

Gestión de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad, Manta-Manabí-Ecuador

Management projects in the National Electricity Corporation, Manta-Manabí-Ecuador

Martha Roxana Macias Moreira^{1*}

Daniel Alfonso Robaina²

Resumen

La aplicación de buenas prácticas de la Gestión de Proyectos garantiza el éxito de la ejecución de los mismos, es importante conocer el nivel de madurez en la aplicación de estándares y metodologías en gerencia de proyectos, como punto de partida para su optimización. Esta investigación fue realizada en la Unidad de Negocios Manabí de la Corporación Nacional de Electricidad, en Manta-Ecuador, durante marzo a diciembre 2021. La investigación planteó un estudio descriptivo y explicativo de tipo no experimental, transversal con un enfoque mixto, cualicuantitativo mediante la investigación biográfica – documental referente a la Gestión de proyectos y los modelos de madurez; y aplicación de evaluación de madurez a la gestión de proyectos. Se tomó como muestra a 25 funcionarios de las diferentes áreas involucrados en los estudios precontractuales y ejecución de proyectos con experiencia mínima de 2 años en dichos estudios; entre las técnicas que se utilizó está la encuesta, entrevista y análisis de registros. Se realizó la evaluación de madurez propuesta: Organizacional Project Management Maturity Model (OPM3), que dio como resultado un nivel de madurez medio.

Abstract

The application of good practices of Project Management guarantees the success of its execution, it is important to know the level of maturity in the application of standards and methodologies in project management, as a starting point for its optimization. This research was carried out in the Manabí Business Unit of the National Electricity Corporation, in Manta-Ecuador, from March to December 2021. The research proposed a descriptive and explanatory study of a non-experimental, cross-sectional type with a mixed, qualitative and quantitative approach through the biographical research - documentary regarding project management and maturity models; and application of maturity assessment to project management. A sample was taken of 25 officials from the different areas involved in pre-contractual studies and execution of projects with a minimum experience of 2 years in said studies; Among the techniques used is the survey, interview and analysis of records. The maturity evaluation of the proposed: Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) was carried out, which resulted in a medium maturity level.

Palabras clave/Keywords

Proyectos; evaluación madurez; Instituto de manejo de proyectos/ Project; maturity evaluation; project management institute

*Dirección para correspondencia: mmacias3666@utm.edu.ec

Artículo recibido el 07-02-2022 Artículo aceptado el 30-05-2022 Artículo publicado el 02-01-2023

Conflicto de intereses no declarado.

Fundada 2016 Unidad de Cooperación Universitaria de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

¹ Universidad Técnica de Manabí, Ingeniero en Sistemas, Master en Gestión de Proyectos, Instituto de Posgrado, Ecuador, mmacias3666@utm.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-0153-97322>

² Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Doctor en Ciencias Técnicas, Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, dalfonso@ind.cujae.edu.cu, <http://orcid.org/0000-0002-2741-5885>

1. Introducción

Un proyecto bien estructurado en cada una de sus etapas tiene altas probabilidades de ser exitoso. Todo proyecto debe brindar soluciones a cualquier problema que se presente en una institución con el fin de cumplir los objetivos planteados dentro de la misma. “Algunos ejecutivos no comprenden la importancia que los proyectos cobran dentro de la organización y gestionan los cambios importantes como algo operativo y no con la metodología que requiere un proyecto” (Crispieri, 2019, p.68).

El Art. 314 de la Constitución del Ecuador sostiene “...El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.158). La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad (CNEL EP), es el resultado de la fusión de unidades de negocios de las provincias de Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Manabí, Milagro, Los Ríos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Santa Elena, Sucumbíos y la Empresa Pública de Guayaquil (Alchundia y Mendoza, 2021).

Tumbaco *et al.* (2020) definen como proceso a “una serie de actividades realizadas en diferentes áreas de la organización, que deberán agregar valor, proporcionando así un servicio a su cliente” (p.263). Dentro del Modelo de Gestión de Compras de CNEL EP, en su inciso 4. *Nuevo esquema del proceso de compras*, manifiesta en uno de sus objetivos: “Optimizar la participación de los profesionales de las áreas operativas de la oficina Matriz y las Unidades de Negocios con el fin de que participen del proceso sin descuidar su función técnica principal” (CNEL EP 2014, p.5). Este objetivo no deja exento a la Unidad de Negocios (UN) Manabí, debido a que sus profesionales asumen la responsabilidad de la elaboración de los proyectos, sumando esto a sus actividades o funciones ya encomendadas; por lo expuesto, se considera que debe inquirir una mejor propuesta para mejorar la elaboración de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad.

Alchundia y Mendoza (2021) señalan “se puede considerar que CNEL-EP funciona dentro de un mercado monopolístico neutral” (p.102). A esto Mendoza (2021) describe “El área de servicio asignada a CNEL EP para la provisión de energía eléctrica y alumbrado público en general cubre un área de 115.877,98 km², que es el 45,05% de los 257.215,30 km² del total nacional” (p.42).

