



**CORRELACIÓN ENTRE LA MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS Y EL  
ÉXITO DE LOS MISMOS EN UNA MUESTRA DE LAS UNIVERSIDADES  
COLOMBIANAS**

**SANDRA PAULINA LÓPEZ**

**JUAN JOSÉ MURIEL**

**Proyecto de grado**

**Director:**

**ANDRES NAVARRO CADAVID**

**Doctor en Telecomunicaciones**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**

**SANTIAGO DE CALI**

**2011**

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
GLOSARIO .....	9
RESUMEN.....	11
1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Contexto de Trabajo.....	12
1.2 Planteamiento del Problema .....	13
1.3 Objetivo General .....	14
1.4 Objetivos Específicos.....	14
1.5 Resumen de la metodología de la investigación y modelo propuesto.....	14
1.6 Resumen de resultados obtenidos.....	16
1.7 Organización del documento .....	17
2 MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 OPM3, Modelo de madurez de gestión de proyectos organizacional de PMI 20	
2.1.1 ¿Cómo el OPM3 beneficia una organización? .....	21
2.1.2 ¿Cuáles son los principales componentes físicos del estándar? .....	22
2.1.3 ¿Cómo trabaja OPM3? .....	22
2.1.4 ¿Qué tipo de compromiso se requiere para lanzar OPM3 en la organización? .....	24
2.1.5 ¿Existen nuevos términos y conceptos por aprender?.....	25

2.1.6	¿Cómo puede OPM3 ser importante para la profesión de gerente de proyectos? .....	25
2.2	Modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM) de PM Solutions..	26
2.2.1	Descripción de los cinco niveles de madurez del modelo .....	28
2.2.2	Descripción de los componentes específicos de cada área de conocimiento.....	30
2.2.3	La Oficina de Proyectos .....	35
2.3	Modelo de madurez de gestión de proyectos de Harold Kerzner .....	36
2.3.1	La base de la excelencia.....	37
2.3.2	Traslape de niveles .....	39
2.3.3	Riesgos .....	41
2.4	Éxito en los proyectos.....	43
2.4.1	Éxito en la gestión de proyectos .....	44
2.4.2	Éxito en el producto del proyecto .....	46
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y MODELO PROPUESTO .....	50
3.1	Tipo de Investigación .....	50
3.2	Modelo propuesto .....	51
3.2.1	Modelo de madurez en gestión de proyectos elegido .....	51
3.2.2	Evaluación del éxito en proyectos.....	56
3.3	Población Objetivo.....	58
3.4	Marco y diseño de la muestra.....	59
3.5	Método de recolección de datos (Cuestionario enviado por correo electrónico).....	60

3.6	Prueba Piloto .....	60
3.7	Trabajo de campo .....	60
3.8	Análisis de los datos .....	62
4	RESULTADOS OBTENIDOS .....	64
4.1	Introducción .....	64
4.2	Madurez de la Gestión de Proyectos (PMMM) .....	64
4.3	Datos del desempeño en los proyectos .....	66
4.4	Análisis de la correlación estadística .....	67
5	CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO .....	70
5.1	Conclusiones .....	70
5.2	Trabajos futuros .....	72
6	BIBLIOGRAFÍA.....	73
7	ANEXOS.....	75
7.1	Anexo A Evaluación presentada en del modelo de Harold Kerzner .....	75
7.2	Anexo B. Evaluación de la madurez en la gestión de proyectos adaptando del modelo de Harold Kerzner.....	122
7.3	Anexo C. Evaluación del éxito en los proyectos .....	145
7.4	Anexo D. Carta de invitación .....	147
7.5	Anexo E. Carta del director de tesis de grado .....	150

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparación de los diferentes modelos de PMMM.....	18
Tabla 2. Grado de dificultad asociado con cada nivel del modelo de PMMM. ....	42
Tabla 3. Factores considerados para la evaluación del modelo PMMM.....	51
Tabla 4. Evaluación de tres modelos de PMMM.....	53
Tabla 5. Comparación en la cantidad y distribución de preguntas de la evaluación del modelo de PMMM de Harold Kerzner y la evaluación propuesta en esta investigación. ....	54
Tabla 6. Criterios de evaluación del éxito en los proyectos. ....	57
Tabla 7. Clasificación de las instituciones de educación superior principales de Colombia.....	58
Tabla 8. Distribución regional de la muestra de Universidades de Colombia. ....	59
Tabla 9. Distribución regional de Directores o Jefes de Universidades invitadas. .	61
Tabla 10. Nivel de madurez en la gestión de proyectos percibido por las universidades encuestadas. ....	65
Tabla 11. Nivel de éxito en proyectos percibido por las universidades encuestadas. ....	66

## LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. OPM3 Proporciona un puente entre la estrategia y los proyectos individuales. ....	21
Ilustración 2. Evaluación de las unidades de conocimiento, las cuales conducen a la mejora de las unidades. ....	24
Ilustración 3 El modelo de madurez de gestión de proyectos de PM Solutions utiliza las áreas de conocimiento de la guía PMBOK y los cinco niveles de madurez del SEI. ....	27
Ilustración 4 Debido a que el requerimiento de conocimiento es muy extenso dentro cada área de conocimiento del PMBOK, es necesario dividir cada una de las nueve áreas en componentes clave. ....	31
Ilustración 5. Los cinco niveles de la madurez de gestión de proyectos. ....	38
Ilustración 6. Traslape de niveles en el modelo de Harold Kerzner. ....	40
Ilustración 8. Éxito en la gestión de proyectos – una vista tradicional. ....	45
Ilustración 9. Éxito en la gestión de proyectos – vista tradicional extendida. ....	46
Ilustración 10. Modelo original de DeLone y McLean para medir el éxito en sistemas de información. ....	47
Ilustración 11. Modelo de DeLone y McLean complementado con otras dimensiones, incluido el tiempo. ....	48
Ilustración 12. Agregando el éxito en la gestión de proyectos al modelo de éxito en los sistemas de información de DeLone and McLean. ....	49
Ilustración 13. Correlación entre el puntaje del nivel 1 de madurez en gestión de proyectos y la calificación del éxito en los mismos. ....	68
Ilustración 14. Correlación entre el puntaje del nivel 2 de madurez en gestión de proyectos y la calificación del éxito en los mismos. ....	69

## LISTA DE ANEXOS

**Anexo A.** Evaluación presentada en del modelo de Harold Kerzner

**Anexo B.** Evaluación de la madurez en la gestión de proyectos adaptando del modelo de Harold Kerzner.

**Anexo C.** Evaluación del éxito en los proyectos

**Anexo D.** Carta de invitación

**Anexo E.** Carta del director de tesis de grado

## GLOSARIO

**CMM:** modelo de Madurez de Capacidades, por sus siglas en inglés: Capability Maturity Model. Es un modelo de evaluación de los procesos de una organización. Fue desarrollado inicialmente para los procesos relativos al desarrollo e implementación de software por la Universidad Carnegie-Mellon para el SEI (Software Engineering Institute).

**IS:** por sus siglas en inglés: Information System. Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad (objetivo).

**OPM3:** por sus siglas en inglés: Organizacional Project Management Maturity Model. Es el modelo de maduración de capacidades de Gerencia de Proyectos para las organizaciones, el cual sirve para evaluar el nivel de madurez en gerencia de proyectos que tiene su organización de acuerdo a las mejores prácticas y trazar un plan de mejora hacia el logro de una cultura de gerencia de proyectos en la organización y el retorno a la inversión.

**PMBOK:** la guía del PMBOK® es un estándar en la Gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). La misma comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimiento específico para la gestión de un proyecto.

**PMI:** Project Management Institute (PMI®) es una organización internacional sin ánimos de lucro que asocia a profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos.

**PMMM:** Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos, por sus siglas en inglés: Project Management Maturity Model.

**PMO:** Una oficina de gestión de proyectos, también conocida por sus siglas OGP o PMO (del inglés project management office), es un departamento o grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos, dentro de una organización. La PMO trabaja en estandarizar y economizar recursos mediante la repetición de aspectos en la ejecución de diferentes proyectos. La PMO es la fuente de la documentación, dirección y métrica en la práctica de la gestión y de la ejecución de proyectos.



**PM Solutions:** Soluciones de Gestión de Proyectos, Inc. (PM Solutions) es una compañía de consultoría y entrenamiento que apoya las iniciativas de formación de gestión de proyectos.

**SEI:** Software Engineering Institute (SEI) es un instituto federal estadounidense de investigación y desarrollo, fundado por el Congreso de los Estados Unidos en 1984 para desarrollar modelos de evaluación y mejora en el desarrollo de software, que dieran respuesta a los problemas que generaba al ejército estadounidense la programación e integración de los sub-sistemas de software en la construcción de complejos sistemas militares. Financiado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos y administrado por la Universidad Carnegie Mellon.

**Stakeholder:** es un término inglés utilizado por primera vez por R. E. Freeman en su obra: "Strategic Management: A Stakeholder Approach" (Pitman, 1984), para referirse a «quienes pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa»; por ejemplo, los trabajadores de esa organización, sus accionistas, las asociaciones de vecinos afectadas o ligadas, los sindicatos, las organizaciones civiles y gubernamentales que se encuentren vinculadas, etc.

**TI:** Tecnologías de la información. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «Information Technology») agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

**WBS:** Estructura de Descomposición del Trabajo o EDT, también conocido por su nombre en inglés Work Breakdown Structure o WBS, es una descomposición jerárquica orientada al entregable, del trabajo a ser ejecutado por el equipo de proyecto para cumplir con los objetivos de este y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición con un detalle incrementado del trabajo del proyecto. La EDT es una herramienta fundamental en la gestión de proyectos.

## RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar si existe una relación entre el nivel de madurez en la gestión de proyectos de las áreas de servicios de TI de las universidades de Colombia y su nivel de éxito en proyectos.

Para la recopilación de la información se realizó una encuesta dividida en dos secciones: la primera evalúa la madurez de gestión de proyectos basándose en el modelo de Harold Kerzner, y la segunda mide el éxito en proyectos y se basa en el modelo para medir el éxito en los sistemas de información de DeLone y McLean.

La encuesta se envió a 93 directores o jefes de áreas de TI de 50 universidades principales en todo el territorio nacional, de las cuales diligenciaron completamente la encuesta 10, perteneciendo 7 a la ciudad de Cali.

Los resultados de estas encuestas se capturaron en una hoja de cálculo donde se procesó la información con fórmulas ajustadas para obtener las calificaciones y puntajes de cada nivel de madurez y el éxito en los proyectos, de acuerdo a las formas de evaluación de los modelos propuestos. También se utilizaron fórmulas para obtener la información de la correlación, valor P y gráficos estadísticos.

Los resultados obtenidos mostraron que existe una relación débil entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Contexto de Trabajo

Las universidades Colombianas como instituciones educativas de enseñanza superior e investigación, tienen un importante rol en el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad.

Las áreas de servicios de TI de las universidades, deben contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la institución, mediante la efectiva operación de su plataforma de TI actual y la generación de valor mediante proyectos que deben ser económicamente viables y crear una diferencia competitiva.

Es por esta razón que la gestión de los proyectos se convierte en una herramienta que le permitirá a las universidades la sostenibilidad económica y la generación de proyectos exitosos.

En la investigación realizada no se encontraron estudios que permitan conocer el nivel de madurez de los departamentos de TI de las universidades Colombianas en la gestión de proyectos, la tasa de éxito de estos, ni la relación que existe entre estas dos variables.

Se hallaron varios documentos e investigaciones relacionadas con el tema de madurez en la gestión de proyectos, dentro de las cuales se destaca una disertación de la universidad de Pretoria, escrita por Andre Roux: Project Management Maturity Versus Project Success in South African Companies<sup>1</sup>, debido a que es un estudio que presenta una correlación entre el nivel de madurez en la gestión en proyectos con el éxito en los mismos. Este documento fue un trabajo investigativo de más de dos años, realizado en varias empresas surafricanas de diferentes tamaños y tipos de industria. El estudio demostró que existe una fuerte correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en estos.

---

<sup>1</sup> ROUX, Andre. Project Management Maturity versus project success in south African companies. Pretoria, Noviembre 14 de 2007, 98 p. Masters of Business Administration, University of Pretoria, Gordon Institute of Business Science.

Se espera que los resultados obtenidos en este proyecto de grado, puedan servir como base a los directores de TI de las universidades colombianas para tomar decisiones que puedan mejorar los resultados de sus proyectos. Adicionalmente, que cuenten con una evaluación comparativa frente a otros departamentos de TI, lo cual les permitirá conocer su estado del arte en la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en estos.

## 1.2 Planteamiento del Problema

En Colombia no es bien conocido el nivel de madurez en la gestión de proyectos de las áreas de servicios de TI de las universidades<sup>2</sup>. Aunque existen metodologías, herramientas y guías formales para la gestión de proyectos, no siempre se aplican, pues las universidades pueden utilizar metodologías informales. La utilización de las metodologías formales no asegura el éxito en los proyectos, sin embargo el no usarlas tampoco implica un fracaso en estos.

Se evidencia otro problema: El desconocimiento del éxito o fracaso en los proyectos de las áreas de servicios de TI en las universidades colombianas, no les permite visualizar cómo ha sido el desempeño y producto esperado de sus proyectos. Es aquí donde surge el interrogante si existe una relación entre el éxito en los proyectos de TI y el nivel de madurez en la gestión de los mismos. Si estas organizaciones educativas tienen un conocimiento de cómo están en la gestión de proyectos y cómo ha sido su historial en cuanto a éxitos y fracasos, les será más fácil tomar medidas para adoptar una metodología formal de proyectos o mejorar y/o estandarizar la que ya tienen.

La hipótesis planteada en este trabajo de grado es: Existe una correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos, en las áreas de servicios de TI de las universidades Colombianas.

---

<sup>2</sup> No se encontró ningún estudio relacionado con este tema en la investigación realizada en Internet, y en algunas bases de datos académicas, tales como: EBSCO Host – Academic Search Premier - (<http://search.ebscohost.com>); Association of Computing Machinery – ACM - (<http://portal.acm.org/dl.cfm>); JSTOR (<http://www.jstor.org>). Adicionalmente se entrevistaron algunos directores de TI de las universidades de Cali, los cuales tampoco tenían conocimiento frente al nivel de madurez de sus áreas.

### 1.3 Objetivo General

Desarrollar una herramienta para medir el nivel madurez en la gestión de proyectos y su relación con el éxito de los mismos, y aplicarla a una muestra de los departamentos de TI de las universidades colombianas, con la cual se podrán tomar medidas para mejorar la gestión y maximizar el éxito en proyectos.

### 1.4 Objetivos Específicos

1. Desarrollar un instrumento que ayude a medir el éxito de los proyectos en las áreas de servicios de TI de las universidades de Colombia.
2. Seleccionar un modelo que permita evaluar la madurez en la gestión de proyectos de TI y a partir de este, elaborar una encuesta.
3. Medir el nivel de madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las áreas de servicios de TI de las universidades de Colombia, en los últimos dos años.
4. Obtener y analizar la correlación entre el nivel de madurez en la gestión de proyectos y la tasa de éxito en los mismos, de una muestra de las áreas de servicios de TI de las universidades de Colombia, durante los dos últimos años.

### 1.5 Resumen de la metodología de la investigación y modelo propuesto

La investigación objetivo de este trabajo de grado es **aplicada** de tipo **cuantitativa**, ya que trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre dos variables: la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos. Se busca generalizar y objetivar los resultados de la muestra a través de

la realización de inferencia de la población. Debe tenerse en cuenta que “la correlación no implica causalidad”<sup>3</sup>.

“Para generar conocimiento, el enfoque cuantitativo se basa en el método **hipotético – deductivo**”<sup>4</sup>, con el cual se busca confirmar o descartar la hipótesis establecida.

La población objeto de esta investigación está compuesta por 80 universidades de Colombia que se encuentran registradas en el Ministerio de Educación Nacional (MEN)<sup>5</sup>.

El muestreo empleado fue *irrestringido aleatorio*<sup>6</sup>. De la población objeto se obtuvo una muestra de 10 universidades.

El punto de partida fue la revisión del estado del arte en dos áreas particulares:

- Modelos de Madurez en la Gestión de Proyectos.
- Guías para la medición del éxito en los Proyectos de TI.

Se realizó la elección de los modelos y se procedió a elaborar la evaluación y su publicación. Se realizó una prueba piloto del cuestionario (encuesta) con una universidad de la ciudad de Cali. Después, la encuesta fue enviada al correo electrónico de 93 Directores o Jefes de área de TI de 50 Universidades de Colombia.

Se recibieron un total de 13 respuestas, de las cuales se excluyeron 2 debido a que no habían sido diligenciadas en su totalidad. Después de obtener los resultados, se aplicaron procedimientos estadísticos para obtener y analizar la correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y la tasa de éxito en estos, de una muestra de las áreas de servicios de TI de las universidades de Colombia.

---

<sup>3</sup> PITA FERNÁNDEZ, S., PÉRTEGA DÍAZ, S., Relación entre variables cuantitativas. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (España). Disponible en Internet: [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var\\_cuantitativas/var\\_cuantitativas.asp](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var_cuantitativas/var_cuantitativas.asp)

<sup>4</sup> GRINNELL, R.M. (1997) Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches (5a. Ed.) Itaca: E.E. Peacock Publishers

<sup>5</sup> Disponible en Internet: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-231240.html>

<sup>6</sup> RICHARD L, Scheaffer y WILLIAM MENDENHALL, Lyman Ott. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica, 1986. p. 40.

