normas, procesos y herramientas que se aplicaban a todos los proyectos por igual. En adelante se ha demostrado su eficiencia y por

ende ha tomado popularidad (Betancourt, Pinzón, & Posada, 2014).

Según estudios de Cranfield University cerca de las tres cuartas partes de las empresas U.K. implementan una PMO, lo mismo en los EEUU, por lo general grandes organizaciones, mientras que el cuarto restante, implementa servicios del tipo Project accounting, Project procurement ó Project resourcing (Ward & Illingworth, 2015).

Estudios sectoriales demuestran que no hay un estándar único en los servicios provistos por una PMO, sin embargo estamos conscientes de que una correcta definición de procesos, procedimientos y herramientas mejoran la productividad del equipo de la PMO y por ende de la Administración de Proyectos (Zamarrón, 2013).

Existen varios factores que pueden ayudar a concluir que se requiere la creación de una Oficina de Administración de Proyectos (Betancourt, Pinzón, & Posada, 2014):

- Los proyectos no se encuentran alineados a los objetivos estratégicos de la empresa.
- Se evidencia falta de recursos, tiempo y presupuesto.
- Inician muchos proyectos y se concluyen muy pocos.
- Continuamente aparecen nuevos problemas los cuales desequilibran a los miembros del equipo de proyectos, quienes se encuentran permanentemente en el rol de apagar incendios. Con tal cantidad de problemas, se convierte en una crisis irreuperable.

Luego de analizar la literatura que comprende las definiciones, modelos, funciones, roles y niveles de madurez de una PMO, se evaluará el modelo apropiado para su implantación en CNEL EP.

Según artículo del PMI, el cual es producto de una investigación para entender cuestiones relacionadas con la creación, gestión y operación de una PMO, se define los siguientes 5 marcos de trabajo (Letavec, 2013):

- PMO de unidad organizativa/PMO de unidad de negocios/PMO de división/PMO de departamento

Proporciona servicios afines para respaldar una unidad o división de negocios dentro de una organización, incluidos entre otros la gestión de carteras, gobernanza, respaldo operativo de proyectos y utilización de recursos humanos.

- PMO específica para un proyecto/oficina de proyectos/oficina de programas

Brinda servicios relacionados con un proyecto, en calidad de entidad temporal establecida para

respaldar un proyecto o programa específico. Puede incluir la gestión de datos de apoyo, la coordinación de la gobernanza y presentación de informes y actividades administrativas para respaldar al equipo del proyecto o el programa.

- Oficina o PMO de respaldo / servicios / controles del proyecto

Proporciona los procesos que faciliten un apoyo continuo para las labores de gestión del proyecto, programa o cartera en toda la organización. Aplica la gobernanza, procesos, prácticas y herramientas establecidas por la organización y brinda un apoyo administrativo para las labores del proyecto, programa o cartera dentro de su dominio.

- PMO mundial estratégica/corporativa/de carteras para toda la empresa u organización

Es la PMO de más alto nivel en las organizaciones que cuentan con una. Se encarga con frecuencia de alinear las tareas de proyectos y programas a la estrategia corporativa, establecer y asegurar la adecuada gobernanza empresarial y ejercer funciones de gestión de carteras para garantizar la alineación de la estrategia y la realización de beneficios.

- Centro de Excelencia/Centro de Competencia

Respalda las tareas de los proyectos al equipar a la organización con metodologías, estándares y herramientas que permiten a los gerentes de proyecto entregar mejor los proyectos. Aumenta la capacidad de la organización mediante la aplicación de buenas prácticas y un punto de contacto central para los gerentes de proyecto.

Según Rita Mulcahy's autora del libro Preparación para el examen PMP, quien se alinea a los estándares del PMI, la oficina de dirección de proyectos (PMO) centraliza y estandariza la dirección de proyectos y puede adoptar una de varias formas diferentes, incluyendo las siguientes (2013):

- De apoyo

Una PMO de apoyo proporciona políticas, metodologías, plantillas y lecciones aprendidas para dirigir proyectos dentro de la organización. Por lo general, ejerce un nivel bajo de control sobre los proyectos.

- De control

Una PMO de control proporciona apoyo y dirección en la organización con respecto a la manera en que se dirigen los proyectos, capacita a los demás en la dirección de proyectos y el software de dirección de proyectos, brinda apoyo por medio de herramientas específicas de dirección de proyectos y garantiza el cumplimiento de las prácticas de la organización. Por lo general, ejerce un nivel moderado de control sobre los proyectos.