CNEL EP (2021) en su informe de Rendición de Cuentas detalla que Manabí cuenta con 331.922 clientes y una cobertura del 96,86%, los proyectos que desarrollan se ejecutan con financiamiento propio, financiamiento del Banco de Desarrollo de América Latina y el Banco Interamericano de Desarrollo, donde una de las áreas a fortalecer es energizar cerca de 55 mil hectáreas de camaroneras, de las cuales en Manabí representan a 55 fincas camaroneras con 2.009 hectáreas, lo que tiene un impacto ambiental positivo al eliminar la combustión de diésel y sus derivados.

Desde la antigüedad se ha venido practicando la gestión de proyectos,

como recurso que permite cumplir los objetivos delimitados en el proyecto y que se ejecutan a nivel organizacional, con apoyo tecnológico y metodológico. “Recientemente las organizaciones, que enfocan la ejecución de su objetivo social por proyectos, se han preocupado cada vez más por implementar buenas prácticas que les permitan tener mejores resultados” (Jiménez *et al.*, 2019, p.28).

CNEL EP (2016), dentro de su Manual de Políticas para fomentar el Desarrollo de un portafolio de proyectos, Declaraciones de Políticas, a Nivel de Calidad, en el inciso e, mencionan: “Utilizar los estándares de buenas prácticas en gestión de proyectos reconocidos internacionalmente, como por ejemplo Guía de Gestión de Proyectos” (p.4).

Es importante puntualizar que en el inciso 5.7 del Procedimiento para la obtención del Portafolio de Proyectos de inversión de CNEL EP se especifica: “Solo los proyectos mejor puntuados dentro de cada categoría, serán considerados en la asignación de los recursos y formarán parte del presupuesto institucional” (CNEL EP, 2020, p.5).

1.1. Gestión de Proyectos

El éxito o fracaso de un proyecto puede ser medido durante su ciclo de vida. Reyes *et al* (2020) afirman que: “Para la gestión de proyectos no es suficiente tener profesionales y una metodología enfocada en la estrategia organizacional, también es importante tener una gobernabilidad de los proyectos, una dirección apropiada, utilizar metodologías con estándares, herramientas, seguimiento y control” (p.88). A esto Alchundia y Mendoza (2021) añaden: el ambiente laboral juega un papel preponderante en la ejecución de los planes y proyectos institucionales, sin embargo debido al cambio constante de administradores, los objetivos y estrategias empresariales cambian” (p. 113).

Uno de los factores que pueden ser decisivos para el fracaso de los proyectos es la falta de apropiación y conocimiento de las causas que pueda abarcar la mala toma de decisiones de un gerente de proyecto y que este no aplique las mejores prácticas y no aprenda de las lecciones en pasados proyectos. (Carranza 2016, p.18)

Por lo antedicho, el fin de la presente investigación es el análisis de la gestión de proyectos relacionados a la Unidad de Negocios de la Corporación Nacional de Electricidad de Manabí.

La gestión de un proyecto es “la planificación, organización, monitoreo y control de todos los aspectos de este, lo que se articula para lograr los objetivos de manera segura, dentro de los tiempos acordados, con el presupuesto y el alcance previamente definido” (Arias 2020, p.166).

Es así como un grupo de profesionales se reúne y forman el Instituto de Gestión de Proyectos (PMI), que “es una entidad de normalización sin ánimo de lucro que se encuadra dentro de la industria de gestión de proyectos y tiene el objetivo de impulsar la profesión contribuyendo a su desarrollo” (Bernal *et al.* 2020, p.28), y desarrollan el *Project*



Management Body of Knowledge (PMBOK®) [Guía de fundamentos para la dirección de proyectos], que es una base sobre la cual se construyen “metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos confiable” (Bernal *et al.* 2020, p.28).

Project Management Institute (2017), señala que los componentes de la guía del PMBOK son: ciclo de vida del proyecto, fase del proyecto, punto de revisión de la fase, procesos de la dirección de proyectos, grupo de procesos de la dirección de proyectos, área de conocimiento de la dirección de proyectos. La Gestión Organizacional de Proyectos (OPM), de acuerdo a Cabrejos (2017) es: “marco de ejecución estratégica que utiliza la Gestión del Portafolio, Programas y Proyectos, así como prácticas permitidas de la organización, para entregar de manera consecuente y predecible, estrategias organizacionales para producir mejor entendimiento, resultado y una ventaja competitiva sostenible” (p.42).

En la gestión de proyectos se deben separar conceptos como “proyecto, esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, (...). Un programa se define como un grupo de proyectos relacionados, programas subsidiarios y actividades de programa” (Project Management Institute 2017, p.4). También se debe mentar el concepto de portafolio, “es una colección de proyectos o programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos (Project Management Institute 2017, p.13). Como aporte Santos *et al.* (2020) citan el concepto de buenas prácticas del PMI que señala son “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos que puede aumentar la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y los valores del negocio esperado” (p.8).