## 1.6 Resumen de resultados obtenidos

Los resultados del nivel de madurez y el éxito en los proyectos percibido por la muestra de universidades de Colombia que aceptaron participar en la investigación son:

- Ninguna universidad encuestada alcanzó a completar el nivel 1, sin embargo, el 40% percibe que ha completado el nivel 2. De acuerdo al modelo de Harold Kerzner, se puede presentar traslape entre los niveles 1 y 2.
- De acuerdo a los parámetros definidos en esta investigación para medir el éxito en los proyectos (explicados en el capítulo 3), el 50% de las universidades encuestadas consideró ser exitosa en proyectos, las otras universidades obtuvieron calificaciones muy cercanas a 1 a excepción de una que obtuvo una calificación de 0,4.  
La percepción general de las universidades que participaron de esta investigación es que su nivel de fracaso en proyectos es bajo.

Puesto que ninguna universidad finalizó por completo el nivel 1 y es un requerimiento del modelo para avanzar a los siguientes niveles, y puede existir traslape del nivel 1 y 2, se decidió realizar la correlación entre el puntaje del nivel 1 y la calificación del éxito en los proyectos, y la correlación entre el puntaje del nivel 2 y la calificación del éxito en los proyectos, es decir que se obtuvieron dos correlaciones:

- La correlación entre el puntaje del nivel 1 y la calificación del éxito en los proyectos es de  $-0,21$  y el valor P es  $0,563$ . La correlación no es estadísticamente significativa y con los resultados obtenidos de la muestra analizada no se puede afirmar la hipótesis de esta investigación.
- La correlación entre el puntaje del nivel 2 y la calificación del éxito en los proyectos es de  $0,42$  y el valor P es  $0,231$ . Aunque la correlación obtenida es un poco más fuerte que la anterior, sigue sin ser estadísticamente significativa y esto se reconoce por tener un valor P mayor a  $0,05$ ; con esto se confirma que la hipótesis no se puede afirmar.

## 1.7 Organización del documento

**Capítulo 2: Marco Teórico.** Aquí se presenta una breve descripción de los modelos de madurez en la gestión de proyectos analizados para esta investigación (OPM3, PM Solutions y Modelo de Harold Kerzner), y un modelo para medir el éxito en sistemas de información de los autores DeLone y McLean, utilizado como base para medir el éxito en los proyectos.

**Capítulo 3: Metodología de la Investigación y modelo propuesto.** En este capítulo se explica el tipo de investigación utilizado y se muestra con mayor detalle el modelo de madurez elegido y la adaptación que se le realizó.

También se presentan los criterios elegidos para evaluar el éxito en proyectos, derivados del modelo de DeLone y McLean, y su sistema de calificación.

Finalmente, se presentan los datos de la muestra elegida y la forma en que se analizaron.

**Capítulo 4: Resultados Obtenidos.** En este capítulo se presentan los datos obtenidos de la encuesta aplicada a la muestra de las universidades y los resultados obtenidos de su evaluación a través de una hoja de cálculo. También se incluyen los datos estadísticos de la correlación, valor P y gráficos de dispersión.

**Capítulo 5: Conclusiones y Trabajos Futuros.** Primero se presentan las conclusiones derivadas de los resultados del capítulo 4 y finalmente, se muestran algunos posible trabajos futuros que se pueden realizar.



## 2 MARCO TEÓRICO

La mejora de las capacidades en la gerencia de proyectos de las organizaciones, generalmente involucra la implementación gradual de un Modelo de Madurez que se ajuste a las necesidades de la organización. Dichas mejoras conllevan a un mejoramiento continuo del proceso, con lo cual se generan mayores beneficios, manteniendo siempre como meta, la visión total e integral de los principios y prácticas de la Gerencia de Proyectos<sup>7</sup>.

En 2003, Archibald, indicó que “desafortunadamente no existe un consenso sobre el contenido de los modelos de madurez en la gestión de proyectos de las organizaciones, y algunos de los principios sobre los cuales se ha construido dicho contenido”<sup>8</sup>. Existen aproximadamente 30 modelos que han servido como indicador de mercado a lo largo de todo este tiempo. Ver Tabla 1 con la comparación de algunos de los modelos más conocidos.

**Tabla 1. Comparación de los diferentes modelos de PMMM.**

LEVEL	CMM®*	Model 1 (Kerzner)	Model 2 (PwC)^	Model 3 (Wysocki)	Model 4 (PM Solutions)	Model 5 (KLR Consulting)
1	Initial	Embryonic	Unreliable Processes	Initial process	Initial Process	Adhoc
2	Repeatable	Executive Management Acceptance	Informal Processes	Structured process	Structured process and standards	Foundation
3	Defined	Line Management Acceptance	Standardized Processes	Institutionalized Process	Organizational Standards and Institutionalized Process	Managed
4	Managed	Growth	Monitored Processes	Managed Process	Managed Process	Integrated
5	Optimizing	Maturity	Optimized Processes	Optimizing Process	Optimizing Process	Optimizing

Fuente: BAPTISTE, Sandra. Project Management Maturity of organizational entities operating in construction in the public sector. En: CONFERENCE RESOURCE MANAGEMENT - KEY TO SURVIVAL IN AN ECONOMIC CRISIS. (Julio de 2009: Trinidad and Tobago). p. 35.

<sup>7</sup> ARCHIBALD, Russell D. STATE OF THE ART OF PROJECT MANAGEMENT. 2003.

<sup>8</sup> *Ibíd.*

Las propuestas básicas de los Modelos de Madurez son:

- Establecer la madurez de las capacidades en la gestión de proyectos de las organizaciones.
- Educar y entrenar a las personas involucradas en los proyectos de madurez.
- Generar un ciclo de mejoramiento continuo de las capacidades en gerencia de proyectos, en el ámbito organizacional e individual.

De treinta modelos hallados se escogieron tres para estudiarlos en profundidad, y de estos tres se eligió uno.

Los tres modelos elegidos fueron:

- OPM3, Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacional del PMI.
- PMMM de PM Solutions, Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de PM Solutions.
- PMMM de Harold Kerzner, Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Harold Kerzner.

A continuación se presenta la teoría básica de cada uno de los tres modelos.

## **2.1 OPM3, Modelo de madurez de gestión de proyectos organizacional de PMI<sup>9</sup>**

OPM3 es el acrónimo para el Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacional por sus siglas en inglés (Organizational Project Management Maturity Model) - un estándar desarrollado bajo la supervisión del Project Management Institute (PMI) -. El propósito de este estándar es proporcionar un camino a las organizaciones para comprender la gestión de proyectos organizacionales, y medir su madurez versus un extensivo y amplio conjunto de Mejores Prácticas en la gestión de proyectos organizacionales. OPM3 también ayuda a las organizaciones que quieren incrementar su madurez en la gestión de proyectos, a planear para mejorar.

---

<sup>9</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. USA. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. Newtown Square, Pennsylvania. 2003. 175p.

**Ilustración 1. OPM3 Proporciona un puente entre la estrategia y los proyectos individuales.**



Fuente: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. USA. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. Newtown Square, Pennsylvania. 2003. 175p

### **2.1.1 ¿Cómo el OPM3 beneficia una organización?**

Los principales beneficios al utilizar OPM3 incluyen lo siguiente:

- Proporciona un medio para avanzar en las metas estratégicas de la organización a través de la aplicación de los principios y prácticas de gestión de proyectos y mejores prácticas. En otras palabras, proporciona un puente entre la estrategia y los proyectos individuales. (Ver Ilustración 1 )
- Ofrece un extenso cuerpo de conocimiento sobre lo que constituye las Mejores Prácticas en gestión de proyectos organizacionales.
- Al utilizar OPM3, una organización puede determinar exactamente qué Mejores Prácticas y Capacidades de gestión de proyectos organizacionales

tiene o no tiene. En otras palabras, determina su madurez en la gestión de proyectos organizacionales. Esta evaluación de madurez constituye una base para decidir si procede o no a llevar a cabo mejoras en determinadas áreas críticas, tales como los dominios de Portafolio, Programas o Gestión de Proyectos.

- Si la organización decide seguir adelante con las mejoras que debe realizar, OPM3 le proporcionará una guía que le ayudará a organizar sus prioridades y planificar.

### 2.1.2 ¿Cuáles son los principales componentes físicos del estándar?

OPM3 tiene tres componentes:

**Texto narrativo**, presentando los conceptos iniciales de OPM3, con diversos apéndices y un glosario.

**Auto-evaluación**, proporcionando una herramienta de apoyo en la etapa de evaluación que indica el OPM3.

**Directorios**, conteniendo cerca de 600 de las Mejores Prácticas de gestión de proyectos organizacionales y sus capacidades constitutivas.

### 2.1.3 ¿Cómo trabaja OPM3?

Existen tres elementos básicos para aplicar OPM3 en una organización (Ver Ilustración 2):

**Conocimiento.** OPM3 es la primera iteración de un cuerpo de conocimientos en el tema de gestión de proyectos organizacionales y un subconjunto del Cuerpo de Conocimientos de Gestión de Proyectos (PMBOK ® por sus siglas en inglés). Debido a que este estándar será la base de una evaluación de madurez de la organización, la familiaridad con los contenidos del estándar es esencial.

**Evaluación.** En la evaluación, la organización utiliza una herramienta evaluadora para determinar áreas de fortaleza y debilidad en relación con el cuerpo de las Mejores Prácticas. La Auto-Evaluación de OPM3 – una herramienta interactiva disponible en el sitio web de OPM3 – es un ejemplo de tal herramienta. Este proceso de evaluación ayudará a la organización a decidir qué Mejores Prácticas o grupo de Mejores Prácticas investigar más a fondo, o también para confirmar una competencia en un área o para identificar capacidades constituyentes de una o más Mejores Prácticas que necesitan atención. OPM3 esboza cómo conducir esta investigación detallada en la forma más útil para la organización, a través del uso de los Directorios. Dependiendo del resultado de la evaluación, una organización puede escoger continuar con una investigación más profunda, proceder a planear la mejora, o salirse del proceso. Si sale del proceso, la organización debería considerar retomar el paso de Evaluación en algún momento en el futuro.

**Mejora.** Para muchos usuarios, el resultado de la Evaluación incluirá una lista de Capacidades aún no desarrolladas completamente en la organización. OPM3 proporciona una guía para ponerlas en orden de importancia, y su secuencia forma la base para cualquier plan subsecuente de mejoramiento. El proceso actual de implementar mejoras en una organización, que podría involucrar desarrollo organizacional, administración del cambio, reestructuración, reentrenamiento, y otras iniciativas, está más allá del alcance de este Estándar.

**Ilustración 2. Evaluación de las unidades de conocimiento, las cuales conducen a la mejora de las unidades.**



Una vez que la mejora se haya hecho, una organización puede retornar al paso de Evaluación para medir los efectos de las mejoras, o hacer mejoras en otras áreas de práctica resaltadas por la Evaluación anterior.

#### **2.1.4 ¿Qué tipo de compromiso se requiere para lanzar OPM3 en la organización?**

El proceso de aplicar OPM3 en una organización es difícil de cuantificar. Este depende de factores tales como el tamaño, complejidad, y madurez inicial de la organización. La profundidad de la evaluación, la naturaleza de los objetivos estratégicos de la organización, y el nivel de recursos disponibles también impactan cualquier estimado. Sin embargo, la parte de evaluación de tal iniciativa es muy probable que tome desde varias semanas hasta varios meses. Sí una organización decide embarcarse en las mejoras, es probable que le tomen más tiempo los pasos de planeación e implementación, dependiendo qué tantas

Mejores Prácticas y Capacidades relacionadas la organización decida trabajar a la vez.

### **2.1.5 ¿Existen nuevos términos y conceptos por aprender?**

Se ha realizado un gran esfuerzo para construir el estándar en un terreno familiar y presentarlo de una manera fácilmente entendible y de forma útil. Sin embargo, el tema es -por naturaleza- altamente detallado y esta es la primera vez que algunos de los conceptos han sido formalmente articulados. Como resultado, se ha necesitado alguna nueva terminología para explicar los nuevos conceptos. Tales términos son explicados dentro del texto del Estándar y recopilados en un glosario y muchos son ilustrados a través de diagramas.

Dado el alcance del tema y las implicaciones potenciales para una organización, los usuarios pueden encontrar que ir más allá de una sola lectura del estándar mejora su entendimiento de OPM3.

### **2.1.6 ¿Cómo puede OPM3 ser importante para la profesión de gerente de proyectos?**

OPM3 es el paso natural en la secuencia de estándares publicados por PMI en años recientes. La guía PMBOK es el estándar para proyectos individuales; El *Marco de Trabajo de Desarrollo de Competencias de Gestión de Proyectos* es el estándar para guiar el desarrollo profesional de los gerentes de proyectos y aquellos que aspiran a ser gerentes de proyectos. OPM3 es la primera iteración de un estándar para organizaciones. Este tiene el potencial para crear un nuevo ambiente para aquellos que trabajan en la profesión de gestión de proyectos, iluminando el importante vínculo entre proyectos y estrategia organizacional y la importancia del soporte organizacional para las prácticas de gestión de proyectos.

La información en OPM3 está basada en una amplia entrada que viene de los practicantes y consultores de gestión de proyectos, y es consistente con la guía PMBOK. OPM3 fue desarrollado en un tiempo de casi seis años, y se revisaron veintisiete modelos de madurez contemporáneos. Más de 800 practicantes de gestión de proyectos voluntarios, virtualmente de todas las industrias y disciplinas, en 35 países, se involucraron activamente en la investigación y construcción de



OMP3. Este nuevo modelo es un gran paso que avanza en el profesionalismo y la madurez organizacional en la gestión de proyectos.

## **2.2 Modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM) de PM Solutions.<sup>10</sup>**

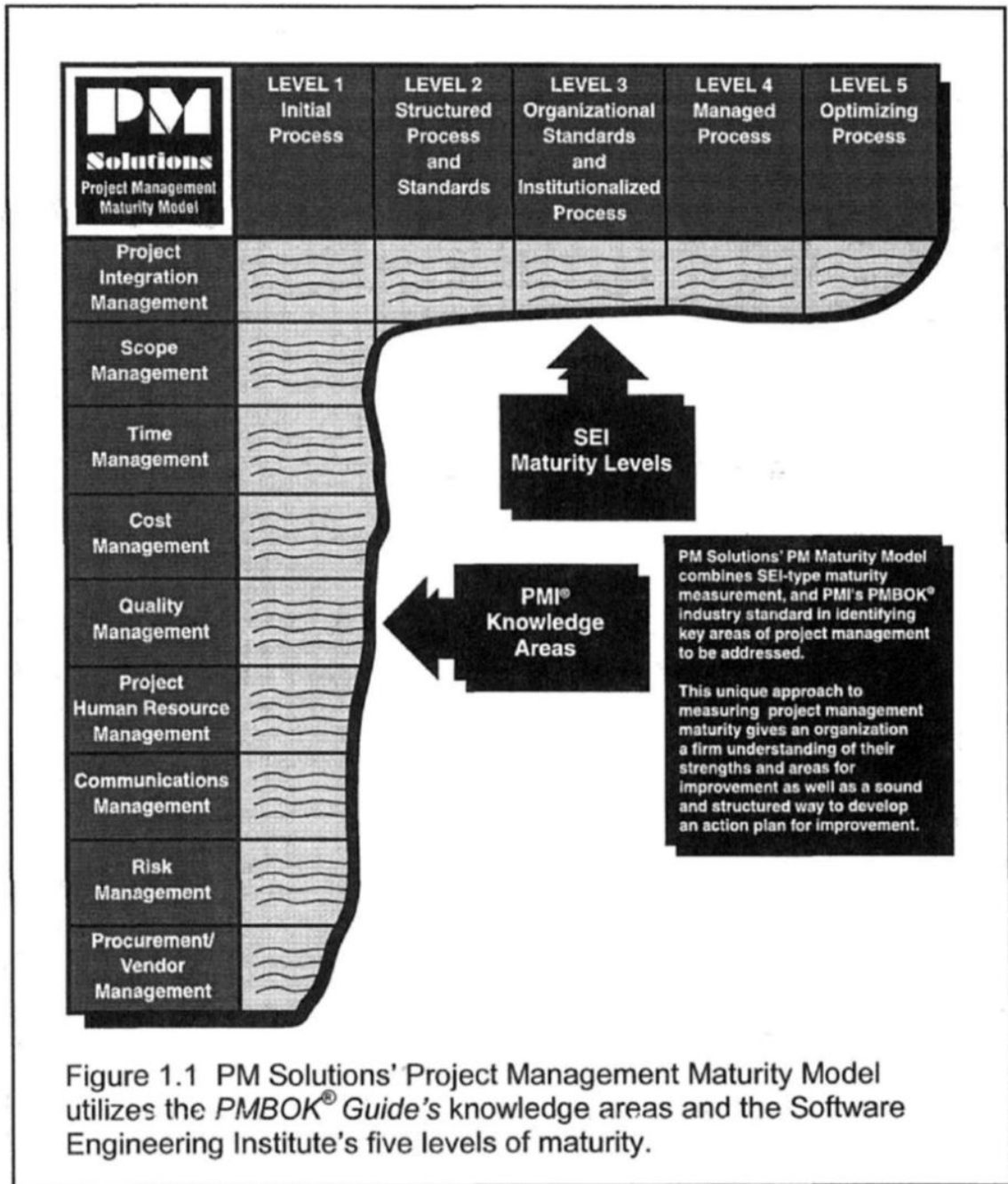
Soluciones de Gestión de Proyectos, Inc. (PM Solutions) es una compañía de consultoría y entrenamiento que apoya las iniciativas de formación de gestión de proyectos, desde su fundación en 1996. Un producto fundamental de PM Solutions ha sido el Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos (PMMM).

El modelo que PM Solutions ha desarrollado utiliza las nueve áreas de conocimiento especificadas en el PMBOK (estándar del Instituto de Gestión de Proyectos) y sigue el patrón de CMM del SEI. El modelo tiene cinco niveles distintos de madurez y examina la organización a través de las nueve áreas de conocimiento de la gestión de proyectos (ver Ilustración 3). Los cinco niveles, similares a los del modelo de SEI CMM, se describen a continuación. Cada uno de los niveles representa una capacidad organizacional discreta basada en la suma de los niveles de las características.