- De dirección

Una PMO de dirección proporciona directores de proyectos para diferentes proyectos, y es responsable de los resultados de esos proyectos; todos los proyectos, o los proyectos de cierto tamaño, tipo o influencia, son dirigidos por esta oficina. Una PMO de dirección ejerce un alto nivel de control sobre los proyectos

De acuerdo con la publicación de Casey y Peck, existen 3 tipos de PMO (Casey & Peck, 2001):

- Estación Meteorológica

Se encarga de informar la evolución de los proyectos, sin llegar a influenciarlos o sin tener que intervenir. La PMO de Estación Meteorológica informa a todos los involucrados del proyecto, las condiciones y la dirección que está tomando el proyecto, sin influenciar las decisiones que se tomen en cuanto a cómo y qué hacer.

En concreto se limita a responder:

¿Cómo está el proyecto?

¿Cuánto se ha ejecutado presupuestariamente a determinada fecha?

¿Cuáles son los probables riesgos?

Otra de las responsabilidades podría ser mantener una base de datos con la documentación de los proyectos así como las lecciones aprendidas.

- Torre de Control.

Proporciona dirección a los Gerentes de Proyectos, quienes realizan su trabajo conforme las instrucciones de la PMO, primordialmente en la etapa inicial y la etapa de cierre del proyecto.

La PMO es responsable de los inconvenientes que se presenten en la implementación de los proyectos.

Este tipo de PMO se aplica generalmente en organizaciones que ya superaron problemas de autoridad de los proyectos, donde existen gerentes de proyectos altamente calificados, que aplican de consistentemente un protocolo para la planificación, los presupuestos y el seguimiento de proyectos.

Mantiene un adecuado control sobre la asignación de los recursos y la coordinación de los proyectos de la organización.

- Pool de Recursos.

Tiene una influencia muy fuerte sobre los gerentes de proyectos, pues es el encargado de asignar los recursos a los proyectos, así como de su supervisión, primordialmente en la etapa inicial y de cierre del proyecto.

En las organizaciones que cuentan con una PMO de este tipo, los gerentes de la PMO son la máxima autoridad en cuanto a la administración de los proyectos.

Según Crawford la PMO puede implementarse en tres niveles de madurez, así como también es posible que dichos niveles de manera paralela, pero aislada, se implementen en una empresa (2002).

Nivel 1: La PMO controla un único proyecto ya que no cuenta con la estructura idónea para manejar múltiples proyectos. Por lo general, es un proyecto largo y un tanto complejo en cuanto a su implementación. Se conforma por una o máximo dos personas que poseen ciertas habilidades de gestión de proyectos.

Nivel 2: Dan soporte a proyectos individuales, pero principalmente su función es integrar múltiples proyectos de distinto tamaño dentro de un departamento, para iniciativas ya sea de corto o mediano plazo, que necesitan asignación considerable de recursos e integración de tecnologías. A este nivel una empresa puede, integrar recursos de manera efectiva.

Nivel 3: PMO estratégica que utiliza procesos, administra recursos, prioriza proyectos y aplica pensamiento sistémico de manera transversal en toda la empresa. A nivel corporativo, la PMO se convierte en un repositorio de estándares, procesos y metodologías que mejoran el desempeño individual de los proyectos. Tiene como objetivo eliminar conflictos por la competencia de recursos y ayuda a identificar áreas donde pueden existir recursos comunes que pueden ser usados a través de la organización.

Existe un modelo desarrollado por el PMI denominado OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model ó Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos) el cual permite medir la madurez organizacional partiendo de la comparación de las capacidades instaladas con un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos, programas y portafolio, los cuales están relacionados con los estándares del PMBOK (Claros, 2015) (Ramirez, 2008)

Este modelo propone que en lugar de ejecutar proyectos al azar, se mejoren los procesos y se enlacen los proyectos a la estrategia de negocio y sus necesidades, con ello se asegura que la empresa se centre en los proyectos y programas que apoyan a los objetivos de la organización, obteniendo un mejor rendimiento, mejores resultados, y una ventaja competitiva sostenible en el mercado (Project Management Institute, 2015).

OPM3 categoriza una organización dentro de 5 niveles de madurez: Inestable, Informal, Estandarizado, Monitoreado y Optimizado. El modelo contiene tres elementos principales: Conocimiento (capacidades en gerencia de proyectos), Medición (métodos para la medición de capacidades) y Mejora (secuencia para el desarrollo de las capacidades) (Tedesco, 2008)

El OPM3 está conformado por 574 buenas prácticas distribuidas en gestión de proyectos (231), programas (235) y portafolio (108) clasificadas en procesos de estandarización, medición, control, mejora continua y en un conjunto de buenas prácticas denominadas OE (Organizational Enablers). En el ámbito de un sistema de gestión de proyectos, esta clasificación responde a las premisas: “si esta estandarizado, se puede medir”; “si se puede medir se puede controlar” y “si se puede controlar es posible mejorar”. OPM3online, es un herramienta del PMI que a través de una serie de preguntas, de respuesta cualitativa: SI / NO, establece el nivel de madurez de una organización en cuanto a administración de proyectos. (Claros, 2015)

Siendo el PMI un organismo mundialmente reconocido, este trabajo de investigación se fundamentará en las buenas prácticas instituidas en el PMBOK, el cual es una guía para la Dirección de Proyectos creada por PMI que proporciona pautas y define conceptos relacionados con la Dirección de Proyectos, así como también establece estándares: normas, métodos, procesos y buenas prácticas (PMI Project Management Institute, 2013).

