

# ESTUDIO DE LA MADUREZ DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL C.E.E.

**Henry Paúl Dávila**

*Egresado del Programa Administración de la Construcción, de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, [henrypauldavila@gmail.com](mailto:henrypauldavila@gmail.com).*

**RESUMEN:** Para determinar el nivel de Madurez que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército (C.E.E) tiene en los procesos de Dirección de Proyectos, se ha considerado los siguientes modelos que se citan:

- OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), del PMI.
- PMMM (Project Management Maturity Model), de Harold Kerzner.
- PM Solutions, se basa en estándares PMI y CMM (CapacityMaturityModel).

Esta investigación se basa en la valoración del nivel de madurez que tiene actualmente la organización, encasillando al C.E.E en el modelo de gestión actual, evidenciando un diagnóstico inicial que pretende identificar los procesos de Dirección de Proyectos; y, a partir de ello se formuló una propuesta de mejora con los lineamientos que el OPM3 sugiere, para esta investigación se realizaron seis cuestionarios, los mismos que son la base de la investigación aplicados al personal de directores y residentes de obra con preguntas que finalmente determinaron porcentualmente el nivel de madurez alcanzado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército.

**Palabras Clave:** C.E.E, OPM3, PMI, Portafolio de Proyectos, métricas.

**ABSTRACT:** ABSTRACT: To determine the level of maturity that the Army Corps of Engineers (CEE) is in the process of project management, we have considered the following models listed:

- OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) of PMI.
- PMMM (Project Management Maturity Model), Harold Kerzner.
- PM Solutions, is based on PMI and CMM (CapacityMaturityModel) standards.

This research is based on the assessment of the level of maturity that currently has the organization, encasing the EEC in the current management model, showing an initial diagnosis that seeks to identify the processes of project management; and from this a proposal to improve the guidelines that OPM3 suggests it was made for were six questionnaires were made, they are based on research applied to personnel directors and residents work with questions that ultimately percentage determined the level of maturity reached by the Army Corps of Engineers.

**Keywords:** C.E.E, OPM3, PMI, Project Portfolio, metrics.

## **I. Introducción**

En lo referente a la dirección de proyectos, programas y portafolio, el C.E.E no ha trabajado con los estándares establecidos en los modelos anteriormente citados, más bien se ha certificado con estándares de las ISO de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, esto alineado con la visión y misión de la institución, de manera que por tratar de encasillar a los lineamientos del OPM3 a los proyectos, programas, portafolios, que son administrados por grupos de trabajos militares de obras horizontales y verticales, se desarrolló la presente investigación pensando en la necesidad de obtener una línea base sobre la cual se obtendrán datos para proponer un modelo que mejore el nivel de madurez de la organización.

Además, se ha decidido tomar el OPM3 como modelo para realizar el diagnóstico inicial, justificando la utilización de éste modelo por las siguientes razones:

- OPM3 es un modelo escalable y genérico, aplicable a organizaciones privadas y públicas, de diversos tamaños, industrias y ubicaciones geográficas, de modo que se acopla a las necesidades del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.
- El OPM3 es el primer modelo de su clase, que describe las mejores prácticas para la gestión de proyectos, gestión del programa y gestión de portafolio en un modelo de madurez.

Luego de determinar los problemas por los cuales se necesitaba realizar esta investigación en el marco teórico se recoge todos los conceptos para tener una óptica clara de cómo se debe realizar el diagnóstico del nivel de madurez siguiendo los lineamientos del OPM3 y ejecutar una encuesta que permitieron tabular los datos de modo que los resultados sean confiables y precisen datos valederos para proponer un modelo de mejora.

## **II. Metodología**

Las preguntas del cuestionario fueron formuladas tomando como base el modelo de madurez OPM3.

Los temas que se abordan en la "encuesta para el personal del C.E.E son los siguientes:", (Dávila, H. (2014). Estudio de madurez de la gestión de proyectos para el C.E.E. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.)