Calderón y Caro (2020) enfatizan: “La dirección de proyectos permite aplicar buenas prácticas en los procesos, generando valor y beneficios a las organizaciones” (p.15). Los sistemas de gestión de proyectos en organizaciones se ejecutan internamente en las entidades con las limitaciones de los recursos disponibles, es por esto necesario realizar evaluaciones de madurez en gestión de proyectos y determinar la hoja de ruta para renovar sus procesos. Para esto es importante abordar conceptos como lecciones aprendidas, herramienta importante en la gestión de proyectos:

La documentación de lecciones aprendidas permite visualizar los errores del pasado y mejorar el trabajo futuro. Aprender de la experiencia de proyectos anteriores, contribuye a disminuir los riesgos, evitar problemas ya identificados y reutilizar las buenas prácticas para reducir el número de proyectos no exitosos. (Santos *et al.* 2020, p.9)

Por otro lado, los riesgos de acuerdo a Bernal *et al.* (2020) son “un evento o condición incierta que puede llegar a afectar de forma negativa o positiva los objetivos del proyecto, por lo cual debe ser planificado y controlado de forma adecuada” (p.70). Por su parte, Acevedo *et al.* (2020) hacen referencia sobre la importancia de la

correlación entre gestión, tiempo y calidad, donde enfatizan “estos dos aspectos son los que afectan considerablemente la ejecución de los proyectos, adicionalmente se afectan mutuamente ya que cuando se intenta mejorar uno el otro puede verse afectado” (p.3).

1.2. Modelo de madurez

Jiménez *et al.* (2019) precisan a los modelos de madurez como herramientas que nos permiten diagnosticar el estado actual relacionando los proyectos, procesos y desempeño. Gómez (2018) determina que el propósito fundamental es guiar a la organización en la implementación de procesos efectivos, eficientes y alineados a la estrategia” (p.15). A esto Cabrejos (2017) señala: “Los modelos de madurez de dirección de proyectos son estándares que ayudan a las organizaciones a identificar sus fortalezas y debilidades en los procesos de Dirección de Proyectos” (p.33). Bernal *et al.* (2020) añaden: “Un modelo de madurez aplicado a la Gestión de Proyectos se define entonces, como un conjunto estructurado de elementos como: buenas prácticas, herramientas de medición, criterios de análisis, etc.” (p.28).

Entre las preeminencias de realizar evaluaciones de modelos de madurez, se considera: descripción del proceso de mejora continua, identificación de fortalezas y debilidades brindando una hoja de ruta para trabajar, mejorar del éxito de la empresa, avances en buenas prácticas y estandarización de procesos, entre otros (Calderón y Caro 2020). Existen diversos modelos de madurez, y para los fines de esta investigación se analizó cuatro de estos, que son: 1. *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) [Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacionales] propuesto por el PMI, 2. *Project Management Maturity Model* (PMMM) [Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos], 3. Modelo de madurez de Berkeley (KwaK e Ibbs, 2005), y 4. Modelo de madurez *Colombian Project Management Maturity Model* (CPM3 o CP3M) [Modelo Colombiano de Madurez de Gestión de Proyectos].

El OPM3, tuvo su origen en 1998, Cabrejos (2017) indica: “fue desarrollado por un amplio equipo de profesionales donde analizaron 27 modelos de diferentes áreas como tecnología de la información y mejoramiento de la calidad” (p.74). Jiménez *et al.* (2019), en relación al OPM3, señala:

Es un marco de referencia que provee una amplia visión organizacional de la gestión de portafolio, programas y proyectos para ayudar a la consecución de mejores prácticas en esos ámbitos, y está hecho a partir de 3 componentes interrelacionados: mejores prácticas, capacidades, resultados. El ciclo de implementación del OPM3 consiste en tres elementos entrelazados conocimiento, evaluación y mejora (p.56).

Pero Cabrejos (2017) expone que estos tres elementos tienen cinco pasos para la implementación del modelo: adquirir conocimiento, efectuar evaluación, gestionar la mejora (planificar la mejora), gestionar la mejora (implementar las mejoras), gestionar la mejora (repetir el proceso). El PMMM como modelo de medición de madurez está alineado a la Guía PMBOK. Este modelo considera en relación de la madurez de gestión de



proyectos que: “se encuentra en el desarrollo de sistemas y procesos que por su naturaleza son repetitivos y a partir de esto garantizan una alta probabilidad de éxito lo que constituye las bases para alcanzar la excelencia en gestión de proyectos” (Jiménez *et al.* 2019, p.53). Desarrollado por Kerzner, tiene 5 niveles de madurez: lenguaje común, procesos comunes, metodología única, *benchmarking* y mejora continua; estos 5 niveles poseen grados de riesgo bajo medio y alto. El bajo representa que no ocurrirá cambio alguno en la cultura organizacional, el medio representa que se necesita un cambio aunque no se sabe cómo impactará el cambio; y el riesgo alto es que se reconoce la necesidad de cambios, así como la creación de metodologías políticas entre otros (Cabrejos 2017).