METODOLOGÍA

Existen amplios debates para identificar el mejor proceso para implementar de manera exitosa una PMO en una organización, y sobre la metodología de gestión de proyectos a utilizar.

Con el fin de evaluar la necesidad de la implementación de una PMO en CNEL EP, se analizan los resultados de un estudio realizado a los Jefes departamentales y Directores de área en CNEL EP, en la cual se evaluó mediante la herramienta OPM3online la situación actual de la gestión de proyectos, con la finalidad de categorizar a la corporación en un nivel de madurez, y con ello obtener un punto de partida que permita proponer metodologías de proyectos y procesos de implementación.

El enfoque de esta investigación es mixto; cualitativo, porque utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, y cuantitativo ya que los indicadores se medirán cuantitativamente, ofreciendo resultados prácticos y reales (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

El alcance del estudio es exploratorio, y con mayor razón siendo un estudio cualitativo, no se formulan hipótesis antes de recolectar datos, sino más bien induce las hipótesis por medio de la recolección y análisis de datos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

La unidad de análisis la constituye CNEL EP y la población objeto de estudio está definida por 224

Jefes departamentales y 77 Directores de área (excluyendo la Unidad de Negocio Guayaquil la cual aún no era parte de CNEL EP).

El instrumento considerado es la encuesta provista por la herramienta online del modelo OPM3, las mismas que intentan identificar la aplicación de criterios de PMBOK en la gestión de proyectos de CNEL EP.

El objetivo es determinar el estado actual y con ello implementar cambios a favor de la Corporación.

Los beneficiarios por lo tanto son la Corporación de manera general y los abonados de CNEL EP, pues los resultados de esta investigación permitirán tener una idea clara de las necesidades de la Corporación las cuales deberían ser consideradas como oportunidades de mejora.

A nivel científico se contribuirá con el desarrollo de la investigación en el tema de la administración de proyectos en las Empresas Públicas del Ecuador.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación los resultados por cada factor ó área del conocimiento según PMI:

Factor 1.- Gestión de la Integración: Analiza si se realiza la gestión de procesos para asegurar que los elementos de un proyecto estén coordinados, como lo es si se elabora un plan de proyecto, se lo ejecuta y se controla los cambios requeridos.

Se obtuvo un porcentaje de 36%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 2.- Gestión del Alcance: Consiste en analizar si se trabaja en asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo eso. De manera general si se gestiona la iniciación, se planea el alcance, se define el alcance, se verifica el alcance, y se controla los cambios al alcance.

El resultado de este factor es del 32%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 3.- Gestión del Tiempo: Identifica si se gestionan procesos para asegurar la terminación del proyecto a tiempo. Es decir si se definen actividades, se las secuencian, se estima la duración de las actividades, se desarrolla un cronograma y se controla la ejecución conforme la programación.

El resultado de la evaluación del factor tiempo fue del 31%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 4.- Gestión de los Costos: Consiste en analizar si se trabaja en asegurar que el proyecto sea completado dentro del presupuesto asignado, de tal forma que se planifiquen los recursos, se estimen los costos, se presupuesten costos, y se controlen.

El factor costos obtuvo una puntuación del 39%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 5.- Gestión de la Calidad: Analiza si se realizan procesos para asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades para lo cual fue desarrollado, es decir se analiza si se planifica, se asegura, y se controla la calidad.

El factor calidad obtuvo una puntuación de 26%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 6.- Gestión de los Recursos Humanos: Identifica si utiliza de manera eficiente las personas que forman parte del equipo del proyecto. Se consulta si se planea un esquema organizacional, se conforma el staff, y si este a su vez contribuye al desarrollo del equipo.

Se calificó con 31% el factor Recursos Humanos, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 7.- Gestión de las Comunicaciones del proyecto: Consiste en analizar si se trabaja en asegurar la generación apropiada y a tiempo de la información, la recolección, diseminación, almacenamiento e información final. En resumen si se planea la comunicación, se distribuye la información, se reporta el avance, y si se efectúa el cierre administrativo.

Se obtuvo un 34% como calificación final de este factor, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 8.- Gestión de los Riesgos del Proyecto: Pretende conocer si se identifica, analiza, y da respuesta al riesgo de un proyecto, es decir si se identifica el riesgo, se lo cuantifica, si se elabora las respuestas al riesgo, y si se controlan dichas respuestas.