- Madurez (Procesos Comunes): Cuestionario compuesto por treinta preguntas, que buscan identificar el entendimiento de los objetivos, uso de estándares, lineamientos, priorización de proyectos, uso adecuado del conocimiento y del recurso humano, estándares en métricas y lecciones aprendidas.
- Metodología: Cuestionario compuesto por seis preguntas, que definen que tipo de metodología que se utiliza el CEE, indicadores de desempeño, planeación y como se aprueba el plan de un proyecto.
- Herramientas: Cuestionario compuesto por cinco preguntas, que identifican el tipo de tecnología y la disponibilidad en el uso de software y acceso a las nuevas tecnologías.
- Desarrollo de Competencias en Dirección de Proyectos: Cuestionario compuesto por cinco preguntas, que identifican y evalúan el procedimiento para asignación de jefes de proyectos (jefes de grupo militar) con un adecuado desarrollo de

competencias en dirección de proyectos y uso de herramientas para el apoyo de la dirección de proyectos.

- Metodología en Dirección de Portafolios: Cuestionario compuesto por once preguntas, que tratan de identificar si existe un adecuado procedimiento para administrar proyectos asignados al CEE utilizando los lineamientos de administración de portafolios.
- Oficina de Dirección de Proyectos: Cuestionario compuesto por seis preguntas, para evaluar la existencia de una oficina de gestión de proyectos, o algo similar a una oficina de gestión de proyectos.

Las preguntas han sido diseñadas de manera que al realizar la tabulación permitan asignar un valor a cada letra de modo que a la respuesta de a se le asigna el valor de 2, a la de b un valor de 4, a la de c un valor de 6, a la de d un valor de 8 y a la de e un valor de 10.

Según el porcentaje alcanzado luego del procesamiento de los datos, la categorización del nivel de madurez en gestión de proyectos, programas y portafolio se determinó de acuerdo a un rango y una categorización:

- Si el Rango de Resultados es menor del 30%, la categorización es BAJO.
- Si el Rango de Resultados está entre el 30% y el 50%, la categorización es MEDIO BAJO.
- Si el Rango de Resultados está entre el 50% y el 70%, la categorización es MEDIO.
- Si el Rango de Resultados está entre el 70% y el 85%, la categorización es MEDIO ALTO.
- Si el Rango de Resultados está entre el 85% y el 100%, la categorización será ALTO.

### III. Evaluación de resultados y discusión

De todas las encuestas a los cuestionarios se evidencian como resultado de la investigación en forma numérica lo detallado en la tabla 1:

**TABLA 1 DATOS TABULADOS PARA DETERMINAR NIVEL DE MADUREZ DEL CEE**

Dávila, H.(2014). Estudio de madurez de la gestión de proyectos para el C.E.E. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.

	MADUREZ	METODOLOGÍA	HERRAMIENTAS	COMPETENCIA	PORTAFOLIO	PMO	TOT.
	14056	2302	1786	1700	4386	2042	26272
PUNTAJE MÁXIMO	19200	3840	3200	3200	7040	3840	40320
%	73,21	59,95	55,81	53,13	62,30	53,18	65,16

Del análisis de las respuestas se determinó los siguientes resultados:

- Un 7,5% desconoce los objetivos estratégicos del C.E.E, las normativas y los roles de los jefes de grupo, como también desconoce de las normativas y priorización de proyectos y multiproyectos para la asignación de los mismos a los diferentes grupos de trabajo.
- Un 22% se encuentra parcialmente en conocimiento de la verdadera realidad del C.E.E ya que no incorpora lecciones aprendidas con una bitácora de proyectos, programas y portafolios a la metodología de administración de proyectos.
- Se evidencia que el personal del C.E.E. desconoce que existen y utilizan estándares en documentados; estableciéndose controles para evaluar e implementar mejoras para los procesos de administración de proyectos de sus Programas o Multiproyectos.
- Un 27,1 % del personal del C.E.E cree que se hace el esfuerzo para que los proyectos cuenten con objetivos claros, medibles, con costos y calidad adecuada.
- Un 18,9% desconoce de la metodología empleada en el C.E.E, además considera que los proyectos se los planifica en base al costo, tiempo y alcance nada más.
- Un 15,9% establece parcialmente que para la aprobación de un proyecto en el CEE se realiza con una Acta del proyecto, estimados de costos, presupuesto y un cronograma sin considerar las 10 áreas de conocimiento para la ejecución de proyectos.
- El 34,8% del personal del Cuerpo de Ingenieros del Ejército no realiza una retroalimentación a los nuevos proyectos con las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos.
- Un 27,2% del personal encuestado del Cuerpo De Ingenieros del Ejército desconoce de la metodología empleada para el Manejo de alcance, tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costo internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada con la Metodología del Valor Devengado, con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos.
- Un 21,8% establece parcialmente la utilización de herramientas y software dentro del manejo diario en la dirección de proyectos.
- Un 23,7% del personal encuestado del Cuerpo De Ingenieros del Ejército con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos y específicamente en el conocimiento de la metodología en Dirección de Proyectos, desconoce si está estandarizado algún proceso en el desarrollo de competencias para la dirección de proyectos.
- Un 17,6% cree que se han desarrollado parcialmente las competencias en la Dirección de Proyectos.
- Un 12,8% del personal encuestado manifiesta que los proyectos encasillados en los diferentes portafolios no se estandarizan, se miden y se mejoran los procesos de evaluación de los componentes del portafolio.
- Un 28% cree que parcialmente en lo que se refiere al portafolio de proyectos se basa formalmente en políticas y procedimientos, con roles y responsabilidades bien definidos a nivel Miembros del Equipo, Jefes de Grupo, Residentes de obra, Sponsors, Coordinadores de Grupo o Multiproyectos, y Altos Directivos, en todas las áreas del CEE.
- Un 23,3% del personal encuestado manifiesta que no conoce como se maneja en relación a una Oficina de Gestión de Proyectos, cosa que en la realidad no se aplica

ya que se encasilla en funciones y responsabilidades de los departamentos del CEE y la evaluación o reportes que envían los grupos de trabajo a la Matriz por medio de los coordinadores y la información es diferente de acuerdo a los cortes de los diferentes departamentos del CEE.

- Con la ayuda del programa SPSS se pudo realizar el cruce de las variables **COMPETENCIA, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.**

#### **IV. Trabajos relacionados**

La recomendación de varios autores para empresas que manejan portafolios de proyectos es la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), la cual estará a cargo del aspecto de Gestión de Proyectos y todos sus requisitos, en este trabajo se demostró que no necesariamente la implementación de una PMO garantiza la eficiencia y eficacia de los proyectos pues al trabajar con sinergia entre los lineamientos del OPM3, la misión, objetivos institucionales, visión estratégica del CEE, acompañado de un manejo integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional ha tenido buenos resultados, además se puede generar un sistema de Gestión que re direcciona y ejecuta mejoras como punto de partida para la ejecución de los proyectos, dando una alternativa que optimiza tiempo y recursos.

#### **V. Conclusiones**

Por tanto de toda la investigación se concluye que el porcentaje de madurez del Cuerpo de Ingenieros del Ejército es el 65,16% y se encuentra categorizado en un nivel MEDIO.

Y del análisis correspondiente se recomienda hacer una segunda valoración que servirá para futuros estudios en beneficio institucional con el modelo propuesto para alcanzar los objetivos utilizando las estrategias correspondientes en nuestro modelo de la tabla 2.

**TABLA 2 MODELO PROPUESTO PARA EL CEE**

Dávila, H. (2014). Estudio de madurez de la gestión de proyectos para el C.E.E. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.