El Modelo de Berkeley tiene como objetivo que las organizaciones alcancen niveles más elevados de madurez. “El rango de los niveles de madurez del modelo va desde el uno (bajo) hasta el cinco (alto) usando una escala de Likert (Jiménez *et al.* 2019, p.53). A esto Bernal *et al.* (2020) acotan que el enfoque es organizado y progresivo, además que este modelo y la metodología de aplicación se puede emplear a todos los sectores, debido a que no son de aplicación a una área específica. El modelo de CPM3 se compara con la metodología ofertada por el PMI en PMBOK, a esto Bernal *et al.* (2020) detallan:

Reconoce dos grandes orientaciones dentro de su estructura, en un sentido, se ocupa de la comprensión de la empresa en la cual se aplicará el modelo y, en el otro sentido, permite la valoración o calificación de la misma de acuerdo con unos estándares. El modelo cuenta con dos herramientas: la caracterización de la organización y la caracterización de los proyectos. (p.50)

2. Materiales y Métodos

La presente investigación se realizó en la Unidad de Negocios Manta de la Corporación Nacional de Electricidad Ecuador, en el año 2021. Es de tipo cualicuantitativo para determinar el diagnóstico de la gestión de proyectos, el diseño de investigación fue no experimental y transversal, de tipo descriptiva; se empleó el método de investigación inductivo; la población finita, la muestra de clase no probabilística. Díaz y Núñez (2016) afirma: “La investigación descriptiva opera cuando se requiere delinear las características específicas descubiertas por las investigaciones exploratorias. Esta descripción podría realizarse usando métodos cualitativos y, en un estado superior de descripción, usando métodos cuantitativos” (p.118).

Entre las técnicas utilizadas está la entrevista, la encuesta y la observación, y como instrumento para su desarrollo el cuestionario, tomando una muestra de 25 funcionarios de las áreas detalladas en la Tabla 1, que desempeñan en los procesos precontractuales, contractuales, de ejecución y control como líderes de proyectos, administradores o personal operativo.

Tabla 1

Personas encuestadas por área

Área	Personas
Distribución	10
Comercial	7
Planificación	1
Adquisiciones	2
Financiero	1
Áreas de apoyo	4

Para determinar el modelo de evaluación de madurez que se aplicó se consideraron criterios como: certificación del modelo, número de niveles, campos de aplicación (proyecto, portafolio y programa), versiones más recientes y consultorías especializadas. Se estableció que el modelo de madurez OPM3 cumple con todos los aspectos de relevancia y que cuenta con 488 mejores prácticas que son genéricas.

Para el diagnóstico se utilizó la encuesta definida por Peralta (2017), que comprende 88 preguntas distribuidas según el proceso OPM3 y el área de conocimiento de gestión de proyectos, donde se evalúa las buenas prácticas según los procesos y el área de conocimiento, que abarcan: adquisiciones, alcance, calidad, comunicación, costo, integración, riesgo, recursos humanos (RRHH) y tiempo, preguntas que están clasificadas en la Tabla 2.

Tabla 2

Clasificación preguntas Buenas Prácticas

Por Proceso	Número de preguntas
Estandarización	20
Medición	21
Control	20
Mejora continua	27
Área de Conocimiento	Número de preguntas
Adquisiciones	11
Alcance	11
Calidad	9
Comunicación	9
Costo	7
Integración	13
Riesgo	16
RRHH	2
Tiempo	10

Nota: Adaptación de Peralta (2017)

La técnica que se manipuló es la escala de Likert, con los rangos de valoración que se detallan en la tabla 3:

Gestión de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad, Manta-Manabí-Ecuador

Macias Moreira, Alfonso Robaina



Tabla 3*Porcentaje de cumplimiento*

Nivel de Madurez	Descripción	Puntaje
Nivel 1 Esporádico	Uso esporádico de metodologías de proyectos	0-7%
Nivel 2 Limitado	Metodologías usadas de manera limitada	8- 20%
Nivel 3 Implementado	Metodologías de gerencia de proyectos usadas de manera constante	21-40%
Nivel 4 Controlado	Metodologías usadas de manera constante, monitoreadas y controladas	41-67%
Nivel 5 Optimizado	Existe documentación de lecciones aprendidas	68-100%

Nota. Adaptación de Peralta (2017).

3. Resultados

Los resultados corresponden a los datos obtenidos de una muestra de 25 funcionarios, de las diferentes áreas inmersas en el proceso precontractual y contractual, de los proyectos ejecutados por la Unidad de Negocios Manabí de la Corporación Nacional de Electricidad de la ciudad de Manta.

3.1. Prácticas de gestión de portafolio de proyecto

El instrumento aplicado en la entrevista evidenció que existen dos funcionarios; uno como Especialista de Proyectos y otro como Especialista de Gestión de Proyectos de los departamentos de Ingeniería y Construcciones (área de Distribución) y Planificación, respectivamente. Es importante manifestar que el área de Distribución es paralela al área Comercial, ambas áreas son desarrolladores de proyectos.