---

<sup>10</sup> KENT CRAWFORD, J. Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence. New York: Marcel Dekker Inc. 2002. ISBN 0-8247-0754-0

Ilustración 3 El modelo de madurez de gestión de proyectos de PM Solutions utiliza las áreas de conocimiento de la guía PMBOK y los cinco niveles de madurez del SEI.



## **2.2.1 Descripción de los cinco niveles de madurez del modelo**

### **2.2.1.1 Nivel 1. Proceso inicial**

Aunque hay un proceso de gestión de proyectos, no hay estándares y prácticas estandarizadas. La documentación es suelta y empírica. La gestión comprende: la definición de un proyecto, la existencia de procesos aceptados, y la conciencia de la necesidad de la gestión de proyectos. Las mediciones son recogidas de manera informal sobre una base empírica. Las características clave son:

- Procesos empíricos
- Toma de conciencia de gestión

### **2.2.1.2 Nivel 2. Estándares y procesos estructurados**

Existen muchos procesos de gestión de proyectos en la organización, pero estos no son considerados un estándar en esta. Existe documentación en los procesos básicos.

La gerencia apoya la implementación de la gestión de proyectos, pero no hay comprensión consistente, participación, ni mandato organizacional para cumplir todos los proyectos.

La gerencia funcional está involucrada en la gestión de proyectos grandes y visibles, y son normalmente ejecutados de manera sistemática.

Hay indicadores básicos para realizar un seguimiento del costo del proyecto, cronograma y desempeño técnico, aunque los datos pueden ser recogidos o correlacionados manualmente. La información disponible para la gestión de los proyectos es con frecuencia una mezcla entre el resumen y el detalle de los datos.

Las características clave son:

- Procesos básicos, no estandarizados en todos los proyectos. Usado en proyectos grandes y muy visibles.
- La administración apoya y fomenta el uso.
- Mezcla de información en niveles intermedios y resúmenes.

- Estimaciones y horarios basados en el conocimiento experto y las herramientas genéricas.
- En su mayoría hay un enfoque de un proyecto centrado.

### **2.2.1.3 Nivel 3. Procesos institucionalizados y estándares organizacionales**

Todos los procesos de la gestión de proyectos están en su lugar y establecidos como estándares organizacionales. Estos procesos involucran a los clientes como miembros activos e integrantes del equipo del proyecto. Casi todos los proyectos usan estos procesos con excepciones mínimas, -la administración ha institucionalizado los procesos y estándares con documentación formal-.

La gerencia está regularmente involucrada en la entrada y aprobación de las decisiones clave, documentación y en las cuestiones clave del proyecto. Los procesos de gestión de proyectos suelen ser automatizados. Cada proyecto es evaluado y gestionado en función de otros proyectos. Las características claves son:

- Todos los procesos son repetibles, estandarizados para todos los proyectos.
- La administración ha institucionalizado los procesos.
- Información resumida y detallada.
- Línea de base y recolección informal de los datos reales.
- Estimaciones y calendarios pueden estar basados en estándares de la industria y las características de la organización.
- Más de un enfoque organizacional.
- Análisis informal de los resultados del proyecto.

### **2.2.1.4 Nivel 4. Proceso gestionado**

Las características claves son:

- Los procesos están integrados con los procesos corporativos.
- Gestión de los mandatos de conformidad.

- La administración adopta una visión de la organización como una entidad.
- Sólido análisis de los resultados del proyecto.
- Las estimaciones y los calendarios se basan normalmente en la organización.
- La gerencia usa los datos para tomar decisiones.

#### **2.2.1.5 Nivel 5. Proceso optimizado**

Las características claves son:

- Procesos para medir la eficacia y eficiencia del proyecto.
- Procesos en marcha para mejorar el rendimiento del proyecto.
- La gestión se centra en la mejora continua.

#### **2.2.2 Descripción de los componentes específicos de cada área de conocimiento**

Debido a que los requerimientos de conocimiento son muchos en cada una de las áreas del PMBOK, se hace necesario describir unos componentes clave en cada una de las áreas (Ver Ilustración 4)

Ilustración 4 Debido a que el requerimiento de conocimiento es muy extenso dentro cada área de conocimiento del PMBOK, es necesario dividir cada una de las nueve áreas en componentes clave.

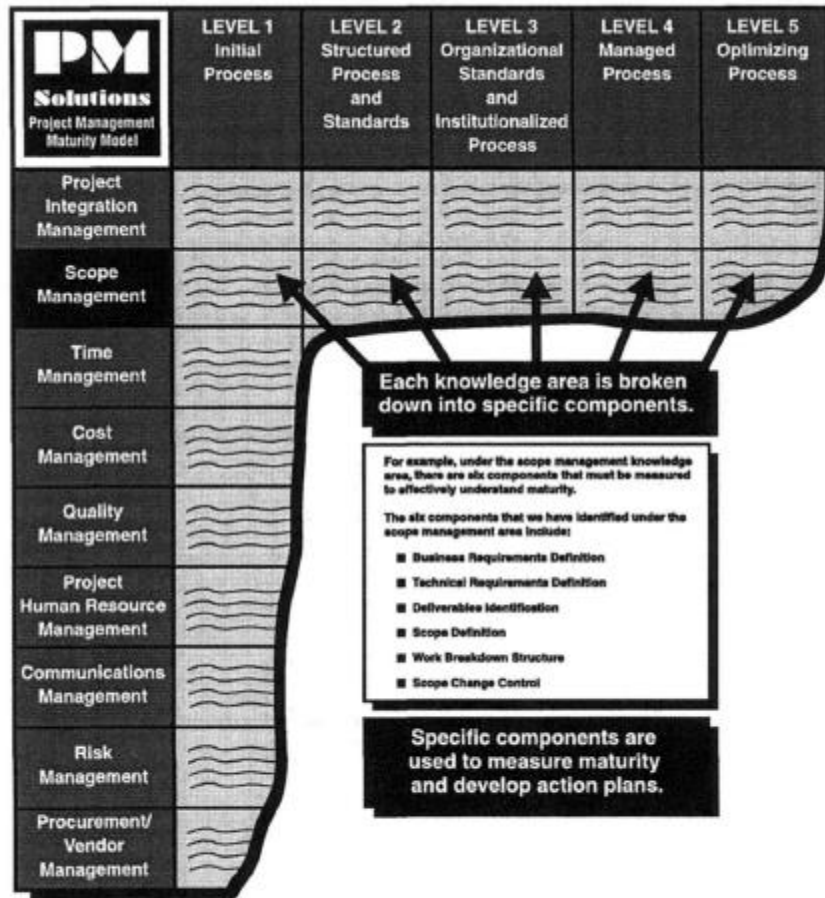


Figure 1.2 Because the knowledge requirement is very large within each of the *PMBOK® Guide* knowledge areas, it was necessary to break down each of the nine areas into key components.

Aquí es donde la medición de la madurez toma lugar. Por ejemplo, debajo del área de gestión del alcance, existen seis componentes que deben ser medidos para comprender la madurez. Los que se han identificado con la gestión del alcance incluyen: definición de los requerimientos del negocio, definición de los requerimientos técnicos, identificación de entregables, definición del alcance, estructura de división del trabajo, y control de cambios del alcance. Estos seis componentes son evaluados independientemente para determinar la adecuada definición y control del alcance del proyecto.

El logro de un nivel dentro de cada área de conocimiento es acumulativo, es decir, para el éxito en cada nivel de PMMM, se supone que todos los criterios para los niveles anteriores en esa área del conocimiento se han cumplido. Por lo tanto para lograr un nivel 5, por ejemplo, supone que los niveles 1 a 4 se están cumpliendo además del 5.

Al final del modelo se proporciona una lista de verificación para realizar una auto-evaluación de la madurez en la gestión de proyectos de la organización, así como un resumen de los resultados de una encuesta de referencia de la madurez de gestión de proyectos realizada a diferentes industrias.

A continuación se describen las áreas de conocimiento y se listan sus componentes. En el modelo de PM Solutions se puede encontrar la descripción de cada componente y sus cinco niveles de madurez:

- *Gestión de la Integración del Proyecto:* El propósito del manejo de la integración del proyecto es: (1) Coordinar las actividades del proyecto e integrar todos los esfuerzos en un plan de proyecto, (2) integrar, analizar e informar los resultados del proyecto en la realización del plan del proyecto, (3) control de cambios en la línea base del plan, y (4) recoger, integrar y organizar la información del proyecto en un sistema de información. Los componentes de esta área son:
  - Desarrollo del Plan de Proyecto.
  - Plan de ejecución del Proyecto.
  - Control de Cambios.
  - Sistema de Información del proyecto.
  
- *Gestión del alcance del proyecto:* Consiste en el proceso necesario para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo necesario para completar el proyecto con éxito. Tiene los siguientes componentes:
  - Definición de requerimientos del negocio.
  - Definición de los requerimientos técnicos.
  - Identificación de entregables.
  - Definición del alcance.
  - Estructura de desglose del trabajo (WBS).
  - Control de cambios del alcance.

- *Gestión del tiempo del proyecto:* El objetivo general de la gestión del tiempo es el desarrollo de la programación del proyecto, la gestión de ese programa, y asegurar que el proyecto se complete dentro de los plazos aprobados. La gestión del tiempo implica la definición de las actividades del proyecto, la secuenciación de las actividades, el desarrollo de la programación, la ejecución de la programación, y el control de los planes durante la ejecución del proyecto. Los componentes de esta área son:
  - Definición de las actividades.
  - Secuencia de las actividades.
  - Desarrollo de la programación.
  - Control del calendario.
  - Integración del cronograma.
  
- *Gestión del costo del proyecto:* El propósito general de la gestión del costo del proyecto es determinar su presupuesto y asegurar que se ejecuta dentro de este. Los componentes de esta área son:
  - Planificación de recursos.
  - Estimación de costos.
  - Presupuesto de costos.
  - Medición del desempeño.
  - Control de costos.
  
- *Gestión de la calidad del proyecto:* El objetivo general de la gestión de la calidad es satisfacer al cliente conforme a los requisitos, para garantizar que el producto es apto para su uso. Este conjunto de actividades o tareas son necesarias para garantizar que el proyecto satisface todas las necesidades para las cuales se llevó a cabo (y que están documentadas), e incluye un enfoque en la gestión de calidad desde la perspectiva de producto, procesos, y la gente necesaria para hacer exitoso el proyecto en los aspectos de la eficacia y eficiencia de la calidad. Sus componentes son:
  - Planeación de la calidad.
  - Aseguramiento de la calidad.
  - Control de la calidad.
  - Supervisión de la gestión (Componente de interés especial): El objetivo general de la supervisión de la gestión es comprender, apoyar y participar en las actividades de gestión de proyectos. Esto incluye los dos puntos siguientes:
    - Sensibilización y soporte: *consisten en la concientización y comprensión de la administración respecto a las actividades de gestión de proyectos y la promoción a nivel de toda la*



*organización de los procesos y estándares de gestión de proyectos.*

- Participación: *abarca la participación y la inclusión en las actividades de gestión de proyectos, procesos y normas.*
  
- *Gestión del recurso humano en el proyecto:* El objetivo general es identificar las habilidades necesarias en conjunto para las actividades específicas del proyecto, identificar a individuos que tengan estas habilidades, y para asignar funciones y responsabilidades a estos individuos en el proyecto. Asegurar la gestión de una alta productividad de dichos recursos, y la previsión de las necesidades futuras de estos. Sus componentes son:
  - Planeación organizacional.
  - Adquisición de personal.
  - Desarrollo del equipo.
  - Desarrollo profesional (Componente de interés especial): El objetivo general del desarrollo profesional de gestión de proyectos es desarrollar el nivel de profesionalidad que tiene el jefe de proyecto de la organización y el equipo miembro del consorcio (recursos comunes), así como el desarrollo de cómo la organización apoya y ve los requisitos profesionales para la gestión de proyectos. Esto es visto por los siguientes subcomponentes:
    - Conocimiento de gestión de proyectos a nivel individual.
    - Experiencia individual de gestión de proyectos/competencia.
    - Iniciativas corporativas en el desarrollo de gestión de proyectos.
  
- *Gestión de las comunicaciones del proyecto:* El propósito general de la gestión de las comunicaciones es gestionar el proceso de datos del proyecto, desde la recolección hasta la categorización, difusión, utilización y toma de decisiones. Sus componentes son:
  - Planeación de la comunicación.
  - Distribución de la información.
  - Reporte de desempeño.
  - Gestión y seguimiento.
  
- *Gestión de riesgos del proyecto:* El propósito general de la gestión de riesgos en el proyecto es identificar, analizar, responder y controlar los factores de riesgo a través del ciclo de vida del proyecto. El manejo de riesgos es la comprensión de los eventos de riesgo, la evaluación de su impacto en el proyecto, la determinación de la mejor manera de tratar con ellos, el desarrollo y ejecución de un plan, y el monitoreo del progreso. Sus componentes son:

- Identificación de riesgos.
  - Cuantificación de riesgos.
  - Desarrollo de respuesta al riesgo.
  - Control del riesgo.
  - Documentación del riesgo.
- *Gestión de adquisiciones/compras del proyecto:* Son los procesos y las acciones emprendidas por el director y/o el equipo del proyecto para la adquisición de bienes y servicios para apoyar el proyecto. También incluye actividades en la gestión del contrato durante todo el período de ejecución y el cierre de este. Todos estos procesos y acciones deben ser realizados dentro de las limitaciones de la estructura organizacional y teniendo en cuenta las políticas de la organización. En general, el proceso consiste en la contratación con un proveedor externo para adquirir bienes y servicios de una manera oportuna, en la cantidad adecuada, y dentro de un estándar de calidad definido. Sus componentes son:
- Planeación de las adquisiciones
  - Requisición
  - Selección de la fuente
  - Gestión y cierre de contratos

### **2.2.3 La Oficina de Proyectos**

El modelo identifica la Oficina de Proyectos como un componente de especial interés. Esta es una "oficina" integrada por profesionales que sirven a la gestión de proyectos. En particular, esta oficina ofrece servicios de apoyo, consultoría y tutoría en gestión de proyectos; desarrolla y mantiene las metodologías de gestión de proyectos y normas, y entrena a los gerentes de proyectos dentro de la organización.

La oficina de proyectos puede hacer que el trabajo de los miembros del equipo de proyecto sea más fácil, mediante el apoyo en las áreas de programación de proyectos, informes de producción y distribución, el funcionamiento del software de gestión de proyectos, mantenimiento de las vistas del proyecto por salas (visibility rooms), y el mantenimiento del libro de proyecto. Los tipos de actividades que razonablemente se puede esperar de una oficina de proyectos incluyen:

- Consultoría y tutoría.

- Procesos y Normas.
- Entrenamiento.
- Gestión de proyectos.
- Herramientas de software para la gestión de proyectos.

### **2.3 Modelo de madurez de gestión de proyectos de Harold Kerzner<sup>11</sup>**

Todas las organizaciones desean alcanzar la madurez y la excelencia en la gestión de proyectos. Desafortunadamente, no todas reconocen que se puede reducir el tiempo al ejecutar la planeación estratégica para la gestión de proyectos. El simple uso de la gestión de proyectos, incluso durante un período prolongado de tiempo, no necesariamente conduce a la excelencia. Por el contrario, puede resultar en errores repetitivos y, lo que es peor, aprender de los errores propios más que de los errores de otros.

Compañías como Motorola, Nortel, Ericsson y Compaq realizan planificación estratégica para la gestión de proyectos, y los resultados se explican por sí mismos. Lo que Nortel y Ericsson realizaron desde 1992 a 1998, otras compañías no lo han logrado en 20 años de uso de la gestión de proyectos.

La planeación estratégica para la gestión de proyectos es, a diferencia de otras formas de planeación estratégica, la que se realiza con mayor frecuencia por los gerentes de nivel medio, en lugar de los gerentes ejecutivos. Los gerentes a nivel ejecutivo están todavía involucrados, sobre todo en un rol de soporte, proporcionando fondos y empleando esfuerzos para el lanzamiento. La participación de los ejecutivos será necesaria para asegurar que cualquier recomendación realizada por la gerencia media no resulte en un cambio no deseado para la cultura corporativa.

---

<sup>11</sup> KERZNER, Op. Cit. KERZNER, Harold. Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model. 1a Edición. New York (USA) : Jhon Wiley & Sons, 2001. 255 p. ISBN 0-471-40039-4.

Las organizaciones tienden a desarrollar planeación estratégica para nuevos productos y servicios mediante el establecimiento de un plan bien pensado y luego ejecutado con la precisión de un cirujano. Lamentablemente, la planeación estratégica para la gestión de proyectos, sí se realiza completamente es hecha, sobre un modelo improvisado. Sin embargo, hay modelos que pueden ser usados para asistir a las compañías en el desarrollo de una planeación estratégica para la gestión de proyectos y el alcance de la madurez y la excelencia en un periodo de tiempo razonable.