Se obtuvo una calificación del 26% al Factor Riesgos, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 9.- Gestión de las Adquisiciones del proyecto: Tiene relación con los procesos para adquirir bienes y servicios de manera externa y analiza si se planea la gestión de la procuración, se planea la solicitud, se seleccionan proveedores, se administran contratos, y si se cierran los contratos.

El porcentaje obtenido fue de 44%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 10.- Gestión de los Interesados del Proyecto: Identifica las acciones realizadas para gestionar a las personas o grupos de personas que pueden afectar o verse afectados por el proyecto, y con ello conocer las expectativas del interesado y su impacto en el proyecto.

Este factor se calificó con 36%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

Factor 11.- Gestión de Incidentes: Permite conocer si se han definido controles para incidentes y defectos, con la finalidad de encontrar solución a los mismos

Este factor se calificó con un 27%, ubicando a la Corporación en un Nivel de Madurez 2.

DISCUSIÓN

De manera general, la encuesta dio como resultado que la gestión de proyectos en CNEL EP se encuentra en un Nivel de Madurez 2: Informal.

Entre los resultados se evidenció que no existe una metodología homologada para la administración de proyectos, cada Jefe departamental o Director de área administra los proyectos de manera independiente.

No existen procedimientos, procesos o formatos que sean utilizados de manera homogénea, ya sea en la fase de Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, o Cierre de un Proyecto.

No existe una herramienta informática que facilite la administración de proyectos, así como tampoco la administración de contratos.

No se utilizan técnicas para la estimación de tiempos, costos y riesgos.

No están claramente definidos y en ocasiones no existen los planes de: Dirección del Proyecto, planes de Alcance, del Cronograma, de Costos, planes de Calidad, de Recursos Humanos, planes de Comunicaciones, de Riesgos y planes de Adquisiciones.

El plan de gestión de Interesados se realiza de manera informal pues cada Jefe/Director lo realiza de manera esporádica.

Falta de capacitación en administración de proyectos.

Existe un repositorio un tanto básico para almacenamiento de la información mas no cuenta con las seguridades del caso.

Los administradores de contrato poseen experiencia y conocimiento, sin embargo al tratarse de muchos procesos de contratación se ven desplazadas las actividades propias de su cargo.

Se constató que se trabaja con modelos de pliego homologados para la contratación externa, sin embargo al ser una tarea manual es propensa a contener errores.

Existe falta de personal en las áreas de apoyo en la etapa precontractual: Adquisiciones y Legal, tornándose en ocasiones un cuello de botella.

Finalmente se identificó que regularmente la etapa de cierre del proyecto toma más tiempo del planificado.

No es posible estandarizar una única metodología para empresas distintas, pues hay que entender el ADN de cada organización para hacer la adaptación de una metodología que le corresponda, es importante considerar que pese a que CNEL EP al momento es una sola empresa, inicialmente cada Unidad de Negocio trabajaba de forma independiente, y cada cual mantiene hasta el momento su estructura, ciertos procedimientos, e inclusive determinadas aplicaciones o herramientas tecnológicas, las cuales imprescindiblemente es necesario homologar para poder tener un modelo que funcione con éxito.

La implementación de las metodologías de proyectos, no puede seguirse como un recetario, sin embargo se propone un Plan de Implantación de PMO que incluye 6 fases, el cual ha sido adaptado, considerando propuesta del autor español Antonio Alonso (2007):

1. Definir el Alcance: Misión, Visión, Valores, Objetivos, Alcance y Tipo de PMO.
2. Definir la Estructura Orgánica: Organigrama, Roles y Responsabilidades y Modelo de Gobierno
3. Establecer la metodología y estándares: Categorización de Proyectos, Metodología de Gestión de Proyectos, Procedimientos, Formatos y Estándares
4. Activar un proceso de Gestión del Cambio: Gestión del Cambio, Plan de sensibilización aplicada y Gestión de Comunicaciones
5. Elaborar Plan de Capacitación: Objetivos y Metodología
6. Proponer la infraestructura: Software para la Administración de proyectos y Sistema de Información.

El modelo propuesto se fundamenta en los lineamientos del PMBOK 5ta edición.

Inicialmente es necesario definir el alcance, visión, misión y los objetivos de la PMO a implementar. El alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la Corporación.

De manera seguida es importante establecer la estructura orgánica de la PMO como una nueva oficina dentro de la empresa, que tenga claramente definido su modelo de gobierno, roles, responsabilidades. Es importante por ello contar con el apoyo de la Dirección de Talento Humano.

Se deberá además de dotar de recursos necesarios en cuanto a infraestructura física se refiere.

Es importante mencionar que la PMO que se propone no tiene como finalidad “gerenciar proyectos” sino ofrecer a los funcionarios que lideran proyectos en la Corporación, técnicas

efectivas que permitan llevar a cabo con éxito sus proyectos.