A excepción de este apoyo profesional en proyectos que pertenece a una área, el personal que ejecuta proyectos en las otras áreas, no diferencia conceptos entre proyecto, portafolio o programa, el Especialista de Proyectos, solo se dedica a los proyectos que nacen en su área, y el Especialista de Gestión de Proyectos es un apoyo para todas las áreas de la Unidad de Negocios Manabí. Las demás áreas solo manejan el concepto de proyectos y las prácticas asociadas a la misma.

Entre los varios productos se realizan proyectos de distribución eléctrica; de mantenimiento predictivo, correctivo y preventivo; de ingeniería y construcción; alumbrado público; de operación de subestaciones, de instalación de medidores; recuperación de cartera, de energía, entre otros. Todos los proyectos están alineados a los objetivos estratégicos de la empresa los cuales agregan valor. Los estudios de rentabilidad del proyecto se miden en la parte precontractual del mismo, donde se calcula la factibilidad, análisis económico y rentabilidad social, pero no existe una herramienta de evaluación de resultados para

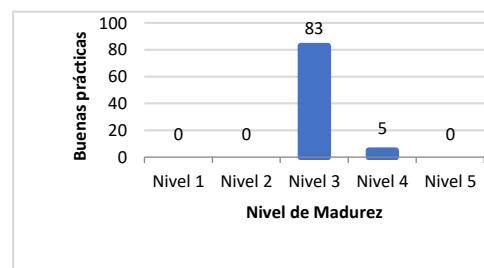
comprobar si se alcanzó la rentabilidad esperada en la concepción del proyecto.

La empresa no cuenta con una herramienta para la estimación, distribución o asignación de personal en proyectos, la asignación lo hacen los jefes de áreas, lo que causa que el personal pueda tener varios proyectos paralelos, donde no existe dedicación exclusiva, además existen cambios en corto tiempo de liderazgo y con esto reubicación de personal, cuya discontinuidad afecta directamente la ejecución del proyecto.

No existe evidencia de métodos, mecanismos o metodologías internas para identificar, analizar, monitorear o controlar los riesgos, en caso de existir un evento de margen desproporcional se realiza una reunión con los directivos y se gestiona de manera informal, pero no se lleva un registro de lecciones aprendidas, tampoco se hace un monitoreo de riesgos a lo largo del proyecto esto tiene un impacto económico basado en costo y tiempo. Los riesgos que se consideran en el levantamiento de proyectos son los establecidos en el caso de no ejecutarse el mismo, los que son un requisito para aprobación de financiamiento por los entes reguladores. Los proyectos se centran en métricas como servicio, costos y tiempo, pero existe debilidad en perfil de talento humano, calidad y riesgo.

3.2. Evaluación de Madurez OPM3

Como resultado se pudo comprobar que el nivel de madurez de gestión de proyectos de la organización dio un 94,32% nivel 3, como se observa en la figura 1, tiene procesos implementados para la gestión de proyectos, con inicios en algunas buenas prácticas de Control. Además de un 5,68 % de resultado de buenas prácticas monitoreadas y controladas.

Figura 1*Grado de Madurez Gestión de Proyectos CNEL Manabí*

Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021.

3.2.1. Buenas Prácticas por proceso

Los resultados que a continuación se detallan se consiguieron a través de la encuesta y posterior ponderación. En la tabla 4 se visualiza los resultados de las buenas prácticas según el proceso de Estandarización, donde se analiza la aplicación de estándares comunes en los diferentes procesos de proyectos, se obtuvo el resultado de la consulta de 20 mejores prácticas, cuya ponderación de resultados arrojó un porcentaje de

Gestión de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad, Manta-Manabí-Ecuador

Macias Moreira, Alfonso Robaina



cumplimiento del 41.60% con estándares de proyectos que se usan de manera constante, los mismo se emplean con algunos controles internos en la organización, en ninguno de los casos alcanzaron el nivel 5, debido a que no existe documentación de lecciones aprendidas. En los departamentos de Adquisiciones y Financiero alcanzaron niveles de madurez de más elevados, que aplican mecanismos de control y seguimiento de proyectos de manera constante.

Tabla 4*Buenas Prácticas según proceso Estandarización*

Categoría	Resultado Obtenido	Puntaje cumplimiento	Grado Madurez
Estandarización	1560/2500	41,60 %	Controlado
Áreas	Resultado Obtenido	Promedio	Puntaje cumplimiento
Distribución	594/1000	3,30	44,00%
Comercial	471/700	2,94	39,25%
Planificación	57/100	2,85	38,00%
Adquisiciones	153/200	3,83	51,00%
Financiero	71/100	3,55	47,33%
Áreas de Apoyo	214/400	2,68	35,67%

Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021

En la tabla 5 se representa los resultados de las buenas prácticas según el proceso de Medición donde se evalúa el ejercicio del acatamiento de estándares, se utilizaron 21 mejores prácticas para analizar el comportamiento de la empresa, alcanzando en la ponderación un porcentaje de cumplimiento de buenas prácticas de 42,46% con buenas prácticas de medición que se aplican, utilizando ciertos controles internos en la organización, con documentación, comunicación y estandarización de diferentes prácticas, como identificador de relaciones críticas. En ninguno de los casos alcanzaron el nivel 5, debido a que no existe documentación de lecciones aprendidas. El departamento Financiero alcanzó un promedio de 4, teniendo establecidos metodologías de control y seguimiento de proyectos para la aplicación de estándares mediante indicadores institucionales.