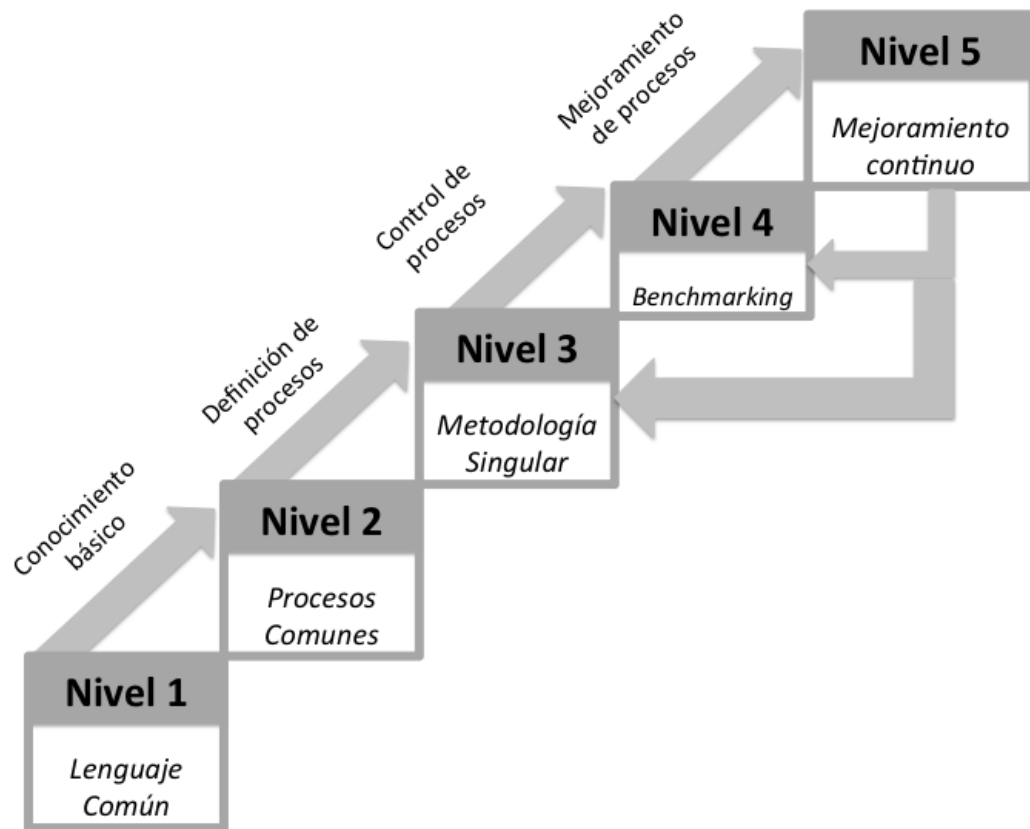
### **2.3.1 La base de la excelencia**

La base para lograr la excelencia en la gestión de proyectos, puede describirse mejor como el modelo de madurez de la gestión de proyectos (PMMM), la cual está compuesta por cinco niveles, como se muestra en la Ilustración 5. Cada uno de los cinco niveles representa un nivel diferente de madurez, en la gestión de proyectos. Cada uno de estos niveles se describe a continuación:

**Nivel 1 - Lenguaje común:** En este nivel la organización reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad por una buena comprensión de los conocimientos básicos y el lenguaje o terminología.

**Nivel 2 – Procesos comunes:** En este nivel la organización reconoce que los procesos comunes necesitan ser definidos y desarrollados tal que los éxitos en un proyecto puedan ser repetidos en otro. También está incluido en este nivel el reconocimiento de la aplicación y el soporte de los principios de la gestión de proyectos hacia otras metodologías empleadas por la compañía.

Ilustración 5. Los cinco niveles de la madurez de gestión de proyectos.



**Nivel 3 - Metodología única:** En este nivel la organización reconoce el efecto de la sinergia combinando todas las metodologías de la organización en una metodología única, cuyo centro es la gestión de proyectos. Los efectos de la sinergia también hacen más fácil el control de los procesos con un método más simple que el de múltiples metodologías.

**Nivel 4 - Benchmarking:** Este nivel contiene el reconocimiento de que la mejora de los procesos es necesaria para mantener una ventaja competitiva. El benchmarking tiene que ser desarrollado como una base continua. La compañía está obligada a decidir a quién y qué benchmarking hará.

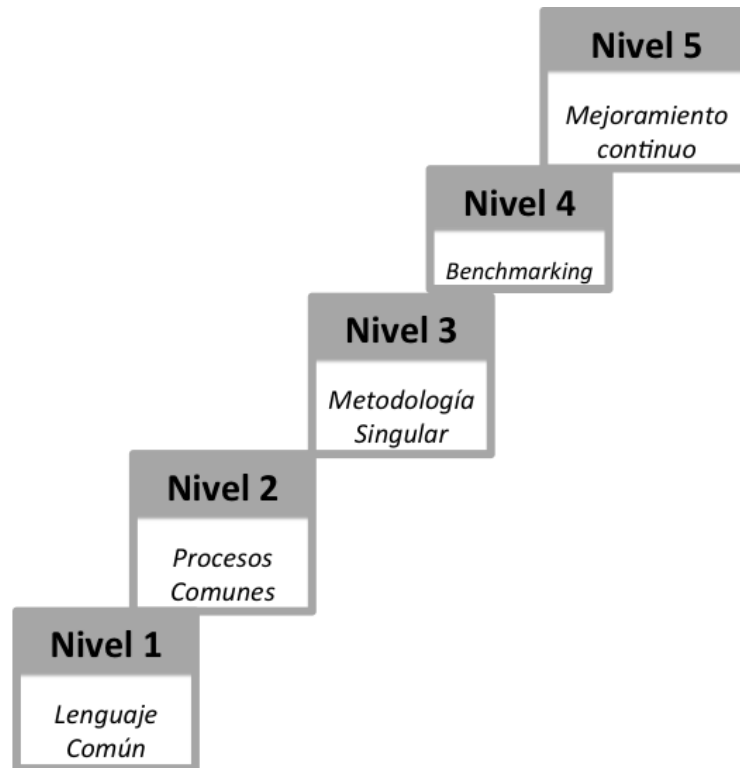
**Nivel 5 - Mejoramiento continuo:** En este nivel la organización evalúa la información obtenida a través del benchmarking y debe después decidir si esta información mejorará la metodología propia.

Cuando se habla de niveles de madurez (y aunque hay ciclos de vida), existen algunos mitos de que todos los trabajos deben ser completados secuencialmente (en series), esto no es necesariamente verdadero. Algunos niveles se pueden y son hechos para que se traslapen. La magnitud de estos traslapos está basada sobre el nivel del riesgo que la organización está dispuesta a tolerar. Por ejemplo, una compañía puede comenzar a desarrollar un proyecto de gestión de listas de chequeo para soportar la metodología, mientras todavía está proveyendo el entrenamiento en la gestión de proyectos para los empleados. Una compañía puede crear un centro de excelencia (CEO) en la gestión de proyectos antes de realizar el benchmarking.

### **2.3.2 Traslape de niveles**

Aunque ocurra traslape en los niveles, no puede ser cambiado el orden en que las fases son completadas. Por ejemplo, aunque el nivel 1 y el nivel 2 se pueden traslapar, el nivel 1 obligatoriamente debe estar completado para que el nivel 2 pueda ser finalizado. Traslapar varios niveles se puede dar como se muestra en la Ilustración 6.

**Ilustración 6. Traslape de niveles en el modelo de Harold Kerzner.**



**El traslape del nivel 1 y el nivel 2:** Este traslape puede ocurrir porque la organización puede comenzar el desarrollo del proceso de la gestión de proyectos mientras se completa el lenguaje común o durante el entrenamiento.

**El traslape del nivel 3 y el nivel 4:** Este traslape ocurre porque mientras la organización está desarrollando una metodología única, se están haciendo planes para el proceso de mejora de la metodología.

**El traslape del nivel 4 y el nivel 5:** A medida que la organización se vuelve cada vez más comprometida con el benchmarking y el mejoramiento continuo, la velocidad a la cual la organización desea o quiere empezar a ver los cambios realizados puede causar que estos dos niveles tengan un traslape significativo. Las respuestas del nivel 5 lo hacen volver al nivel 4 y al nivel 3 como se muestra

en la Ilustración 5. Esto implica que estos tres niveles forman un ciclo de mejora continua, y hace que sea posible el traslape.

El nivel 2 y el nivel 3 generalmente no se traslapan. Puede ser posible comenzar a trabajar en alguna parte del nivel 3 antes de terminar el nivel 2, pero esto es muy poco probable. Una vez que una compañía está comprometida con una Metodología Única puede pasar al siguiente nivel.

También, si una compañía es verdaderamente astuta en gestión de proyectos, puede ser posible comenzar a hacer benchmarking, aun estando en nivel 1. De esta forma la compañía puede aprender preferiblemente de los errores de otros que de los propios. Es posible sobreponer el nivel 4 sobre los tres primeros niveles.

### **2.3.3 Riesgos**

Los riesgos pueden ser asignados a cada nivel del PMMM. Para efectos de simplicidad, los riesgos pueden ser etiquetados como bajo, medio y alto. El nivel de riesgo es frecuentemente asociado con el impacto de tener que cambiar la cultura corporativa. Las siguientes definiciones pueden ser asignadas a estos tres riesgos:

- Riesgo bajo: virtualmente no hay impacto en la cultura corporativa, o la cultura corporativa es dinámica y fácilmente acepta el cambio.
- Riesgo medio: la organización reconoce que el cambio es necesario, pero puede no ser consciente del impacto de este. Instituir un sistema de reportes de múltiples jefes podría ser un ejemplo de llevar el riesgo medio.
- Riesgo alto: el riesgo alto puede ocurrir cuando la organización reconoce que los cambios resultantes de la implementación de gestión de proyectos causarán un cambio en la cultura corporativa. Ejemplos incluyen la creación de metodologías, políticas y procedimientos de gestión de proyectos, así como también la descentralización de la autoridad y la toma de decisiones.

El nivel 3 tiene el más alto riesgo y grado de dificultad para la organización. Esto se muestra en la Tabla 2. Una vez una organización se ha comprometido con el nivel 3, el tiempo y el esfuerzo necesario para alcanzar niveles más altos de madurez tiene un menor grado de dificultad. Sin embargo, alcanzar el nivel 3 requiere un cambio importante en la cultura corporativa.



**Tabla 2. Grado de dificultad asociado con cada nivel del modelo de PMMM.**

<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>GRADO DE DIFICULTAD</b>
<b>1</b>	Lenguaje común	Medio
<b>2</b>	Procesos comunes	Medio
<b>3</b>	Metodología Única	Alto
<b>4</b>	Benchmarking	Bajo
<b>5</b>	Mejoramiento continuo	Bajo

Fuente: KERZNER, Harold. Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model

Kerzner presenta una descripción detallada de cada uno de los cinco niveles de su modelo de PMMM en su libro *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*. En cada uno de los cinco niveles de madurez se discute:

- Las características del nivel.
- Qué obstáculos existen que puedan prevenir a las organizaciones de alcanzar el próximo nivel.
- Qué debe ser hecho para llegar al siguiente nivel.

También incluye para cada uno de los 5 niveles un instrumento de evaluación para ayudar a las organizaciones a determinar su nivel de madurez. No existen dos compañías que implementen la gestión de proyectos de la misma forma. Puesto

que la madurez cambiará de compañía a compañía, las preguntas en estas evaluaciones pueden ser modificadas para satisfacer las necesidades individuales de cada organización. En pocas palabras, usando los principios contenidos en cada capítulo, las compañías podrán personalizar los instrumentos de evaluación para cada nivel.

## 2.4 Éxito en los proyectos

No existe un consenso acerca de qué factores pueden indicar el éxito en los proyectos<sup>12</sup>.

Para algunas organizaciones, el éxito en un proyecto se relaciona con haber alcanzado los objetivos del negocio, haber obtenido un producto exitoso que excedió las expectativas de los clientes de la organización, o simplemente, haberse puesto a la par con la competencia. Por lo tanto, cada empresa puede construir una tabla de indicadores de lo que considera un proyecto exitoso y utilizarla como guía para evaluarse en proyectos futuros y seguir mejorando sus técnicas en la gestión de estos, de acuerdo a sus propios recursos y objetivos.

“Cuando se finaliza un proyecto de TI, el trabajo no termina allí, porque se deben medir los resultados de todo el tiempo y esfuerzo invertido. No sólo consiste en determinar si se logró alcanzar la meta de tiempo y presupuesto. El éxito en los proyectos a menudo no puede ser evaluado hasta mucho tiempo después de su implementación. Adicionalmente, la evaluación requiere de una serie de pasos específicos, tales como cuál es su uso actual, cómo y dónde fue eficiente, y cómo el proyecto impulsó el conocimiento del usuario y colocó a la empresa en una posición mejor para los futuros desafíos.”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> REICH, Blaize Horner; GEMINO, Andrew; SAUER, Chris. “Measuring for Success in IT Projects”. PMPerspectives. 19 de marzo de 2008.

<sup>13</sup> RYAN NELSON, R. Applied Insight - Tracks in the Snow. CIO. 2006.

“Según Baccarini (1999) el éxito en los proyectos consiste de dos componentes, llamados éxito en la gestión de proyectos y éxito en el producto del proyecto, Baccarini diferencia estos dos conceptos como sigue:

- El éxito en la gestión de proyectos se enfoca en sus procesos, en particular en el cumplimiento exitoso del proyecto relacionado con costo, tiempo y calidad. Estas tres dimensiones indican el grado de la eficiencia de la ejecución del proyecto (Pinkerton 2003).
- El éxito del producto del proyecto se enfoca en los efectos del producto final de este. Aunque el éxito de un producto del proyecto es distinguible del éxito de la gestión del proyecto, el éxito es el resultado de ambos. Si la aventura no es un éxito, tampoco lo es el proyecto (Pinkerton 2003).

De este modo, siguiendo a Baccarini (1999), en términos simples el éxito del proyecto puede ser definido como:

**Éxito en el proyecto = éxito en la gestión del proyecto + éxito en el producto del proyecto** <sup>“14</sup>

#### **2.4.1 Éxito en la gestión de proyectos**<sup>15</sup>

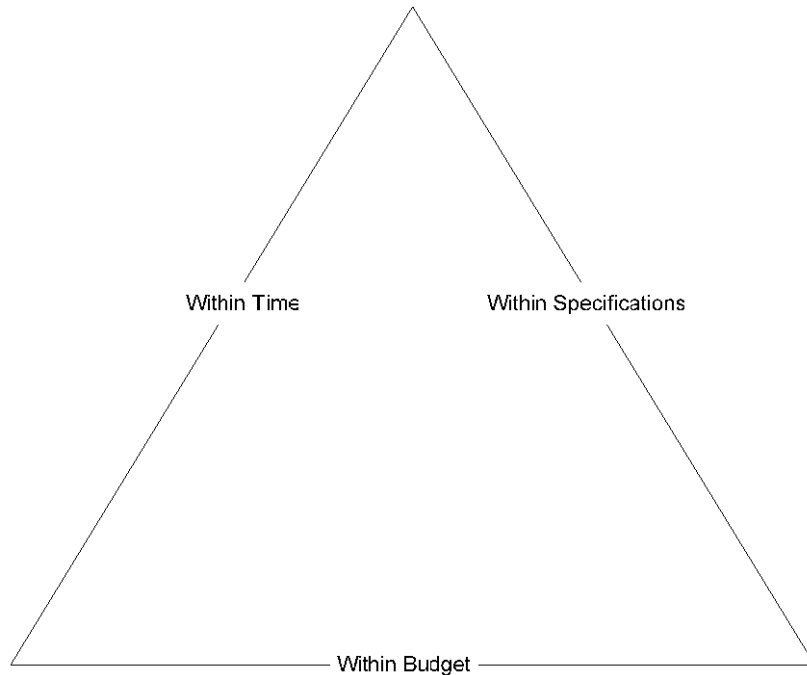
“Tradicionalmente, el éxito en la gestión de proyectos en el desarrollo de software se ha enfocado en las dimensiones de “dentro del tiempo”, “dentro del presupuesto” y “de acuerdo a los requerimientos” (calidad y especificaciones funcionales) del proyecto (véase Ilustración 7 ).

---

<sup>14</sup> VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. “Defining and measuring project success”. USQ ePrints. 2005.

<sup>15</sup> Ibid., p. 3.

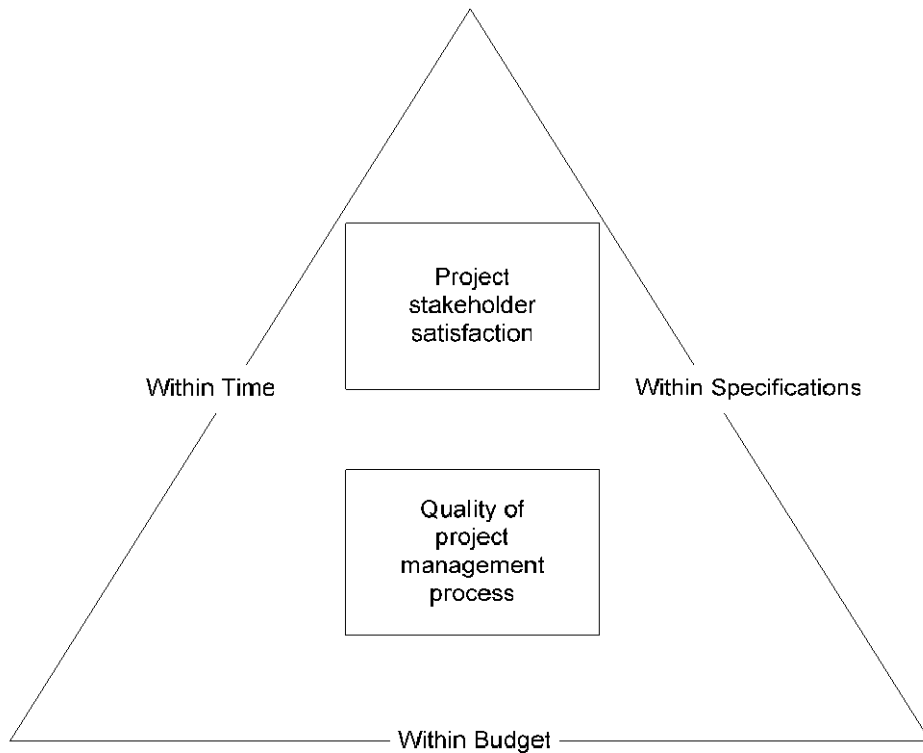
**Ilustración 7. Éxito en la gestión de proyectos – una vista tradicional.**



Fuente: VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success".