El impacto de la implementación de una PMO hace indispensable se considere un proceso de Gestión de Cambio, el cual pretende informar y motivar al personal involucrado en cuanto a los beneficios que el modelo traerá en su trabajo.

Se debería además implantar un plan de capacitación para el personal que conformare la PMO, sea este personal interno o externo, de tal forma que se busque generar competencias que contribuyan al logro de los objetivos.

En la actualidad existen varias opciones de softwares para administrar proyectos, sin embargo es importante considerar los objetivos de la PMO a implementar, la cantidad de proyectos, su diversidad, y dependiendo del presupuesto asignado para la implantación de la PMO podría hablarse inclusive de un Sistema de Información para Gerenciar Proyectos que permita clasificar, indexar y almacenar la documentación que se genera desde el inicio del proceso, hasta cuando el proyecto entra en operación.

Hay que considerar que una PMO se debe enfocar básicamente en las siguientes tareas (Letavec, 2013):

- Estándares, metodologías y procesos

Definición de metodologías, definición de indicadores, desarrollo y mejora de procesos.

- Gestión de entrega de proyectos y programas

Definición de objetivos empresariales, gestión de recursos, gestión de programas, costos, alcances, gestión de riesgos, gestión de partes implicadas, comunicaciones, e integración de proyectos.

- Gestión de carteras

Priorización, alineación estratégica, presentación de informes sobre carteras, asignación de recursos, análisis de oportunidades de inversión, gestión de riesgos y presentación de los informes sobre la realización de beneficios.

- Gestión de talentos

Capacitación, trayectorias profesionales, desarrollo profesional, desarrollo de capacidades y habilidades y certificaciones / calificaciones / credenciales.

- Gestión de la gobernanza y el desempeño

Presentación de informes sobre el desempeño, escalamiento de problemas, distribución de la información, indicadores/medidas clave del desempeño, cumplimiento normativo, gestión financiera y gestión del desempeño de la PMO.

- Gestión de cambios organizativos

Satisfacción de clientes y partes implicadas, gestión de la resistencia, evaluación de la predisposición, gestión de partes implicadas, comunicaciones.

- Administración y apoyo

Herramientas (abastecimiento / implementación / respaldo); asesoría; respaldo de TI/SI.

- Gestión del conocimiento

Definición de las políticas de gestión del conocimiento; lecciones aprendidas; gestión de contenidos y colaboración.

- Planificación estratégica

Confirmación de las prioridades estratégicas; definición de los objetivos empresariales y alineación a las iniciativas; estudio del entorno; análisis de oportunidades.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos se logró determinar que se justifica la necesidad de una PMO como una oportunidad de mejora de la gestión de la Corporación, teniendo cuenta entre otras cosas los siguientes puntos clave:

- Generar confianza y credibilidad
- Definir claramente la estructura, procesos y metodologías
- Contar con personal formado en Gestión de Proyectos
- Gestionar fuertemente la cultura de las personas y la resistencia al cambio
- Tener el soporte de una herramienta tecnológica apropiada
- Contar con el apoyo de la alta dirección
- Separar las actividades de la PMO de la operación del negocio.
- Trabajar las habilidades blandas del personal
- Alta gestión de las comunicaciones
- Entender el ADN de la organización.

Bibliografía

Alonso, A. (2007). *Cómo implantar una oficina de gestión de proyectos en su organización*. Madrid: Visión Libros.

Bara, M. (22 de 07 de 2015). *La función y responsabilidades de la PMO*. España: EU Gimbernat i Tomàs Cerdà.

Betancourt, C., Pinzón, I., & Posada, J. (2014). *Experiencias de Implementación de PMO en empresas de la ciudad de Medellín*. EIA, 133-143.

Casey, W., & Peck, W. (2001). *Choosing the right PMO setup*. PM Network, 40-47.

Claros, A. (28 de Junio de 2015). *Projec Tools*. Obtenido de <https://projecttools.wordpress.com/modelos-de-madurez-en-gestion-de-proyectos/opm3/>

Crawford, J. K. (2002). *The Strategic Project Office*. Nueva York: Marcel Dekker, Inc.

Crawford, K. (2014). *The Strategic Project Office*. Boca Raton: Taylor & Francis Group.

DP, C. E. (2015). *Informe de la Dirección de Proyectos al 31 de Junio de 2015*. Guayaquil: Dirección de Proyectos CNEL EP.

Esquierro, J. (2014). *Implementation of a Project Management Office in a Public Sector*. *International Review of Management and Marketing*, 4(1), 12. Obtenido de <http://www.econjournals.com/index.php/irmm/article/download/617/pdf>

Gray, C. F. (2009). *Administración de proyectos*. Mexico: McGRAW-HILL.