Tabla 5*Buenas Prácticas según proceso Medición*

Categoría	Resultado Obtenido	Puntaje cumplimiento	Grado Madurez
Medición	1672/2625	42,46%	Controlado
Áreas	Resultado Obtenido	Promedio	Puntaje cumplimiento
Distribución	621/1050	3,29	43,81%
Comercial	505/735	3,21	42,86%
Planificación	61/105	2,90	38,73%
Adquisiciones	162/210	3,02	40,32%
Financiero	84/105	4,00	53,33%
Áreas de Apoyo	239/420	2,85	37,94%

Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021.

Los resultados de la evaluación de las buenas prácticas según el proceso de Control donde se evalúa la aplicación de auditorías a los procesos internos, se detallan en la tabla 6. Se evaluaron 20 mejores prácticas, dando un resultado del 42,59%, con el inicio de procesos de control implementados, pero sin alcanzar al 100% la realización en la práctica de un seguimiento de las mismas u optimización en el desarrollo del plan del implementación y estabilidad del proyecto. En el área Adquisiciones no se alcanzó a completar el nivel tres de las buenas prácticas correspondiente al proceso Control.

Tabla 6*Buenas Prácticas según proceso Control*

Categoría	Resultado Obtenido	Puntaje cumplimiento	Grado Madurez
Control	1597/2500	42,59%	Controlado
Áreas	Resultado Obtenido	Nivel	Puntaje cumplimiento
Distribución	589/1000	3,27	43,63%
Comercial	468/700	3,19	42,50%
Planificación	57/100	2,85	38,00%
Adquisiciones	147/200	2,63	35,00%
Financiero	79/100	3,95	52,67%
Áreas de Apoyo	257/400	3,21	42,83%

Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021.

Con respecto a los resultados de las buenas prácticas que radican en las acciones de mejora en los diferentes ámbitos o procesos, se evaluaron 27 mejores prácticas, cuyo resultado en el proceso de ajuste de puntaje de cumplimiento fue de 41,80%, con algunos procesos de mejora continua implementadas, no auditadas o controladas periódicamente, en ninguna de las áreas alcanzó el nivel 5, debido a que no aplican buenas prácticas de lecciones aprendidas. Adquisiciones en la evaluación de las métricas de

Gestión de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad, Manta-Manabí-Ecuador

Macias Moreira, Alfonso Robaina



mejora continua no alcanza completa el nivel de madurez 3 en su totalidad.

Tabla 7.

Buenas Prácticas según proceso Mejora Continua

Categoría	Resultado Obtenido	Puntaje cumplimiento	Grado Madurez
Mejora Continua	2116/3375	41,80%	Controlado
Áreas	Resultado Obtenido	Promedio	Puntaje cumplimiento
Distribución	792/1350	3,26	43,46%
Comercial	654/945	3,25	43,40%
Planificación	81/135	3,00	40,00%
Adquisiciones	187/270	2,56	34,07%
Financiero	94/135	3,48	46,42%
Áreas de Apoyo	308/540	2,85	38,02%

Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021.

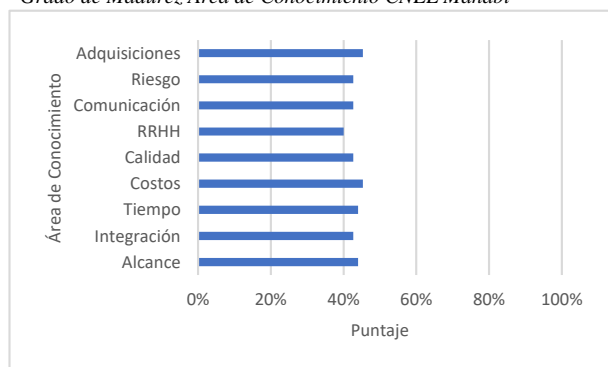
Las áreas más maduras de acuerdo a los procesos, fueron Financiero, Distribución y Comercial, siendo Planificación el área menos madura.

3.2.2. Buenas prácticas por áreas de conocimiento

Los datos obtenidos por medio de la encuesta indican que las áreas de conocimiento más maduras son el nivel de Adquisiciones, Costos, Alcance, Tiempo, Calidad, Comunicación, Integración y Riesgo, proyectándose al nivel 4; en el área de Recursos Humanos, como lo muestra la figura 2, se alcanzó un nivel de madurez 3 (puntaje 40%); siendo el área menos madura al tener un nivel de madurez limitado en las prácticas de planificación de recursos de personal para proyectos.

Figura 2.

Grado de Madurez Área de Conocimiento CNEC Manabí



Nota. Elaboración a partir de los datos de Encuesta OPM3, 2021.