Las tres dimensiones de tiempo, presupuesto y especificaciones son características de muchas definiciones del éxito en la gestión de proyectos (p.e. Blaney 1989; Duncan 1987; Globerson & Zwikael, p. 58; Redmill 1997, p. 30; Thomsett 2003). Sin embargo, tiempo, presupuesto y especificaciones no son suficientes para medir el éxito en la gestión de proyectos, ya que hay que tener en cuenta otras dimensiones como la calidad del proceso y la satisfacción en las expectativas de los stakeholders (Baccarini 1999, p. 28; Schwalbe 2004, p. 109-110). Por esta razón, extender el triángulo tradicional (Ilustración 7) para incluir la calidad de los procesos de la gestión de proyectos y la satisfacción de los stakeholders (Ilustración 8), da una vista más completa del éxito en la gestión de proyectos.

**Ilustración 8. Éxito en la gestión de proyectos – vista tradicional extendida.**



Fuente: VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success".

## **2.4.2 Éxito en el producto del proyecto**

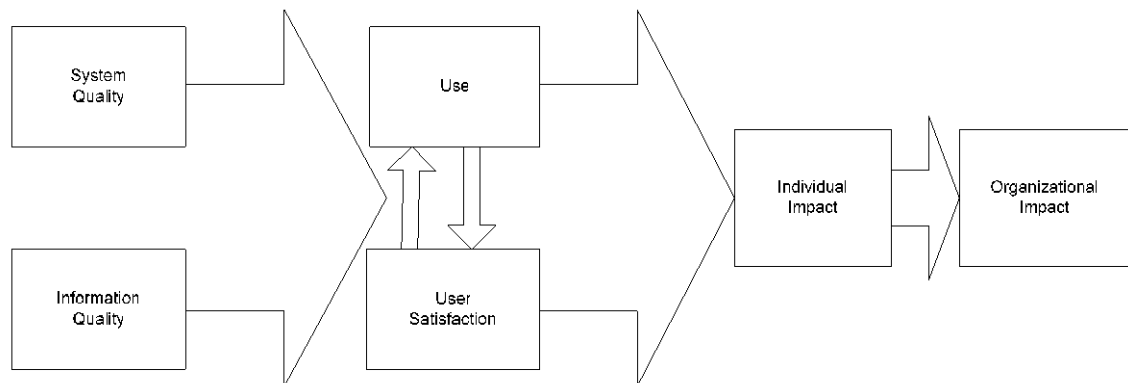
Aunque las salidas del éxito en la gestión de proyectos y el éxito en el producto del proyecto están inseparablemente vinculadas (Pinkerton 2003, p. 344-345), la relación causal entre estos es débil. Por ejemplo, yendo más allá del tiempo y/o presupuesto, los proyectos pueden ser castigados por fallas en la gestión, pero el producto resultante puede ser un éxito (Baccarini 1999, p. 29; Pinkerton 2003, p. 338). En consecuencia, el modelo extendido en la Ilustración 8 es insuficiente para medir el éxito en los proyectos, pues este omite dimensiones relacionadas con el producto, como las siguientes:

- Éxito del producto o valor agregado (Baccarini 1999; Thomsett 2003); y
- Satisfacción del usuario (Jiang, Klein & Discenza 2002, p. 18).

Tal y como enfatiza Pinkerton (2003, p. 338), 'Utilizar criterios tradicionales para evaluar el éxito en los proyectos es como utilizar el tiempo de un solo corredor para determinar si una carrera de relevos fue o no exitosa'. Existe una necesidad para incorporar dimensiones relacionadas con el producto dentro del modelo del éxito del proyecto para dar un modelo más inclusivo para el éxito en estos.

No existen modelos estandarizados para medir el éxito en el producto final de un proyecto, pero existen otros modelos que se han adaptado para este fin, como el desarrollado por DeLone y McLean (DeLone & McLean 1992, p. 87) para sistemas de información -IS por sus siglas en inglés-. Véase Ilustración 9.

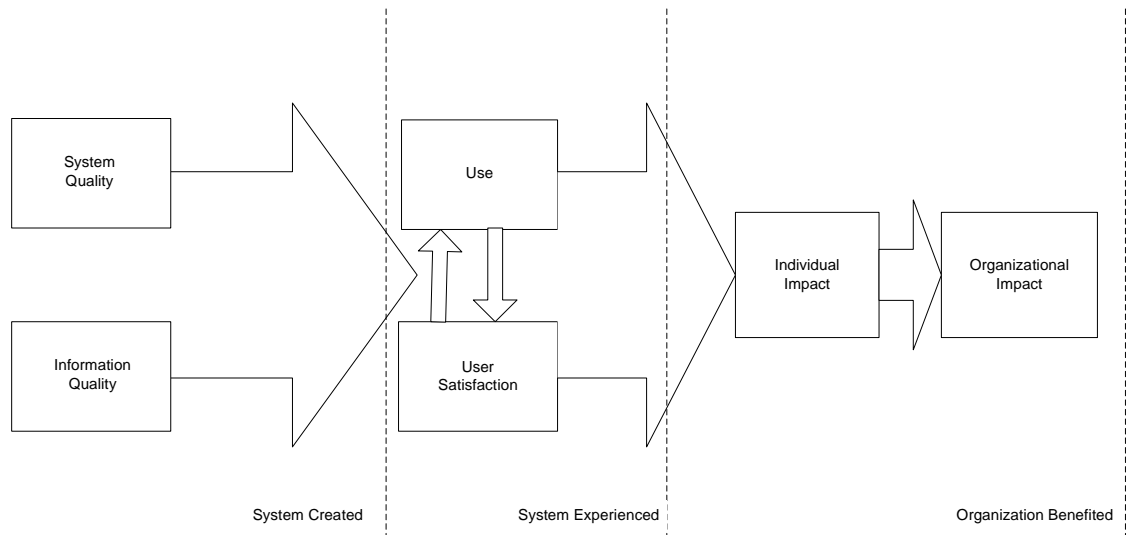
**Ilustración 9. Modelo original de DeLone y McLean para medir el éxito en sistemas de información.**



Fuente: VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success".

Este modelo ha tenido varias modificaciones y actualizaciones para incluir otras dimensiones como calidad del servicio, intención de uso, etc. También se han incluido dimensiones como el tiempo, dando como resultado su más reciente actualización, presentada en la Ilustración 10.

**Ilustración 10. Modelo de DeLone y McLean complementado con otras dimensiones, incluido el tiempo.**

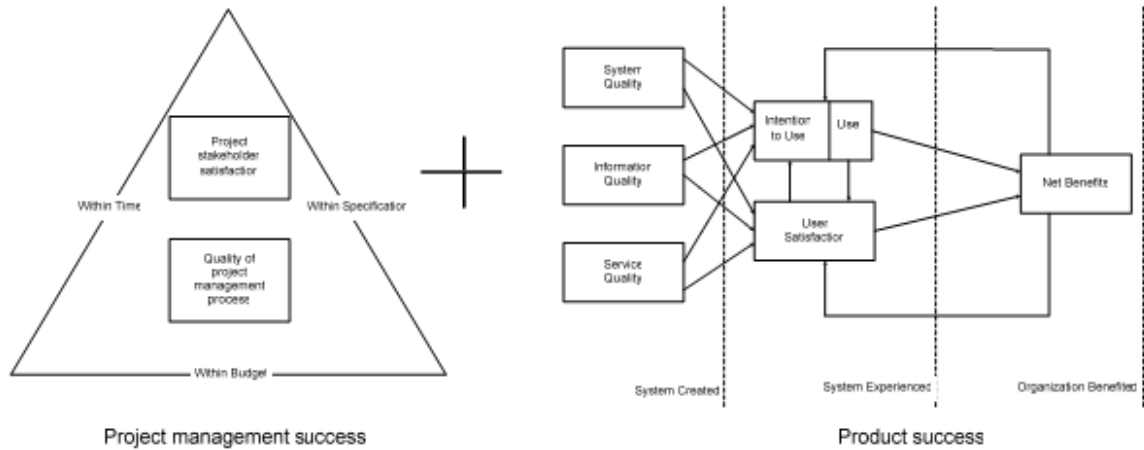


Fuente: VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success".

La extensión del modelo de DeLone y McLean es habilitada por la dimensión de tiempo y los aspectos de proceso de este modelo, de forma tal que un producto de un sistema de información se vuelve un entregable de un proceso en gestión de proyectos. De esta forma, el modelo de éxito en la gestión del proyecto de la Ilustración 9 se agrega al lado izquierdo del modelo más completo de DeLone y McLean de la Ilustración 10. Este provee una vista de procesos en el tiempo del ciclo completo de un sistema de información y se empieza a presentar las dimensiones del éxito en proyectos." Véase la Ilustración 11.

**Ilustración 11. Agregando el éxito en la gestión de proyectos al modelo de éxito en los sistemas de información de DeLone and McLean.**

**PROJECT SUCCESS =**



Fuente: VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success".



### 3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y MODELO PROPUESTO

#### 3.1 Tipo de Investigación

La investigación objetivo de este trabajo de grado es **aplicada** de tipo **cuantitativa**, ya que trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre dos variables: la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en estos. Se busca generalizar y objetivar los resultados de la muestra a través de la realización de inferencia de la población. Tras el estudio de la correlación se pretende, a su vez, hacer una inferencia que explique si una universidad que es madura en la gestión de proyectos, también es exitosa en sus proyectos. Debe tenerse en cuenta que “la correlación no implica causalidad. La causalidad es un juicio de valor que requiere más información que un simple valor cuantitativo de un coeficiente de correlación.”<sup>16</sup>

Para generar conocimiento, el enfoque cuantitativo se basa en el método **hipotético – deductivo**, al considerar las siguientes premisas<sup>17</sup>:

- Se delinearán teorías y de éstas la hipótesis.
- La hipótesis se prueba usando un diseño de investigación apropiado.
- Además de estas premisas utilizadas en la investigación cuantitativa, se tienen en cuenta otras:
  - Existen dos realidades, una subjetiva, que radica en las experiencias subjetivas de las personas, y otra objetiva e independiente de las creencias que se tengan hacia ellas.
  - Es posible conocer esta realidad objetiva. Bajo esta premisa es posible conocer una realidad externa e independiente del sujeto.
  - Es necesario conocer la realidad objetiva y tener mayor información sobre ella.

---

<sup>16</sup> PITA FERNÁNDEZ, S., PÉRTEGA DÍAZ, S., Relación entre variables cuantitativas.

<sup>17</sup> GRINNELL, R.M. (1997) Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches.

Con el desarrollo de esta investigación se desea confirmar o descartar la hipótesis establecida:

*Existe una correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos, en las áreas de servicios de TI de las universidades Colombianas.*

## 3.2 Modelo propuesto

### 3.2.1 Modelo de madurez en gestión de proyectos elegido

Los criterios de evaluación del modelo partieron de las necesidades que se observaron en las universidades colombianas donde los proyectos deben ejecutarse con recursos limitados (tiempo, dinero, recurso humano), y en muchas ocasiones las personas deben desempeñar otras funciones organizacionales y no se dedican 100% a los proyectos.

El principal factor a considerar en la elección del modelo PMMM fue la facilidad y bajo costo de aplicación en las universidades.

Los factores considerados para evaluar los tres modelos descritos previamente se encuentran en la Tabla 3

**Tabla 3. Factores considerados para la evaluación del modelo PMMM**

ID	Factor a evaluar	Descripción	Peso
1	Editor	Organización que publica el modelo	5
2	Fecha de publicación	Fecha de publicación	5
3	Niveles de madurez	¿Utiliza un modelo por niveles?	20
4	Detalles	Cantidad de factores considerados	15
5	Estrategia organizacional	¿Considera la estrategia de la organización?	5
6	Dificultad de entrenamiento	Dificultad en aprender a utilizar el modelo	20
7	Extensión y tiempo de la evaluación	Extensión y tiempo de la evaluación	20
8	Costo de la evaluación	Costo de la evaluación	10

Fuente: creada para esta investigación.

Como se puede observar en la Tabla 3, en orden de importancia, los factores que más peso tuvieron en la evaluación fueron:

- Extensión y tiempo de la evaluación: es el tiempo que toma aplicar la evaluación y la extensión de esta. Se buscó un modelo que fuera de ágil aplicación.
- Dificultad de entrenamiento: este factor tiene en cuenta la curva de aprendizaje para entender y utilizar el modelo. Se considera como bueno un modelo de fácil aplicación y poco tiempo de entrenamiento.
- Detalles: con este factor se buscó evaluar el nivel de granularidad o especificidad del modelo. Entre menos detallado se consideró más rápido y fácil de aplicar.
- Costo de la evaluación: algunos modelos requieren una alta inversión para ser aplicados.
- Estrategia organizacional: que tanta integración existe entre el modelo de madurez en la gestión de proyectos y la estrategia organizacional. No fue un factor relevante dado que la investigación se llevó a cabo en un área específica dentro de las universidades, sin abarcar toda la organización.
- Niveles de madurez: este factor identifica si la evaluación que realiza el modelo tiene como resultado el nivel de madurez de la organización, que es una entrada importante para la obtención de la correlación entre la madurez y el éxito en la gestión de proyectos. Sin un resultado cuantitativo no hubiera sido posible obtener una correlación entre estos dos factores.
- Editor: organización que publica el modelo. La mayor calificación la obtiene el modelo cuyo editor sea más reconocido.
- Fecha de publicación: tiene una mayor calificación el modelo de más reciente publicación.

**Tabla 4. Evaluación de tres modelos de PMMM.**

ID	Factor a evaluar	Peso	OPM3	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calificación	PM Solutions	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calificación	Kerzner	Puntaje (1 bajo a 5 alto)	Calificación
1	Editor	5	PMI	5	25	PM Solutions	3	15	International Institute for Learning (ILL)	3	15
2	Fecha de publicación	5	2003	4	20	2002	3	15	2001	2	10
3	Niveles de madurez	20	No	1	20	Si	5	100	Si	5	100
4	Detalles	15	Extremadamente Alto	2	30	Alto	3	45	Alto	3	45
5	Estrategia organizacional	5	Si	5	25	Si	5	25	Si	5	25
6	Dificultad de entrenamiento	20	Extremadamente Alto	2	40	Media	3	60	Baja	5	100
7	Extensión y tiempo de la evaluación	20	Extremadamente Alto	2	40	Media	3	60	Baja	5	100
8	Costo de la evaluación	10	Alto	2	20	Bajo	5	50	Bajo	5	50
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>Total</b>		<b>220</b>	<b>Total</b>		<b>370</b>	<b>Total</b>		<b>445</b>

Fuente: creada para esta investigación.

En la Tabla 4 se muestra el resultado de la evaluación de los tres modelos, donde se observa que el de Harold Kerzner obtiene el mayor puntaje: 445 sobre 500 puntos; seguido del de PM Solutions con 370 puntos; y finalmente el de OPM3 con 220 puntos.

El modelo OPM3 obtiene un bajo puntaje debido a su complejidad y a que no maneja niveles de madurez.

El modelo de PM Solutions, tiene un puntaje medio debido a que requiere un alto grado de entrenamiento para poder aplicarlo.

Finalmente el modelo de Harold Kerzner cumplió con los requisitos definidos para realizar la evaluación de la madurez en gestión de proyectos en una muestra de las universidades de Colombia, debido a que es un modelo de fácil aplicación; no requiere entrenamiento complejo; es de bajo costo puesto que la mayor parte de la información se encuentra disponible en Internet; y entrega un resultado

cuantitativo del nivel de madurez en gestión de proyectos de la organización. Aunque el modelo es menos extenso que los otros dos, la evaluación sigue siendo muy larga para aplicarla mediante una encuesta a la muestra objetivo, sin embargo se logró adaptarla a la investigación realizada.

La evaluación completa del modelo de madurez en gestión de proyectos de Harold Kerzner se presenta en el Anexo 1, y consta de 183 preguntas. Responder esta evaluación podría requerir de más de 3 horas por encuestado en cada universidad; adicionalmente la investigación se realizó a nivel nacional. Es por esta razón que se decidió adaptar la evaluación para hacerla más corta y así incrementar las posibilidades de participación de las universidades de la muestra objetivo.

La evaluación no fue modificada en su esencia, se redujo la cantidad de preguntas conservando la estructura y los factores de la original, tal como se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5. Comparación en la cantidad y distribución de preguntas de la evaluación del modelo de PMMM de Harold Kerzner y la evaluación propuesta en esta investigación.**

<b>Niveles y factores</b>	<b>No. de preguntas de la evaluación original de Harold Kerzner</b>	<b>No. de preguntas de la evaluación adaptada de Harold Kerner</b>
<b>Nivel 1. Lenguaje Común</b>	<b>80</b>	<b>16</b>
Gestión del alcance	10	2
Gestión del tiempo	10	2
Gestión del costo	10	2
Gestión de RRHH	10	2
Gestión de las adquisiciones	10	2
Gestión de la calidad	10	2
Gestión del riesgo	10	2
Gestión de las comunicaciones	10	2

<b>Nivel 2. Procesos Comunes</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
Embrionario	4	2
Ejecutivo	4	2
Gerencia de línea	4	2
Crecimiento	4	2
Madurez	4	2
<b>Nivel 3. Metodología singular</b>	<b>42</b>	<b>6</b>
Procesos integrados	7	1
Cultura	7	1
Soporte de la gerencia	7	1
Entrenamiento y educación	7	1
Gestión de proyectos informal	7	1
Excelencia comportamental	7	1
<b>Nivel 4. Benchmarking</b>	<b>25</b>	<b>5</b>
Benchmarking cuantitativo	15	3
Benchmarking cualitativo	10	2
<b>Nivel 5. Mejoramiento continuo</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Fuente: creada para esta investigación.

En el anexo B, se observa la evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos adaptada del modelo original de Harold Kerzner. Todas las preguntas de esta evaluación son cerradas.