Grolimund, C. (2014). *Claves de Gestión de Proyectos*. Bogotá: FC Editorial.

Haughey, D. (9 de Febrero de 2012). *Acerca de nosotros: LiderDeProyecto.com*. Obtenido de [LiderDeProyecto.com](http://www.liderdeproyecto.com/manual/breve_historia_sobre_la_administracion_de_proyectos.html): http://www.liderdeproyecto.com/manual/breve_historia_sobre_la_administracion_de_proyectos.html

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Perú: Empresa Editora el Comercio SA.

Hobbs, B., & Aubry, M. (2007). *Multi-Phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOs). The Results of Phase 1*. *Project Management Journal*, 74-86.

Letavec, C. (2013). *Informe Pulso de la profesión de PMI: Marcos de trabajo de la PMO*. Newtown Square: PMI, Project Management Institute.

Lider de Proyecto.com. (25 de Junio de 2015). *Lider de Proyecto*. Obtenido de http://www.liderdeproyecto.com/manual/areas_de_conocimiento_del_pmbok.html

Mulcahy's, R. (2013). *Preparación para el examen PMP*. EEUU: RMC Publications.

Palacio, J. (2006). *Acerca de nosotros: Navegapolis.net*. Obtenido de [Navegapolis.net](http://www.navegapolis.net/files/s/NST-001_01.pdf): http://www.navegapolis.net/files/s/NST-001_01.pdf

PMI Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Price Waterhouse Coopers. (2014). *Análisis del Nivel de Madurez en CNEL EP - Administración de Proyectos*. Guayaquil.

Project Management Institute, I. (2015). *Acerca de nosotros: PMI.org*. Obtenido de <http://www.pmi.org/Business-Solutions/Organizational-Project-Management.aspx>

Ramirez, J. (2008). *El OPM3 como herramienta para el desarrollo de capacidades organizacionales*. Obtenido de slideshare: <http://es.slideshare.net/jmramireza/el-opm3-como-herramienta-para-el-desarrollo-de-capacidades-organizacionales>

Taylor, P. (2011). *Leading Successful PMOs*. Burlington: Gower Publishing Limited.

Tedesco, M. (2008). *Acerca de nosotros: Lider de Proyecto*. Obtenido de <http://www.liderdeproyecto.com/articulos/opm3.html>

Villalobos, M. (10 de Junio de 2015). Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional: <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP824.pdf>

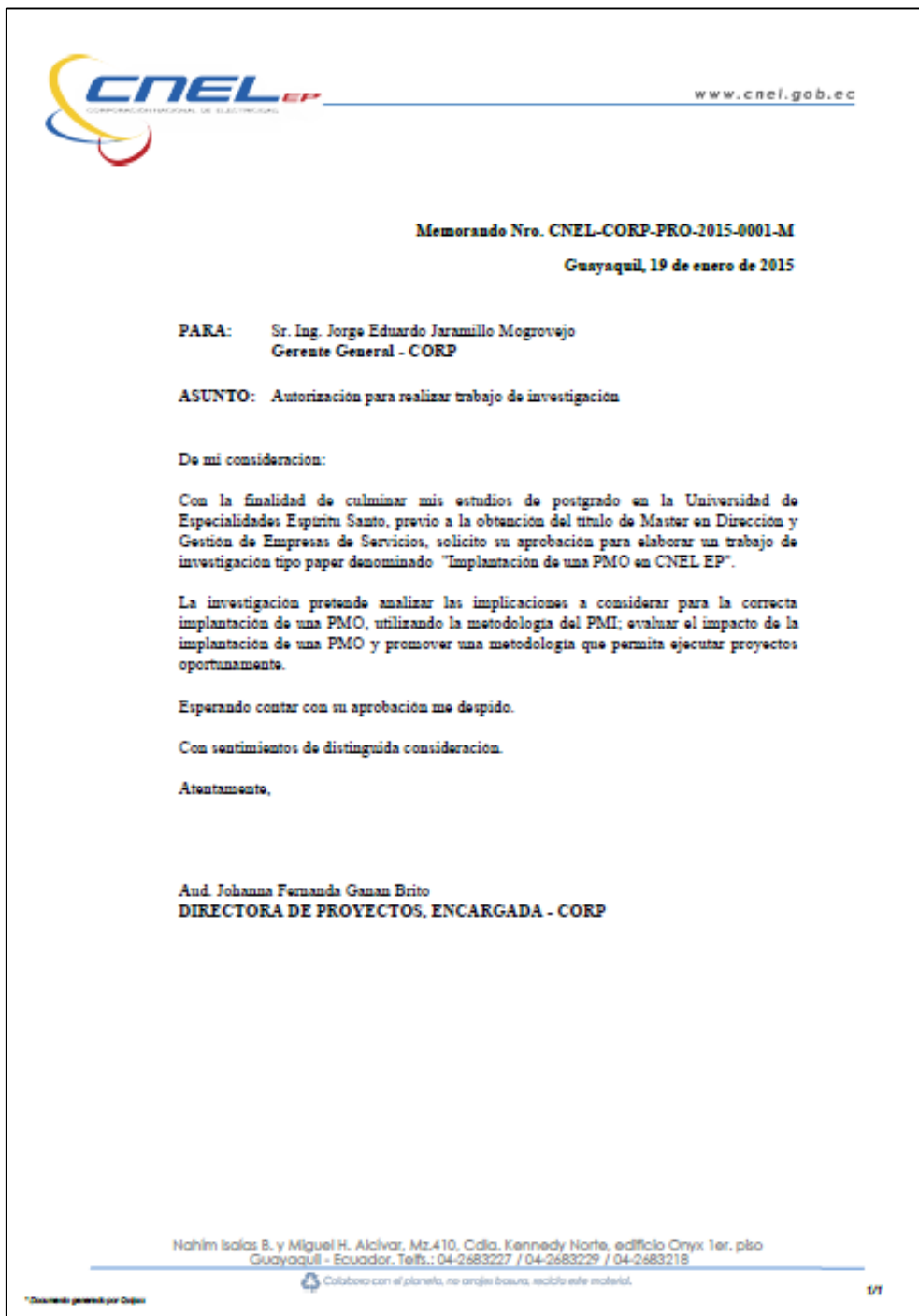
Wallace, W. (2014). *Gestión de Proyectos*. Edimburgo, Reino Unido: Edinburgh Business School.