En el área de conocimiento de gestión de Alcance, en la que se evaluaron 11 prácticas de gestión de proyectos, la entidad se enfoca principalmente en establecer estándares en los procesos de alcance, monitoreo y su control, en otras prácticas se tiene definido todas las actividades necesarias para ejecución. La gestión de Integración compuesta por 13 prácticas, de las cuales la estandarización de los procesos para el desarrollo de los Planes de Dirección, Ejecución, Control de Cambios y Cierre de Proyectos presentó un puntaje ponderado de 42,67%, con metodologías monitoreadas y controladas, mientras que las restantes tienen procesos definidos, tiene mecanismos para toma de decisiones, asignación de recursos, y están encaminadas a establecer mecanismos de auditoría.

El área de conocimiento de Gestión de Tiempo, donde se evaluaron 10 prácticas, tiene establecido procesos estandarizados para desarrollo de cronograma. Se obtuvo un puntaje de 44%, específicamente en métricas, controles y mejoras. Este se encuentra en un nivel implementado debido a que existe retrasos en los contratos por factores de fuerza mayor y casos fortuitos, que aún no se consideran a la hora de planificar o tomar acciones. El área de conocimiento de Gestión de Costos, dio como resultado en las 7 prácticas evaluadas un 45,33% de puntaje de cumplimiento, que procesos establecidos con buenas prácticas y que toma algunas prácticas de auditoría, esto se debe a la utilización de precios referenciales, sin margen a costos por riesgos. En el área de conocimiento de Gestión de Calidad se evidencia en las 9 prácticas analizadas un puntaje del 42,67%, unas metodologías implementadas para mantener la calidad del servicio, con pocas métricas para control y mejora continua.

En la gestión de Recursos Humanos se tiene implementada metodología para la adquisición de personal para la ejecución de proyectos de acuerdo a perfiles, pero no se cuenta con una herramienta que permita controlar la asignación de proyectos, además que los proyectos se ven afectados por la jubilación de personal que cumple con los años de servicio, pero cuentan con experiencia invaluable, cuyas partidas se pierden. En el área de conocimiento de Gestión de Comunicación se utilizan herramientas como correo y memorandos, reuniones, entre otros, alcanza un puntaje de 42,67%, al no contar con mecanismos de control, auditoría o mejora continua mediante lecciones aprendidas.

En el área de conocimiento de Gestión de Riesgo, la evaluación de 16 prácticas se aplican ciertas metodologías básicas, se detalla cómo manejar ciertos riesgos, pero no existe documentación sobre identificación de nuevos riesgos, no existe evidencia de control, monitoreo o mejora continua. El área de conocimiento de la Gestión de Adquisiciones se realiza de acuerdo a lineamientos del Servicio de Contratación Pública, recomendaciones de la Contraloría, presupuesto incluido en el Plan Anual de Contratación, una vez ejecutado el presupuesto del contrato y alcanzado el objetivo se realizan los procesos de cierre, en otros casos pueden existir modificaciones en los presupuestos requeridos, debiendo hacer modificaciones de acuerdo a los cambios en los proyectos, alcanzó un puntaje de 45,33%.



4. Discusión

Los beneficios de la aplicación de modelos de madurez en las organizaciones que ejecutan proyectos para evaluar el nivel de madurez y establecer una hoja de ruta a seguir en las prácticas a mejorar ha sido documentado a lo largo de los años, debido a que permite alcanzar resultados inestimables. Con base en los resultados obtenidos en la entidad caso de estudio, se determina que existe un nivel de madurez medio en la gestión de proyectos, las prácticas actuales denotan que sus procesos han sido creados y están evolucionando en ciertas áreas, pero en pocas donde no ha progresado hace un llamado a tomar acciones para mejoras en sus prácticas.

Los proyectos se ejecutan al 100 %, alcanzando los objetivos propuestos, pero no en los tiempos acordados habiendo retrasos de diferente índole, debido a que no se utilizan todas las buenas prácticas y formatos estandarizados de gestión de proyectos como control o mejora continua. A diferencia de Peralta (2017) que evalúa las prácticas de gestión de proyectos en una hidroeléctrica y Bernal *et al.* (2020) que realizan una evaluación OMP3, cuyos resultados en ambas investigaciones dieron un nivel de madurez bajo, en CNEL Manabí se encuentra en nivel 3, lo cual marca una diferencia al tener metodologías de gestión de proyectos ya aplicadas.