### 3.2.2 Evaluación del éxito en proyectos

Se exploró el estado del arte en la medición del éxito en los proyectos de TI y no se hallaron modelos establecidos para este fin. “El éxito en los proyectos dependerá en gran medida del nivel de satisfacción de los stakeholders, de acuerdo a sus propios criterios de éxito”<sup>18</sup>.

En el capítulo 2 se encuentra la descripción del modelo de éxito en Sistemas de Información de DeLone y McLean, el cual sirvió como base para identificar los factores críticos de éxito que se evaluarían en las áreas de TI de las universidades de Colombia.

En la Tabla 6 se pueden observar los criterios de evaluación del éxito que se aplicaron sobre proyectos finalizados, se tomó como base el triángulo tradicional del éxito en la gestión de proyectos (ver Ilustración 7) y se agregaron las dimensiones de “satisfacción del cliente” y “uso del producto/servicio” del modelo de DeLone y McLean.

---

<sup>18</sup> VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. “Defining and measuring project success”.

**Tabla 6. Criterios de evaluación del éxito en los proyectos.**

Criterios de éxito	Peso	Escala de calificación	Calificación (1 - 5)	Puntaje
Cronograma	15	1=30 % más por fuera del cronograma proyectado 2=20 % más por fuera del cronograma proyectado 3=10% más por fuera del cronograma proyectado 4=5 % más por fuera del cronograma proyectado 5=Cumplió con el cronograma proyectado	2	30
Presupuesto	15	1=Desfasado un 20% o más del presupuesto original 2=Desfasado un 15% del presupuesto original 3=Desfasado un 10% del presupuesto original 4=Desfasado un 5% del presupuesto original 5=Dentro del presupuesto	2	30
Calidad (Requerimientos funcionales)	20	1 Fuertemente en desacuerdo 2 En Desacuerdo 3 Ligeramente de Acuerdo 4 De Acuerdo 5 Fuertemente de Acuerdo	2	40
Satisfacción del cliente	25	1 Fuertemente en desacuerdo 2 En Desacuerdo 3 Ligeramente de Acuerdo 4 De Acuerdo 5 Fuertemente de Acuerdo	2	50
Uso del producto/servicio	25	1 Fuertemente en desacuerdo 2 En Desacuerdo 3 Ligeramente de Acuerdo 4 De Acuerdo 5 Fuertemente de Acuerdo	2	50
<b>Total peso</b>	<b>100</b>	<b>Total calificación</b>		<b>200</b>

Fuente: creada para esta investigación.

La distribución de los pesos se realizó teniendo en cuenta la premisa de que se puede tener un proyecto con una pésima gestión y obtener un producto final muy exitoso, o tener un proyecto con una muy buena gestión y obtener un producto final que no cumplió con las expectativas de los stakeholders. Por tal motivo, a los criterios “satisfacción del cliente” y “uso del producto/servicio”, se les dio el mayor peso, ya que hacen referencia al éxito del producto final del proyecto.

El siguiente criterio que se consideró, en orden de importancia, fue la “calidad”. Entendiéndose esta como los requisitos y especificaciones del cliente para con el producto. No se le asignó el mayor peso a este criterio porque se puede tener un producto de baja calidad, pero con un alto nivel de uso o de ventas.

Finalmente, se tuvieron en cuenta los criterios de “cronograma” y “presupuesto”, a los cuales se les asignó el menor peso debido a que pueden existir productos finales muy exitosos, cuyos proyectos no cumplieron con el cronograma y el presupuesto. Como se planteó inicialmente, el objetivo de evaluación está



enfocado en los criterios que satisfacen las necesidades de los clientes finales, sin embargo estos dos últimos criterios son básicos en la gestión del proceso y por lo tanto se evalúa la variación que tienen respecto a la planeación inicial del proyecto.

Las preguntas donde se evalúa el éxito en proyectos, son tanto cerradas, como abiertas. Entre Las preguntas abiertas, las relacionadas con el presupuesto y el cronograma en proyectos son sobre acontecimientos específicos.

### 3.3 Población Objetivo

La población objeto de esta investigación está compuesta por 80 Universidades de Colombia que se encuentran registradas en el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de la Republica de Colombia. De acuerdo al MEN las instituciones de educación superior se clasifican como siguen:

- Por su carácter académico
- Según su naturaleza jurídica

Por su carácter académico se clasifican a su vez como se muestra en la Tabla 7

**Tabla 7. Clasificación de las instituciones de educación superior principales de Colombia.**

<b>INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRINCIPALES – 2011</b>			
<b>Carácter Académico</b>	<b>Oficial</b>	<b>Privada</b>	<b>Total</b>
Técnica Profesional	9	30	<b>39</b>
Institución Tecnológica	12	42	<b>54</b>
Institución Universitaria	27	88	<b>115</b>
Universidad	32	48	<b>80</b>
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>208</b>	<b>288</b>

Fuente: MEN – SNIES

“Las **Universidades** son las instituciones que acreditan su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados.”<sup>19</sup>

### 3.4 Marco y diseño de la muestra

El muestreo empleado fue *irrestringido aleatorio*<sup>20</sup>. De una población total (80 universidades en Colombia) se obtuvo una muestra de 10 universidades, distribuidas regionalmente como se muestra en la Tabla 8.

**Tabla 8. Distribución regional de la muestra de Universidades de Colombia.**

Ciudad	Universidades que respondieron la encuesta
Bogotá	1
Bucaramanga	1
Cali	6
Manizales	1
Medellín	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

Fuente: creada para esta investigación.

---

<sup>19</sup> Disponible en Internet: [http://www.cinda.cl/proyecto\\_alfa/download/informe\\_colombia.pdf](http://www.cinda.cl/proyecto_alfa/download/informe_colombia.pdf)

<sup>20</sup> RICHARD L, Scheaffer y WILLIAM MENDENHALL, Lyman Ott. Elementos de Muestreo. p. 40.

### **3.5 Método de recolección de datos (Cuestionario enviado por correo electrónico)**

Finalizada la elección del modelo se procedió con la búsqueda de una herramienta que permitiera realizar la encuesta en Internet y se definió utilizar el formato “Form” de Google Docs, el cual permite diligenciar un formulario que se puede publicar en una dirección de Internet. Desde esta herramienta se exportaron los datos en una hoja de cálculo para ser analizados a través de diferentes fórmulas, mediante las que se obtuvieron los resultados de acuerdo a los procedimientos de calificación de la evaluación de Harold Kerzner y los factores de éxito en proyectos propuestos en esta investigación. La encuesta fue publicada en la siguiente dirección de Internet:

[https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=en\\_US&formkey=dEloVGFrT0I0STIaM3JMNGdza09PdkE6MA#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=en_US&formkey=dEloVGFrT0I0STIaM3JMNGdza09PdkE6MA#gid=0)

### **3.6 Prueba Piloto**

Se realizó una prueba piloto del cuestionario (encuesta) con una universidad ubicada en la ciudad de Cali, el cuestionario fue respondido por el Director de TI, el cuál realizó algunas sugerencias de forma a la publicación de la encuesta, sin embargo la esencia de la misma se conservó.

### **3.7 Trabajo de campo**

La encuesta fue enviada al correo electrónico de 93 Directores o Jefes de área de TI de 50 Universidades de Colombia, distribuidas como se muestra en la Tabla 9 de acuerdo a las ciudades donde se encuentran ubicadas.

**Tabla 9. Distribución regional de Directores o Jefes de Universidades invitadas.**

<b>Ciudad</b>	<b>Directores o Jefes de Universidades Principales o Seccionales</b>
Apartadó	1
Arauca	1
Armenia	1
Barrancabermeja	1
Barranquilla	6
Bogotá	28
Bucaramanga	6
Cali	11
Cartagena	3
Neiva	2
Ibagué	2
Manizales	5
Medellín	12
Montería	1
Pasto	1
Pereira	5
Popayán	1
Quibdó	1
Santa Marta	2
Sincelejo	1
Sinú	1
Tunja	1
<b>Total</b>	<b>93</b>

Fuente: creada para esta investigación.

A cada encuestado se le envió la siguiente información:

- Carta de invitación (ver anexo D).
- Carta del director de tesis de grado. (ver anexo E).

Se recibieron un total de 13 respuestas, de las 93 personas a las cuales fue dirigida la encuesta vía correo electrónico. De estas se retiraron 2 debido a que no habían sido diligenciadas en su totalidad y otras 2 pertenecían a una misma universidad (se promediaron los 2 resultados para tener uno (1) solamente).

### 3.8 Análisis de los datos

Los datos de la encuesta en Google Docs se exportaron a un archivo en formato de Microsoft Excel. Para obtener el resultado de la evaluación de cada nivel, se utilizaron fórmulas que recogían y analizaban la información recopilada en las encuestas.

Después de obtener los resultados, se aplicaron procedimientos estadísticos para obtener y analizar la correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y la tasa de éxito en los mismos.

*El análisis de correlación emplea métodos para medir la significación del grado o intensidad de asociación entre dos o más variables. El concepto de correlación está estrechamente vinculado al concepto de regresión, pues para que una ecuación de regresión sea razonable los puntos muestrales deben estar ceñidos a la ecuación de regresión; además el coeficiente de correlación debe ser:*

- Grande cuando el grado de asociación es alto (cerca de +1 o -1, y pequeño cuando es bajo, cerca de 0)
- Independiente de las unidades en que se midan las variables.

*Específicamente se trabajó con el coeficiente de correlación lineal simple ( $r$ ). Este es un número que indica el grado o intensidad de asociación entre las variables  $X$  e  $Y$ . Su valor varía entre -1 y +1; esto es:*

$$-1 \leq r \leq 1$$

*Si  $r$  es igual a -1, la asociación es perfecta pero inversa; es decir, a valores altos de una variable le corresponden valores bajos a la otra variable, y viceversa.*

*Si  $r$  es igual a +1, también la asociación es perfecta pero directa*

*Si  $r$  es igual a 0, no existe asociación entre las dos variables.*

*Luego puede verse que a medida que  $r$  se aproxima a  $-1$  ó  $+1$  la asociación es mayor, y cuando se aproxima a cero la asociación disminuye o desaparece.<sup>21</sup>*

“Para verificar si el resultado obtenido tenía una alta probabilidad de presentarse, siendo la hipótesis cierta, se utilizó el valor P. Se rechaza la hipótesis nula si el valor P asociado al resultado observado es igual o menor que el nivel de significación establecido, convencionalmente 0,05 ó 0,01, punto que se llama potencia del contraste.”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Disponible en Internet: <http://tarwi.lamolina.edu.pe/~fmendiburu/index-filer/academic/metodos1/Regresion.pdf>

<sup>22</sup> Disponible en Internet: [http://es.wikipedia.org/wiki/Valor\\_P](http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_P)

## **4 RESULTADOS OBTENIDOS**

### **4.1 Introducción**

Este capítulo presenta los datos obtenidos mediante la encuesta realizada a una muestra de universidades de Colombia.

Uno de los principales objetivos de este proyecto era realizar una encuesta tan sencilla como fuera posible para que cada encuestado pudiera responderla sin requerir ayuda de un experto en el tema de PMMM.

A continuación se presentarán los resultados del nivel de madurez y el éxito en los proyectos percibido por la muestra de universidades de Colombia que aceptaron participar en la investigación.

### **4.2 Madurez de la Gestión de Proyectos (PMMM)**

En la Tabla 10 los valores mayores o iguales a uno (1) indican que la universidad percibe que ha alcanzado el nivel que se está evaluando. Para mayor claridad se utilizaron semáforos rojos (valores menores a uno) y verdes (valores mayores o iguales a uno).

**Tabla 10. Nivel de madurez en la gestión de proyectos percibido por las universidades encuestadas.**

Universidad				Nivel en gestión de proyectos (PMMM Kerzner)				
ID	Ciudad	Tipo	Número de estudiantes	% alcanzado del nivel 1	% alcanzado del nivel 2	% alcanzado del nivel 3	% alcanzado del nivel 4	% alcanzado del nivel 5
1	Cali	Privada	7650	● 0,75	● 0,50	● 0,70	● -0,50	● 1,08
2	Manizales	Privada	3500	● 0,33	● 0,40	● 0,44	● 0,13	● 0,50
3	Bogotá	Privada	8500	● 0,92	● -1,13	● 0,88	● -1,25	● 0,67
4	Medellín	Privada	5200	● 0,42	● 1,73	● 0,72	● 1,88	● 2,00
5	Cali	Privada	7000	● 0,58	● 1,13	● 0,92	● 0,63	● 1,00
6	Cali	Privada	14000	● 0,67	● -0,07	● 0,96	● 0,88	● 0,83
7	Cali	Privada	5600	● 0,33	● 1,33	● 0,80	● 0,00	● 1,33
8	Cali	Publica	29000	● 0,75	● -0,33	● 0,52	● -1,50	● -0,33
9	Cali	Privada	6500	● 0,67	● 1,33	● 0,88	● 0,00	● 1,17
10	Bucaramanga	Privada	4900	● 0,50	● 0,53	● 0,68	● 0,00	● 1,00
<b>Promedio</b>			9185	0,59	0,54	0,75	0,03	0,93

Fuente: creada para esta investigación.

Aunque las universidades presenten valores mayores o iguales a uno en niveles superiores, no significa que se encuentren en esos niveles, debido a que de acuerdo al modelo de Harold Kerzner, aunque puede ocurrir traslape de niveles, no puede ser cambiado el orden en que estos son completados.

Como se puede observar en la Tabla 10 ninguna universidad encuestada alcanzó a completar el nivel 1, sin embargo el 40% percibe que ha completado el nivel 2.

De acuerdo al modelo de Harold Kerzner, se puede presentar traslape entre los niveles 1 y 2, ya que las universidades pueden estar trabajando concurrentemente en la teoría básica de proyectos (nivel 1), y la estandarización de los procesos en gestión de proyectos dentro de su área (nivel 2); sin que esto signifique que ya se encuentran en el nivel 2. Para poder decir que se encuentra en nivel 2, debe finalizar completamente el nivel 1 y el nivel 2.



En la Tabla 10 se observa que los valores alcanzados en el nivel 4 son muy bajos, lo que indica que las universidades tienen una percepción de estar realizando poco o ningún benchmarking. Solo el 10% de las encuestadas percibió estar realizando un buen benchmarking, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo.

La percepción de las universidades encuestadas sobre el nivel 5 del modelo, es bastante alta (el 60%). Aunque este resultado no significa que hayan alcanzado este nivel, es un indicador de que perciben que se está trabajando en el mejoramiento continuo de la gestión de proyectos dentro del área de servicios de TI.

### 4.3 Datos del desempeño en los proyectos

Tabla 11. Nivel de éxito en proyectos percibido por las universidades encuestadas.

Universidad				Éxito en los proyectos
ID	Ciudad	Tipo	Número de estudiantes	
1	Cali	Privada	7650	● 0,99
2	Manizales	Privada	3500	● 1,03
3	Bogotá	Privada	8500	● 0,87
4	Medellín	Privada	5200	● 0,97
5	Cali	Privada	7000	● 1,02
6	Cali	Privada	14000	● 0,40
7	Cali	Privada	5600	● 1,08
8	Cali	Publica	29000	● 1,05
9	Cali	Privada	6500	● 1,15
10	Bucaramanga	Privada	4900	● 0,83
<b>Promedio</b>			9185	0,94

Fuente: creada para esta investigación.

De acuerdo a los parámetros definidos en esta investigación para medir el éxito en los proyectos (explicados en el capítulo 3), el 50% de las universidades

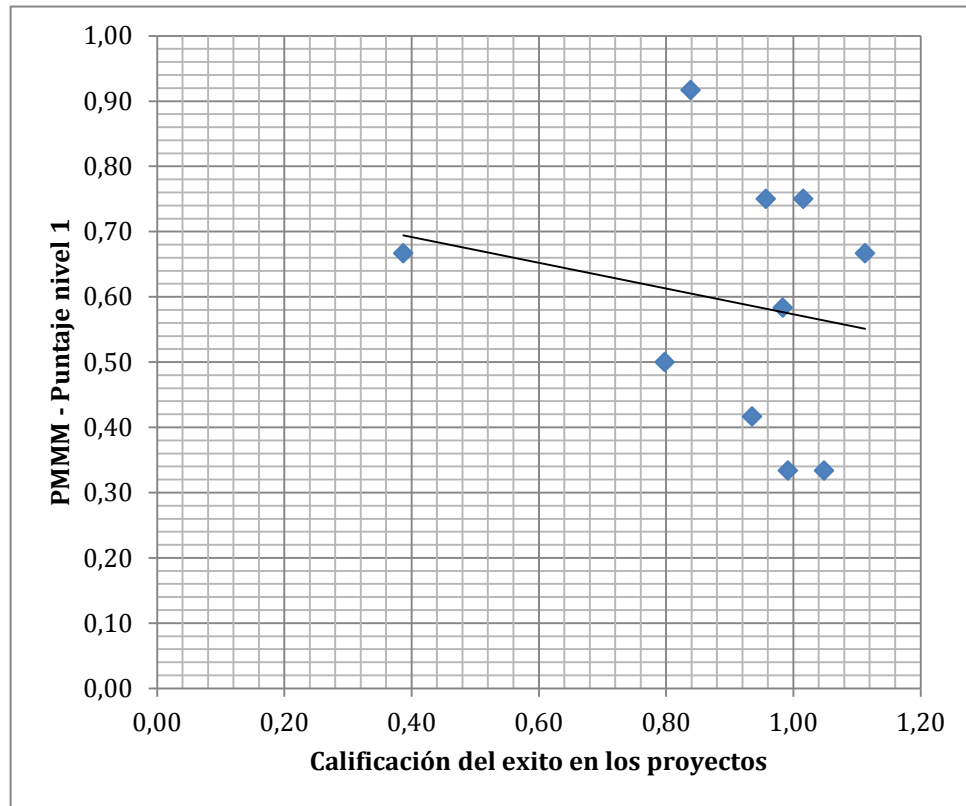
encuestadas consideraron ser exitosas en proyectos, las otras universidades obtuvieron calificaciones muy cercanas a 1 a excepción de una que obtuvo una calificación de 0,4.