Ward, J., & Illingworth, T. (29 de Julio de 2015). *Cranfield University*. Obtenido de [www.som.cranfield.ac.uk/som/dinamic-content/media/To Have or Not to Have a PMO.pdf](http://www.som.cranfield.ac.uk/som/dinamic-content/media/To%20Have%20or%20Not%20to%20Have%20a%20PMO.pdf)

Zamarrón, I. (Octubre de 2013). *Dirección estratégica de Proyectos. Project Management Office (PMO)*. Madrid.


ANEXOS

Figura 2: Solicitud de Autorización de la empresa para el estudio



Fuente: La autora

Figura 3: Autorización de la empresa para el estudio


www.cnel.gob.ec

Hoja de Ruta

Fecha y hora generación: 2015-08-09 17:34:55 (GMT-5)
Generado por: Johana Fernanda Casas Rilo

Información del Documento			
No. Documento:	CNEL-CORP-PRO-2015-0001-M	Dir. Referencia:	-
Dir.:	Sra. Aud. Johana Fernanda Casas Rilo, Directora de Proyectos, Estrategia - CORP, Empresa Pública Estatal Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	Para:	Dr. Ing. Jorge Eduardo Jaramillo Magrocejo, Gerente General - CORP, Empresa Eléctrica Pública Estatal Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
Asunto:	Autorización para realizar trabajo de investigación	Descripción Asunto:	-
Fecha Documento:	2015-01-19 (GMT-5)	Fecha Registro:	2015-01-19 (GMT-5)

Ruta del documento						
Área	De	Fecha/Hora	Acción	Para	No. Días	Comentarios
RPE - Oficina Administrativa	Marta Cristina Islas Casas (CNEL)	2015-02-08 05:36:04 (GMT-5)	Avísame		30	Se basó el acuerdo de confidencialidad para casos de emergencia. En dicho documento se detallaron las obligaciones de las partes.
Unidad de Negocio CNEL EP Estrategia Estratégica	Audite Fernanda Tapia Paggiro (CNEL)	2015-01-26 07:58:19 (GMT-5)	Envíame	Marta Cristina Islas Casas (CNEL)	7	Elmarta Cristina le mandado por el Sr. Gerente requiere al CCC la preparación de un documento en el que detalle obligaciones y compromisos derivados de la autorización para el trabajo investigativo. Por lo tanto, sobre la base del formato de dicho documento, se pide coordinar la información logística.
RPE - Oficina Administrativa	Marta Cristina Islas Casas (CNEL)	2015-01-23 08:35:47 (GMT-5)	Envíame	Audite Fernanda Tapia Paggiro (CNEL)	4	Elmarta Cristina, se atendió a la solicitud de CCC, siendo agreevemento se aprueba, a fin de detallar las obligaciones y compromisos derivados de esta actividad, mediante la suscripción de un documento que lo formalice. Quedando a la espera de sus comentarios.
CORP - Gerencia de Desarrollo Corporativo	Tony Mauricio López Villalba (CNEL)	2015-01-21 09:10:40 (GMT-5)	Envíame	Marta Cristina Islas Casas (CNEL)	1	Coordinar con Aty CCC a fin de detallar compromisos y obligaciones, elaborar un procedimiento, coordinar con EMD para respaldar y validar el plan del tema, de un momento clave de acuerdo a necesidad, el resultado debe ser de beneficio para la Corporación.
CORP - Gerencia General	Jorge Eduardo Jaramillo Magrocejo (CNEL)	2015-01-09 09:29:42 (GMT-5)	Envíame	Tony Mauricio López Villalba (CNEL)	0	A autorizado. Para preparar un documento que defina los compromisos y obligaciones de las partes en este proyecto. Coordinar con los Com Corp para que apruebe y validen la entrega de información, de ese momento con la firma de un Contrato de Confidencialidad.
CORP - Gerencia de Proyectos	Johana Fernanda Casas Rilo (CNEL)	2015-01-09 09:14:30 (GMT-5)	Envío Mensaj. del Documento		0	
CORP - Gerencia de Proyectos	Johana Fernanda Casas Rilo (CNEL)	2015-01-09 09:14:03 (GMT-5)	Envíame	Jorge Eduardo Jaramillo Magrocejo (CNEL)	0	Por favor se envía y autorizada