<b>OPM3</b>	<b>MODELO PROPUESTO PARA EL CEE</b>
<b>PASO UNO: PREPARAR LA EVALUACIÓN</b>	Para el modelo propuesto se sigue los siguientes pasos: 1. Seleccionar el equipo implementador. 2. Capacitar en el modelo OPM3 a los integrantes del equipo implementador 3. Realizar sesiones de trabajo para intercambiar criterios y consultas. 4. Presentar beneficios del modelo al Comandante del Cuerpo de Ingenieros del Ejército. 5. Preparar y adaptar el cuestionario de evaluación tomado del OPM3. 6. Seleccionar el grupo que responderá la evaluación. Inicialmente se consideran a dos tipos de encuestados, los primeros que manejan la planificación y coordinación de proyectos que son los analistas técnicos y jefes de departamentos y los segundos los jefes de grupo y residentes de obra que ejecutan los proyectos. 7. Aplicar la encuesta dando los lineamientos respectivos.

<p><b>PASO DOS: REALIZAR LA EVALUACIÓN</b></p>	<p>Para aplicar la evaluación, se ha evaluado personalmente al personal de la Matriz del CEE y enviando vía mail a los grupos de trabajo militares, con una disposición escrita con memorándum al personal de los grupos de trabajo, además se aplicará el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar una hoja de Excel programando y vinculando datos, para lo cual se filtran y tabulan las respuestas.</li> <li>2. Sensibilizar las respuestas donde exista un sesgo en las respuestas.</li> <li>3. Obtener listado general de respuestas.</li> <li>4. Obtener resultados gráficos y numéricos de acuerdo a la tabulación de las respuestas.</li> <li>5. Validar resultados con los integrantes del equipo.</li> <li>6. Obtener resultados definitivos luego de la validación.</li> <li>7. Definir la influencia y el nivel de madurez en cual se deberá enfocarse y obtener la mejora continua.</li> <li>8. Realizar evaluación comprensiva para obtener resultados y capacidades faltantes.</li> </ol>
<p><b>PASO TRES: PLANEAR LAS MEJORAS</b></p>	<p>Se Identificará y planificará uno o más proyectos de mejora según las prioridades establecidas. Procurando que el plazo de los proyectos de mejora no exceda el año, salvo que su alcance así lo amerite.</p> <p>Exponer resultados de la evaluación al Comandante del CEE y obtener aprobación del plan de mejora.</p>
<p><b>PASO CUATRO: EJECUTAR LAS MEJORAS</b></p>	<p>En el Cuerpo de Ingenieros se lo realizaría de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantear proyectos de mejora.</li> <li>2. Realizar monitoreo del proyecto según metodología de gestión de proyectos del CEE.</li> <li>3. Realizar monitoreo de las circunstancias técnicas y políticas de la institución para detectar potenciales cambios en las prioridades.</li> <li>4. Mantener informados a los involucrados acerca de los progresos o retrasos del proyecto de mejora.</li> </ol>
<p><b>PASO CINCO: REPETIR EL PROCESO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir si se amplía y cómo se ampliaría el grupo al que se le aplicaría el cuestionario de evaluación para la segunda evaluación.</li> <li>2. Proponer la siguiente evaluación transcurridos 24 meses a partir de la fecha de realizada la primera. Se parte del supuesto que los proyectos de mejora duran un año, y que en 24 meses es posible evidenciar los resultados y capacidades en el plan de mejora para el Cuerpo de Ingenieros del Ejército.</li> <li>3. Comunicar los resultados a las autoridades y jefes correspondientes del CEE.</li> </ol>

## **VI. Referencias Bibliográficas**

Institute, P. o. (2008). Página oficial del Project Management Institute.

Rojas, F. (Febrero de 2008). Propuesta para la aplicación del Modelo de Madurez OPM3 del PMI en el Banco Central de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Sandoval, L., Ávila, H., & Vargas, N. (10 de Marzo de 2012). Propuesta para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en la empresa BRINSA S.A. Bogotá.

Knowledge Foundation. (2008)Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), Second Edition.