De acuerdo a las entrevistas realizadas las razones por las que el nivel de madurez de los procesos asociados a la gestión no avanza, es por el cambio de personal en proyectos, falta de herramientas actualizadas y tecnologías para medición de desempeño y seguimiento, riesgos no contemplados, como estudios de suelo erróneos, todo esto afecta al no cumplimiento del cronograma de los diferentes proyectos. Y en ninguno de los casos se lleva un registro de lecciones aprendidas, perdiendo esta herramienta de gran valor al no registrar las mismas, a diferencia de Santos *et al.* (2020) en cuya investigación se evidencia que este proceso está parcialmente implementado, y enfatiza las acciones tomadas.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, L., Rojas, C., Ballesteros, E., y Pérez, D. (2020). *Correlación entre la aplicación de la metodología PMI en proyectos eléctricos y el porcentaje de cumplimiento en los tiempos de entrega de dichos proyectos*. Universidad EAN. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9712>
- Alchundia, J., y Mendoza, M. (2021). Estrategia empresarial para minimizar las pérdidas de energía y su incidencia en los niveles de eficiencia energética y operativa de CNEL-EP. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(4), 99-115. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4-1.624>
- Arias, E. (2020). Integración de Lean, Design Thinking y Agile En La Gestión de Proyectos. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 12(2), 161-174. <https://doi.org/10.15332/24631140.5942>
- Constitución de La República Del Ecuador, de 20 de octubre de 2008. Registro Oficial No. 449 20 de octubre de 2008. https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documentos/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Bernal, A., Melano, E., Garay, L., y Peinado, D. (2020). *Propuesta de mejoramiento del nivel de madurez en gerencia de proyectos, de la Caja de Compensación Familiar Colsubsidio desde la perspectiva Delpmbok® 6th Edición*. Universidad EAN. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9933>
- Cabrejos, G. (2017). *Diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) Para la línea de negocio de Business Process Outsourcing (BPO) de una empresa de consultoría de proyectos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626063>
- Calderón, L. y Caro, L. (2020). *Percepción del grado de madurez organizacional en dirección de proyectos de una empresa de ingeniería, procura y construcción del sector eléctrico*. Universidad EAN. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/10346>
- CNEL EP. (2014). *Modelo de Gestión de Compras*. <http://172.30.1.216/modelo-de-gestion/#toggle-id-1>
- CNEL EP. (2016). *Manual de Políticas Para Fomentar El Desarrollo de Portafolio de Proyectos*. Ecuador. <http://172.30.1.216/wp-content/uploads/2016/09/mn-pla-pro-001-politicas-para-fomentar-desarrollo-de-portafolio-proyectos.pdf#>
- CNEL EP. (2020). *Procedimiento para la Obtención Del Portafolio de Proyectos de Inversión de CNEL EP*. CNEL.
- CNEL EP. (2021). *Rendición de Cuentas 2020 - CNEL EP*. CNEL. <http://172.30.1.216/wp-content/uploads/2020/12/pr-pla-pro-003-procedimiento-para-la-obtención-del-portafolio-de-proyectos-de-inversión-de-cnel>
- Crispieri, G. 2019. Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. *Project Design and Management*, 1(1), 65-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539838&info=resumen&idioma=ENG>
- Díaz, V. y Núñez, A. 2016. Artigos científicos, tipos de investigação e produtividade científica nas ciências da saúde. *Revista Ciencias de La Salud*, 14(1), 115-21. <https://doi.org/10.12804/REVSALUD14.01.2016.10>
- Gómez, A. 2018. *Evaluación del nivel de madurez en gestión de proyectos de la fábrica de transformadores de ABB Colombia, con base en el modelo organizacional OPM3®*. Universidad EAFIT. <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/12978>
- Carranza, L. 2016. Gestión en proyectos de software. *Tecnología Investigación y Academia*, 4(2), 12-19. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/7609/pdf>



- Jiménez, J., León, D., Mahecha, J., Manco, J., y Pita, M. 2019. Diseño y plan de implementación para el montaje de una oficina de gestión de proyectos (OGP) en MYV Consultores Asociados S.A. *Obras y Proyectos*, 26,51–64. <https://doi.org/10.4067/S0718-28132019000200051>
- Mendoza, M. 2021. *Análisis del impacto económico y de la competencia actual debido al cambio de condición de los clientes regulados a clientes no regulados de la CNEL EP*. Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. <http://biblioteca.uteg.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1469>
- Peralta, E. 2017. *Evaluación de madurez de gestión de proyectos en base a la metodología OPM3 del PMI para empresa del sector hidroeléctrico*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6648>
- Project Management Institute. 2017. *La Guía de Los Fundamentos para La Dirección de Proyectos (Guía PMBOK)*. Newtown: Project Management Institute Inc.
- Reyes, L., Quiroga, M., y Trujillo, Y. (2020). Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Instelmec SAS. *Obras y Proyectos*, 27(1),87–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-28132020000100087>.
- Santos, J., Triana, N., Zuluaga, A., y Aristizabal, D. (2020). *Lecciones aprendidas, ¿Qué factores influyen en la incorrecta gestión de las lecciones aprendidas en los proyectos del sector eléctrico?* Universidad EAN. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9640>
- Tumbaco, G., Sánchez, A., y Plaza, N. (2020). Indicadores de gestión de los procesos en la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Manabí. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 5(1) 257-273. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i1.1895>

Agradecimientos

Agradezco al personal de la Unidad de Negocios Manabí de la Corporación Nacional de Electricidad, de la ciudad de Manta, por su colaboración durante la ejecución del presente trabajo de titulación.

Distribución

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](#).

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole.

Gestión de proyectos en la Corporación Nacional de Electricidad, Manta-Manabí-Ecuador

Macias Moreira, Alfonso Robaina