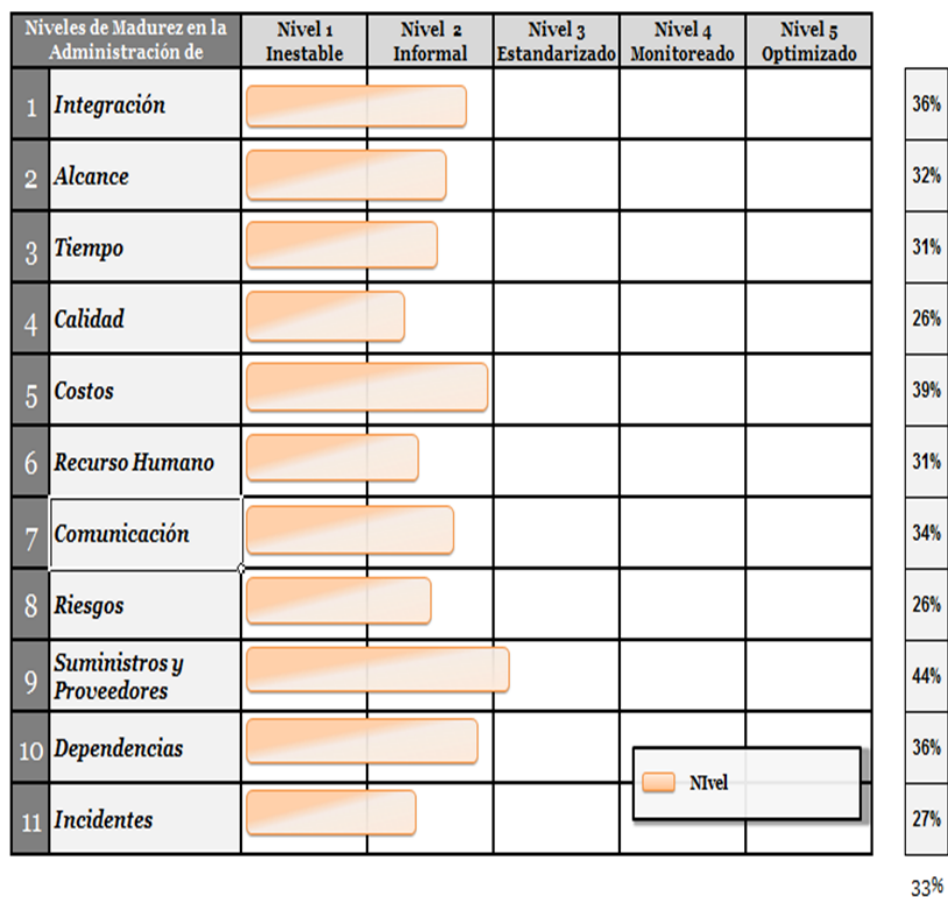
Nahim Islas B. y Miguel H. Alcivar, Mz.410, Cda. Kennedy Norte, edificio Onyx 1er. piso
 Guayaquil - Ecuador. Telfs.: 04-2683227 / 04-2683229 / 04-2683218

Colabora con el planeta, no arriesgues, recicla este material.

* Documento generado por Orijen 1/1

Fuente: La autora

Figura 4: Resultados de Evaluación Nivel de Madurez



Fuente: (Price Waterhouse Coopers, 2014)

Tabla 2: Programas de Inversión 2014 y 2015

Programa de Inversión	Año			
	2014		2015	
	#	\$	#	\$
FERUM	133	17.151.067,59	121	6.406.675,58
PLANREP	41	9.901.071,56		
PMD	67	28.191.343,31	3	280.001,87
RSND	593	257.664.949,76	136	94.995.060,78
TOTAL	834	312.908.432,22	260	101.681.738,23

Fuente: (DP, 2015)