La percepción general de las universidades que participaron de esta investigación es que su nivel de fracaso en proyectos es bajo.

#### **4.4 Análisis de la correlación estadística**

Puesto que ninguna universidad finalizó por completo el nivel 1 y es un requerimiento del modelo para avanzar a los siguientes niveles, y puede existir traslape del nivel 1 y 2, se decidió realizar la correlación entre el puntaje del nivel 1 y la calificación del éxito en los proyectos, y la correlación entre el puntaje del nivel 2 y la calificación del éxito en los proyectos, es decir que se obtuvieron dos correlaciones, cuyas gráficas se presentan en la Ilustración 12 e Ilustración 13.

**Ilustración 12. Correlación entre el puntaje del nivel 1 de madurez en gestión de proyectos y la calificación del éxito en los mismos.**

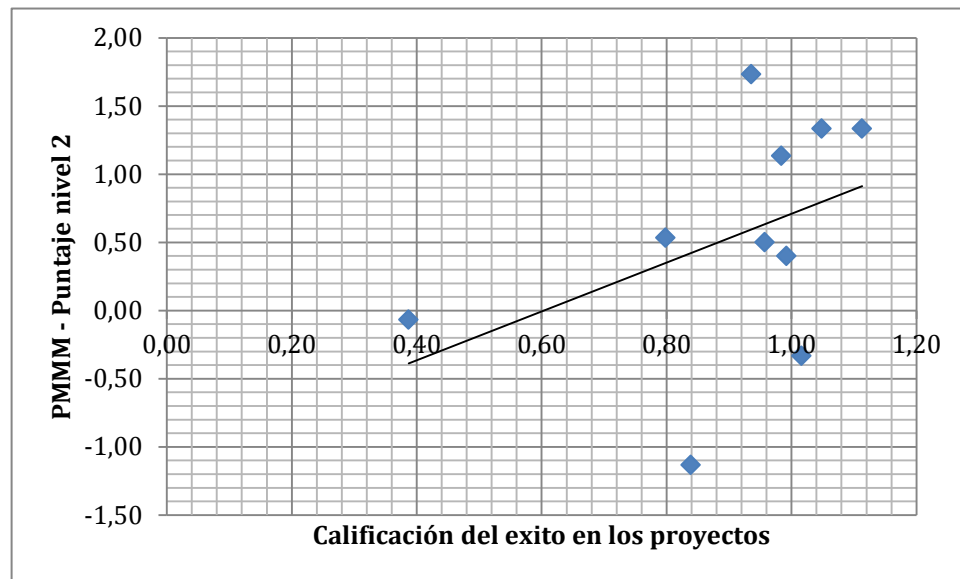


Fuente: creada para esta investigación.

La correlación entre el puntaje del nivel 1 y la calificación del éxito en los proyectos es de  $-0,21$  y el valor P es  $0,563$ .

La correlación no es estadísticamente significativa y esto se reconoce por tener un valor P mucho mayor a  $0,05$ , lo que significa que con los resultados obtenidos de la muestra analizada no se puede afirmar la hipótesis de esta investigación.

**Ilustración 13. Correlación entre el puntaje del nivel 2 de madurez en gestión de proyectos y la calificación del éxito en los mismos.**



Fuente: creada para esta investigación.

La correlación entre el puntaje del nivel 2 y la calificación del éxito en los proyectos es de 0,42 y el valor P es 0,231.

Aunque la correlación obtenida es un poco más fuerte que la anterior, sigue sin ser estadísticamente significativa y esto se reconoce por tener un valor P mayor a 0,05; con esto se confirma que la hipótesis no se puede afirmar.

## 5 CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

### 5.1 Conclusiones

- Como parte de este proyecto de investigación se desarrolló una herramienta que permitió medir, primero el nivel de madurez en la gestión de proyectos (PMMM), y segundo el éxito en los proyectos; esta se aplicó dentro de una muestra de Áreas de Servicio de TI de las universidades colombianas. Los resultados obtenidos se correlacionaron y se llegó a la conclusión de que no se podía afirmar la hipótesis establecida en el proyecto de investigación:

*Existe una correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos, en las áreas de servicios de TI de las universidades Colombianas.*

- De acuerdo al modelo de Harold Kerzner, las universidades no han alcanzado el nivel 1 de madurez en la gestión de proyectos, aun así, el 50% de las universidades encuestadas se perciben como exitosas en proyectos. Esta es la razón para que no exista una correlación fuerte entre el nivel de PMMM y el éxito en los mismos.
- Debido a que las preguntas de la encuesta (niveles 2 a 5 de la evaluación de la madurez en la gestión de proyectos y preguntas 7 a 9 del éxito en los proyectos) son de opinión, estas pueden presentar un alto grado de subjetividad. En contraste, las preguntas de la evaluación del nivel 1 del modelo de madurez, son preguntas informativas, que miden el nivel de conocimiento de los encuestados en un tema específico; y las preguntas 7, 8 y 9 de la evaluación del éxito en proyectos son preguntas de hecho, que indagan sobre acontecimientos concretos.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Más información sobre preguntas de opinión, informativas y de hechos en <http://www.rppnet.com.ar/comohacerunaencuesta.htm>

- En el nivel 2 de madurez de gestión de proyectos que se muestra en la Tabla 10, se observa que existe un alto contraste entre los puntajes obtenidos por las diferentes universidades encuestadas. El 30% de las universidades presentan puntajes negativos, mientras el 40% logra completar el nivel con puntajes superiores a 1. Esto implica que mientras algunas universidades han avanzado en la estandarización de procesos de gestión de proyectos, otras no han reconocido la necesidad y los beneficios de la gestión de proyectos.
- Como se puede observar en la Tabla 10 el 40% de las universidades encuestadas perciben que han completado el nivel 2, es decir que se ha evidenciado el inicio de la estandarización en la gestión de proyectos y existen procedimientos, guías y manuales que forman parte de los estándares dentro del área de servicios de TI. Esto se presenta en contraste con que ninguna universidad logró completar el nivel 1, donde se evalúa la teoría básica en gestión de proyectos. De acuerdo al modelo de Harold Kerzner, se puede presentar traslape entre los niveles 1 y 2; sin que esto signifique que ya se encuentran en el nivel 2. Este traslape puede ocurrir porque la organización puede comenzar el desarrollo del proceso de la gestión de proyectos mientras se completa el lenguaje común o durante el entrenamiento.
- En la Tabla 10 se aprecia que el 40% de las universidades encuestadas percibe que han completado el nivel 2, y no han completado el nivel 3. Posiblemente existe una gestión de proyectos a nivel del área y existen unos procesos comunes, pero a nivel de la organización puede que no exista una cultura en la gestión de proyectos.
- La percepción de las universidades encuestadas sobre el nivel 5 del modelo, es bastante alta (el 60%). Aunque este resultado no significa que hayan alcanzado este nivel, es un indicador de que perciben que se está trabajando en el mejoramiento continuo de la gestión de proyectos dentro del área de servicios de TI.  
Las universidades que obtuvieron un puntaje mayor a 1 en el nivel 2, también obtuvieron un puntaje mayor a 1 en el nivel 5, esto muestra que están trabajando en la estandarización de los procesos de gestión de proyectos.
- Aunque las universidades están trabajando en estandarización de procesos y mejoramiento continuo, en la Tabla 10 se observa un promedio de 0,03 en la puntuación del nivel 4, lo que implica que no se está realizando benchmarking y por tal razón los avances en la estandarización de procesos y el mejoramiento continuo se están realizando con información interna y no basados en un análisis del entorno (otras universidades y/o industrias).

- No existe un consenso acerca de qué factores pueden indicar el éxito en los proyectos<sup>24</sup>. Para algunas organizaciones, el éxito en un proyecto se relaciona con haber alcanzado los objetivos del negocio, haber obtenido un producto exitoso que excedió las expectativas de los clientes de la organización, o simplemente, haberse puesto a la par con la competencia. Por lo tanto, cada empresa puede construir una tabla de indicadores de lo que considera un proyecto exitoso y utilizarla como guía para evaluarse en proyectos futuros y seguir mejorando sus técnicas en la gestión de proyectos, de acuerdo a sus propios recursos y objetivos.
- El 60% de las universidades que participaron en la encuesta se encuentran ubicadas en la ciudad de Cali, esto posiblemente se debe a que los investigadores tienen una relación con las universidades de esta región y esto motivó la participación de estas.
- El modelo de Harold Kerzner es un buen modelo para evaluar la madurez en gestión de proyectos de una organización. Pero si se quiere conocer en detalle qué elementos se deben mejorar para avanzar en la madurez de gestión de proyectos, es recomendable utilizar el modelo de OPM3, el cual contiene un conjunto de mejores prácticas.

## 5.2 Trabajos futuros

- Realizar una guía que complemente el modelo de Harold Kerzner, donde le proporcione a la organización un detalle de los aspectos que debe mejorar para avanzar de nivel.
- Creación de un modelo simple para medir el éxito en los proyectos de TI que se ajuste a una clasificación de proyecto (p.e.: por industria o por duración), y que involucre la percepción de distintos stakeholders, no solamente de quien ejecuta el proyecto.

---

<sup>24</sup> REICH, Blaize Horner; GEMINO, Andrew; SAUER, Chris. “Measuring for Success in IT Projects”. PMPerspectives. 19 de marzo de 2008.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

ARCHIBALD, Russell D. STATE OF THE ART OF PROJECT MANAGEMENT. PMFORUM. 2003. <http://www.pmforum.org/library/papers/2004/state3intro.htm>

BAPTISTE, Sandra. Project Management Maturity of organizational entities operating in construction in the public sector. En: CONFERENCE RESOURCE MANAGEMENT - KEY TO SURVIVAL IN AN ECONOMIC CRISIS. (Julio de 2009: Trinidad and Tobago). 35p. <http://www.pmiscc.org/Pdf/Conference%20Presentations/Sandra%20Baptiste%20-%20Resource%20Management%20-%20Key%20to%20Survival%20in%20an%20Economic%20Crisis.pdf>

GRINNELL, R.M. (1997) Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches (5a. Ed.) Itaca: E.E. Peacock Publishers

KENT CRAWFORD, J. Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence. New York: Marcel Dekker Inc. 2002. ISBN 0-8247-0754-0

KERZNER, Harold. Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model. 1a Edición. New York (USA) : Jhon Wiley & Sons, 2001. 255 p. ISBN 0-471-40039-4.

PITA FERNÁNDEZ, S., PÉRTEGA DÍAZ, S., Relación entre variables cuantitativas. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (España). Disponible en Internet: [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var\\_cuantitativas/var\\_cuantitativas.asp](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var_cuantitativas/var_cuantitativas.asp)



PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. USA. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. Newtown Square, Pennsylvania. 2003. 175p.

REICH, Blaize Horner; GEMINO, Andrew; SAUER, Chris. "Measuring for Success in IT Projects". PMPerspectives. 19 de marzo de 2008. <http://pmperspectives.org/article.php?aid=17&view=full&sid=5da5654de57d6c569fb90b6a36c09743>. Citado en Agosto 17 de 2010.

RICHARD L, Scheaffer y WILLIAM MENDENHALL, Lyman Ott. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica, 1986. p. 40.

ROUX, Andre. Project Management Maturity versus project success in south African companies. Pretoria, Noviembre 14 de 2007, 98 p. Masters of Business Administration, University of Pretoria, Gordon Institute of Business Science. <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-03252010-161321/unrestricted/dissertation.pdf>

RYAN NELSON, R. Applied Insight - Tracks in the Snow. **CIO. 2006.** [http://www.cio.com/article/24423/Applied\\_Insight\\_Tracks\\_in\\_the\\_Snow](http://www.cio.com/article/24423/Applied_Insight_Tracks_in_the_Snow). Citado en Agosto 17 de 2010.

SUKHOO, Aneerav, BARNANRD, Andries, ELOFF, Mariki M. & VAN DER POLL, Jhon.A. (2005b). An assessment of software project maturity in Mauritius. Journal of Issues in Informing Science and Information Technology. Pretoria, 2004, 672-690 p. Paper. University of South Africa, Available at <http://2005papers.iisit.org/I54f41Sukh.pdf>

VAN DER WESTHUIZEN, Danie; FITZGERALD, Edmond P. "Defining and measuring project success". USQ ePrints. 2005. <http://eprints.usq.edu.au/346/1/DependentVariableArticleV8.pdf>. Citado en Agosto 17 de 2010.

## 7 ANEXOS

### 7.1 Anexo A Evaluación presentada en del modelo de Harold Kerzner

#### EVALUACIÓN DEL NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN

La terminación del Nivel 1 está basada en obtener conocimiento de los principios fundamentales de la gestión de proyectos y su terminología asociada. Los requerimientos para completar el nivel 1 pueden ser alcanzados a través de un buen entendimiento de la guía del PMBOK preparada por el Instituto de Gestión de Proyectos (PMI por sus siglas en inglés).

Evaluarse en el PMBOK es un buen indicador de cómo se encuentra en el nivel 1. La evaluación puede ser llevada a cabo individualmente o tomando el promedio de un grupo de individuos.

Abajo encontrará 80 preguntas que cubren el PMBOK y los principios básicos de la gestión de proyectos. Existen cinco respuestas para cada pregunta. Aunque algunas de las respuestas pueden ser muy parecidas, usted debe seleccionar solo una. Después de finalizar las 80 preguntas, se le darán instrucciones escritas sobre cómo completar el ejercicio.

1. Una definición completa de administración del alcance puede ser:
  - a. Administrar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases del ciclo de vida y procesos
  - b. Aprobación de la línea base del alcance
  - c. Aprobación de la definición (charter) del proyecto detallada
  - d. Control de la configuración
  - e. Aprobación de la planeación detallada que incluye presupuestos, asignación de recursos, definición de responsabilidades lineales, y administración del patrocinio (sponsorship)
2. Los tipos más comunes de cronogramas son los diagramas de Gantt, diagramas de hitos, línea de balance, y:
  - a. Redes

- b. Tiempos por fases de eventos
  - c. Calendario de actividades integradas
  - d. Solo A y C
  - e. Solo B y C
3. El principal actor en las comunicaciones del proyecto es el:
- a. Patrocinador (sponsor)
  - b. Gerente del proyecto
  - c. Gerente funcional
  - d. Equipo funcional
  - e. Todos los anteriores
4. La manera más efectiva de determinar el costo del proyecto es obtener el valor de:
- a. La WBS
  - b. El diagrama de la responsabilidad lineal
  - c. La definición (charter) del proyecto
  - d. La definición (statement) del alcance
  - e. El plan de administración
5. Qué nivel en la jerarquía de necesidades de Maslow probablemente satisface más las uniones de empleados:
- a. Pertenencia
  - b. Auto realización
  - c. Estima
  - d. Seguridad
  - e. Empoderamiento
6. Un escrito o documento típico que describe, define o especifica los servicios o ítems a ser adquiridos es un:
- a. Documento de especificaciones
  - b. Diagrama de Gantt
  - c. Dibujo técnico (blueprint)
  - d. Análisis de riesgo
  - e. Ninguna de las anteriores
7. Los futuros eventos o resultados que son favorables son llamados:
- a. Riesgos
  - b. Oportunidades
  - c. Contingencias
  - d. Ninguna de las anteriores
8. El costo de no conformidad incluye:
- a. Costos preventivos
  - b. Costos de falla interna
  - c. Costos de falla externa
  - d. Solo B y C
  - e. A, B y C
9. Quizás el problema más grande que enfrenta el administrador de proyectos durante las actividades de integración dentro de una estructura matricial es:

- a. Comunicarse coordinadamente con empleados que reportan a múltiples jefes
  - b. Demasiado involucramiento de patrocinadores
  - c. Entendimiento funcional de los requerimientos técnicos poco claro
  - d. Costos del proyecto escalables
  - e. Todas las anteriores
10. Se ha establecido una envoltura (envelope) de varianza en un proyecto. La envoltura va desde +/- 30% en I & D hasta +/- 5% durante la manufacturación. La razón más común por el cambio en el “ancho” de la envoltura es por qué:
- a. La reserva administrativa se ha utilizado
  - b. La exactitud en los estimados en la manufactura es peor que la exactitud de los estimados en I & D
  - c. Siempre se necesitan controles más estrictos, tan pronto un proyecto comienza a manifestarse
  - d. Los deseos personales de los patrocinadores del proyecto se han convertido en un inconveniente
  - e. Ninguna de las anteriores
11. Una red informal de comunicaciones en un proyecto y dentro de una organización es llamada:
- a. Un flujo libre hacia arriba
  - b. Un flujo libre horizontal
  - c. Un flujo de comunicaciones sin restricciones
  - d. Un chisme (grapevine)
  - e. Una red abierta
12. ¿Cuál /Cuáles de los siguientes métodos se ajustan /ajusta mejor para identificar “lo esencial” (vital few)?:
- a. Análisis de Pareto
  - b. Análisis de causa-efecto
  - c. Análisis de tendencia
  - d. Diagramas de control de procesos
  - e. Todas las anteriores
13. El "orden de precedencia" es:
- a. El documento que especifica el orden (prioridad) en el cual los documentos del proyecto serán utilizados cuándo estos se vuelvan necesarios para resolver inconsistencias entre documentos del proyecto
  - b. El orden en el cual las tareas del proyecto deberían ser terminadas
  - c. Las relaciones que existen entre tareas
  - d. La lista ordenada (por calidad) de los proveedores seleccionados para un entregable del proyecto
  - e. Ninguna de las anteriores
14. Eventos de riesgos futuros o resultados que no son favorables son llamados:

- a. Riesgos
  - b. Oportunidades
  - c. Sorpresas
  - d. Contingencias
  - e. Ninguna de las anteriores
15. En pequeñas compañías, los gerentes de proyectos y los gerentes de línea son:
- a. Nunca la misma persona
  - b. Siempre la misma persona
  - c. Algunas veces la misma persona
  - d. Siempre están en desacuerdo el uno con el otro
  - e. Forzados a actuar como sus propios patrocinadores
16. Los ciclos de vida del proyecto son muy útiles para \_\_\_\_\_ y para \_\_\_\_\_.
- a. Administración de la configuración; terminación
  - b. Configuración de objetivos, obtención de información
  - c. Estandarización; control
  - d. Administración de la configuración; Actualizaciones de estado semanales
  - e. Aprobación; terminación
17. El suavizamiento (smoothing out) de requerimiento de recursos de un periodo de tiempo es llamado:
- a. Asignación de recursos
  - b. Particionamiento de recursos
  - c. Nivelación de recursos
  - d. Cuantificación de recursos
  - e. Ninguna de las anteriores
18. La diferencia entre Costo Presupuestado del Trabajo Programado (BCWS por sus siglas en inglés) y Costo Presupuestado del Trabajo Realizado (BCWP por sus siglas en inglés) se conoce como:
- a. La varianza del cronograma
  - b. La varianza del costo
  - c. El estimado de terminación
  - d. El costo real del trabajo realizado
  - e. Ninguna de las anteriores
19. Los gerentes de proyectos de I & D en compañías de alta tecnología frecuentemente motivan utilizando poder \_\_\_\_\_:
- a. Experto
  - b. Recompensado
  - c. Referente
  - d. De Identificación
  - e. Ninguna de las anteriores
20. Un patrón de comunicación recurrente dentro del proyecto de la organización o la compañía es llamado:

- a. Una matriz de forma libre
  - b. Una matriz estructurada
  - c. Una red
  - d. Un canal rígido
  - e. Ninguna de la anteriores
21. Un árbol de familia de actividades orientado a tareas u orientado al producto es:
- a. Un plan detallado
  - b. Un diagrama de responsabilidad lineal
  - c. Una WBS
  - d. Un sistema de codificación de cuentas del costo
  - e. Una descripción del paquete de trabajo
22. La calidad puede ser definida como:
- a. Conformidad con los requerimientos
  - b. Ajuste para su uso
  - c. Mejoramiento continuo de productos y servicios
  - d. Apelación al cliente
  - e. Todas las anteriores, excepto D
23. En cuál/cuáles de las siguientes circunstancias podría ser más probable comprar bienes y servicios, en lugar de producirlos dentro de la compañía (in-house)?
- a. Su compañía ha excedido su capacidad y puede producir los bienes y servicios
  - b. Su compañía no ha excedido su capacidad y no puede producir los bienes y servicios
  - c. Existen muchos vendedores confiables para los bienes y servicios que usted está intentando adquirir, pero los vendedores no pueden alcanzar su nivel de calidad
  - d. A y B
  - e. A y C
24. La mayor desventaja de un diagrama de barras es:
- a. Carencia de organización por fases (time-phasing)
  - b. No puede ser relacionado a fechas del calendario
  - c. No muestra interrelaciones de actividades
  - d. No puede ser relacionada a la planeación de la fuerza de trabajo
  - e. No puede ser relacionada a las estimaciones de costo
25. El riesgo del proyecto es típicamente definido como una función consistente en reducir:
- a. Incertidumbre
  - b. Daño
  - c. Tiempo
  - d. Costo
  - e. A y B

26. ¿Típicamente, durante qué fase del ciclo de vida de un proyecto se incurre en lo mayoría de los gastos?
- Fase de concepto
  - Fase de diseño o desarrollo
  - Fase de ejecución
  - Fase de terminación
  - Ninguna de las anteriores
27. Ir desde el nivel 3 hasta el nivel 4 en la WBS resultará en:
- Menor exactitud en la estimación
  - Mejor control del proyecto
  - Costos de reporte de estado más bajos
  - Una probabilidad mayor de que algo quede por fuera
  - Ninguna de las anteriores
28. La administración del conflicto requiere solución de problemas. ¿Cuál de las siguientes opciones a menudo se referencia como una técnica de solución de problemas y es usada ampliamente en la resolución de conflictos?
- Confrontación
  - Compromiso
  - Suavizamiento
  - Forzamiento
  - Retirada
29. Estimar el efecto del cambio de una variable del proyecto en todo el proyecto, se conoce como:
- Cociente de aversión al riesgo de la gestión de proyectos
  - El riesgo total del proyecto
  - El valor esperado del proyecto
  - Análisis de sensibilidad
  - Ninguna de las anteriores
30. Los juegos de poder, retención de información y agendas ocultas son ejemplos de:
- Retroalimentación
  - Barreras de comunicación
  - Comunicación indirecta
  - Mensajes mezclados
  - Ninguna de las anteriores
31. La terminología básica para redes incluye:
- Actividades, eventos, fuerza de trabajo, niveles de habilidad, y holgura (slack)
  - Actividades, documentación, eventos, fuerza de trabajo y niveles de habilidad
  - Retraso de una actividad, actividades, eventos y estimados de tiempos
  - Estimados de tiempos, retraso de una actividad, eventos y estimados de tiempo

- e. Estimados de tiempo, tiempo de holgura (slack time), escritura de reporte, fases del ciclo de vida y tiempos de rompimiento (crashing times)
32. Los “puntos de control” en la WBS utilizados para aislar las asignaciones a los centros de trabajo, son conocidas como:
- a. Paquetes de trabajo
  - b. Sub-tareas
  - c. Tareas
  - d. Códigos de cuentas
  - e. Puntos de integración
33. Un elemento de un proyecto que está entre dos eventos es llamado:
- a. Una actividad
  - b. Un nodo de ruta crítica
  - c. Un hito de holgura (slack)
  - d. Una ranura de tiempo
  - e. Un punto de terminación de calendario
34. La toma o compra de decisiones es realizada en que estado del ciclo de contratación:
- a. Requerimiento
  - b. Requisición
  - c. Solicitación
  - d. Compensación
  - e. Contractual
35. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen:
- a. Escucha, habla y lenguaje de signos
  - b. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
  - c. Claridad del habla y buenos hábitos de escucha
  - d. Lectura, escritura y escucha
  - e. Todas las anteriores
36. ¿Cuál de los siguientes no es parte de la vista generalmente aceptada de calidad, hoy en día?
- a. Los defectos deberían ser resaltados y traídos a las superficie
  - b. Podemos inspeccionar en calidad
  - c. La calidad mejorada ahorra dinero e incrementa los negocios
  - d. La gente quiere producir productos de calidad
  - e. La calidad está enfocada en el cliente
37. Los tres tipos más comunes de estimación de costos del proyecto son:
- a. Orden de magnitud, paramétrica, y presupuesto
  - b. Paramétrica, definitiva, y arriba abajo
  - c. Orden de magnitud, definitiva y de abajo hacia arriba
  - d. Orden de magnitud, presupuesto y definitiva
  - e. Analogía, paramétrica y arriba abajo
38. Unos buenos objetivos del proyecto deben ser:



- a. Generales preferiblemente que específicos
  - b. Establecidos sin consideración de restricciones de recursos
  - c. Realistas y alcanzables
  - d. Demasiado complejos
  - e. Medibles, intangibles y verificables
39. El proceso de examinar una situación e identificar y clasificar áreas de riesgo potencial es conocido como:
- a. Identificación del riesgo
  - b. Respuesta al riesgo
  - c. Lecciones aprendidas o control
  - d. Cuantificación del riesgo
  - e. Ninguna de las anteriores
40. En qué tipo de acuerdos contractuales es más probable que el contratista controle los costos:
- a. Costo más porcentaje del costo
  - b. Acuerdo de precio fijo
  - c. Tiempo y materiales
  - d. Acuerdo de precio fijo con ajuste de precio económico
  - e. Objetivo de firma de incentivo de precio fijo
41. Un proyecto se puede definir mejor cómo:
- a. Una serie de actividades no relacionadas diseñadas para alcanzar uno o muchos objetivos
  - b. Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas diseñado para alcanzar una meta sin un punto final bien definido
  - c. Actividades con un principio y un final que deben llevarse a cabo en menos de un año y consumen recursos humanos y no-humanos
  - d. Cualquier compromiso con un marco de trabajo y objetivos bien definidos que consumen recursos tanto humanos, como no-humanos y que tienen ciertas restricciones
  - e. Todas las anteriores
42. La toma de decisiones de administración del riesgo está dentro de una de las siguientes categorías:
- a. Certeza, riesgo e incertidumbre
  - b. Probabilidad, riesgo e incertidumbre
  - c. Probabilidad, evento de riesgo e incertidumbre
  - d. Peligro, evento de riesgo e incertidumbre
  - e. A y D
43. Si existen \_\_\_\_\_ puntos de datos consecutivos (mínimo) en ambos lados de la media en un gráfico de control, el proceso se dice que está fuera de control.
- a. 3
  - b. 7
  - c. 9
  - d. 5

- e. 11
- 44. La WBS, los paquetes de trabajo y el sistema contable de la compañía se integran a través de:
  - a. Los códigos contables
  - b. La tasa de gastos generales (overhead)
  - c. El sistema presupuestal
  - d. El proceso presupuestal capital
  - e. Todas las anteriores
- 45. Un programa puede describirse mejor cómo:
  - a. Un programa de actividades relacionadas de los dos últimos años o más
  - b. La primera gran división de un proyecto
  - c. Un agrupamiento de proyectos, de similar naturaleza, que soportan un producto o línea de producto
  - d. Una línea de producto
  - e. Otro nombre para un proyecto
- 46. ¿Cuál de los siguientes tipos de poderes se da a través de la jerarquía organizacional?
  - a. Coercitivo, legítimo, referente
  - b. Compensador, coercitivo, experto
  - c. Referente, experto, legítimo
  - d. Legítimo, coercitivo, compensador
  - e. Experto, coercitivo, referente
- 47. La definición más común de un proyecto exitoso es:
  - a. Dentro del tiempo
  - b. Dentro de tiempo y costo
  - c. Dentro de tiempo, costo y requerimientos de desempeño técnicos
  - d. Dentro de tiempo, costo, desempeño, y aceptación del cliente/usuario
  - e. Ninguna de las anteriores
- 48. Las actividades con tiempo de duración cero se conocen cómo:
  - a. Actividades de camino crítico
  - b. Actividades de camino no-crítico
  - c. Actividades de tiempos de holgura (slack)
  - d. Dummies
  - e. Ninguna de las anteriores
- 49. Cuál de los siguientes enunciados lleva a cabo los pasos en el orden correcto para el proceso de contratación:
  - a. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de solicitud, ciclo de compensación, ciclo contractual
  - b. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de solicitud, ciclo de compensación, ciclo contractual
  - c. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de compensación, ciclo de solicitud, ciclo contractual

- d. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de compensación, ciclo de solicitud, ciclo contractual
  - e. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de compensación, ciclo contractual, ciclo de solicitud
50. Las reservas de efectivo del proyecto a menudo se utilizan para ajustes en factores escalables, los cuales pueden ir más allá del control del gerente del proyecto. Además de otros (intereses) financiamientos de costos e impuestos, los tres factores escalables más comunes involucran cambios en:
- a. Tasa de costos generales (overhead), tasas de mano de obra, y costos de material
  - b. Tasas de costos generales, cronogramas deslizables, re-procesos
  - c. Re-procesos, costos de ajustes en vivo, horas extra
  - d. Costo de materiales, costos de embarque, y cambios de alcance
  - e. Tasas de mano de obra, costos de material y reporte del costo
51. El camino crítico en una red es el camino que:
- a. Tiene el más alto grado de riesgo
  - b. Alargará el proyecto si las actividades en ese camino toman más tiempo que el que se había anticipado
  - c. Debe completarse antes que los otros caminos
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo A y B
52. ¿La diferencia más grande entre gerente de línea y gerente de proyecto, es que el gerente de proyecto puede no tener ningún control sobre las funciones de administración básicas?
- a. Toma de decisiones
  - b. Personal
  - c. Recompensación
  - d. Seguimiento/monitoreo
  - e. Revisión
53. ¿Durante qué fase de un proyecto la incertidumbre es más grande?
- a. Diseño
  - b. Desarrollo/ejecución
  - c. Concepto
  - d. Eliminación gradual
  - e. Todas las anteriores
54. ¿En la visión de calidad de hoy, quién define la calidad?
- a. Alta dirección
  - b. Gerencia de proyecto
  - c. Gerencia funcional
  - d. Trabajadores
  - e. Clientes
55. Los gerentes de proyectos necesitan habilidades de comunicación y negociación excepcionales, principalmente por qué:

- a. Pueden liderar un equipo sobre el que no tienen control directo
  - b. Las actividades de proveedores demandan esto
  - c. Se esperan que sean técnicos expertos
  - d. Deben dar información ejecutiva/de clientes/de patrocinadores
  - e. Todas las anteriores
56. Para la comunicación efectiva, el mensaje debe estar orientado a:
- a. El emisor
  - b. El receptor
  - c. El medio
  - d. El estilo de administración
  - e. La cultura corporativa
57. En el pasado, la mayoría de los gerentes de proyectos debían venir de los campos \_\_\_\_\_ sin apropiado entrenamiento y educación en habilidades \_\_\_\_\_.
- a. Técnicos; contables/financieras
  - b. Técnicos; gerenciales
  - c. Técnicos; psicológicas
  - d. Del mercadeo; orientadas a tecnología
  - e. De los negocios; en “know-how” en manufactura
58. En un diagrama de precedencia, la flecha entre dos cajas se llama:
- a. Una actividad
  - b. Una restricción
  - c. Un evento
  - d. El camino crítico
  - e. Ninguna de las anteriores
59. ¿En cuál de los siguientes tipos de arreglos contractuales, es el contratista el que menos probabilidad tiene de controlar los costos?
- a. Costo más porcentaje del costo
  - b. Acuerdo de precio fijo
  - c. Tiempo y materiales
  - d. Orden de compra
  - e. Objetivo de firma de incentivo de precio fijo
60. El cierre financiero de un proyecto dicta que:
- a. Todos los fondos del proyecto se han gastado
  - b. No se han sobrepasado números de carga
  - c. No es posible realizar seguimiento de trabajo desde este cliente
  - d. No se pueden hacer cambios adicionales al proyecto
  - e. Todas las anteriores
61. Una gráfica del costo acumulado y las horas laboradas tanto para presupuesto como para costos actuales, graficada contra el tiempo, es llamada:
- a. Una línea de tendencia
  - b. Un análisis de tendencia
  - c. Una curva S

- d. Un reporte de terminación porcentual
  - e. Un reporte de valor ganado
62. Los límites de control superiores e inferiores son típicamente configurados:
- a. 3 desviaciones estándar desde la media en cada dirección
  - b. 3 sigma desde la media en cada dirección
  - c. Dentro de los límites especificados superior e inferior
  - d. Para detectar una bandera donde un proceso puede estar fuera de control
  - e. Todas las anteriores
63. La diferencia más grande entre las redes PERT y CPM es:
- a. PERT requiere tres estimados de tiempo, mientras CPM requiere un estimado de tiempo
  - b. PERT es utilizado para construcción de proyectos, mientras CPM es utilizado para I & D
  - c. PERT direcciona solo tiempo, mientras CPM también incluye costos y disponibilidad de recursos
  - d. PERT requiere soluciones computarizadas, mientras CPM es una técnica manual
  - e. PERT es medido en días, mientras CPM utiliza semana o meses
64. La forma más común de comunicación organizacional es:
- a. Hacia arriba a la gerencia
  - b. Hacia abajo a los subordinados
  - c. Horizontal a pares
  - d. Horizontal a clientes
  - e. Todas las anteriores
65. El propósito último para la administración del riesgo es:
- a. Análisis
  - b. Mitigación
  - c. Evaluación
  - d. Planeación de contingencia
  - e. Todas las anteriores
66. La forma tradicional organizacional tiene la desventaja de:
- a. Presupuesto funcional complejo
  - b. Canales de comunicación pobremente establecidos
  - c. No hay solo un punto focal para clientes/patrocinadores
  - d. Capacidades de reacción lentas
  - e. Uso inflexible de la fuerza laboral
67. Cuál de los siguientes no es un factor de consideración cuando se selecciona un tipo de contrato:
- a. El tipo/complejidad del requerimiento
  - b. La urgencia del requerimiento
  - c. El análisis costo/precio
  - d. La extensión del alcance de precio
  - e. Todos son factores a considerar

68. ¿Cuál de los siguientes, de acuerdo a la visión actual de calidad, no es un indicador del proceso de administración de la calidad?
- Los defectos deben ser resaltados
  - El foco debe darse en escribir las especificaciones
  - La responsabilidad por la calidad recae primariamente en la gerencia, pero todos deben ser involucrados
  - La calidad ahorra dinero
  - La identificación de problemas conduce a soluciones cooperativas
69. El documento que describe los detalles de las tareas en términos de las características físicas y pone el riesgo del desempeño en el comprador es:
- Una especificación de diseño
  - Una especificación funcional
  - Una especificación de desempeño
  - Una especificación del proyecto
  - Todas las anteriores
70. La comunicación más veloz y efectiva toma lugar entre gente con:
- Puntos de vista comunes
  - Intereses diferentes
  - Grados (de educación) avanzados
  - La habilidad de reducir barreras de percepción
  - Buenas habilidades de codificación
71. El asignar recursos en un intento por encontrar el cronograma de proyecto más corto consistente con límites de recursos fijos es llamado:
- Asignación de recursos
  - Partición de recursos
  - Apalancamiento de recursos
  - Cuantificación de recursos
  - Ninguna de las anteriores
72. El proceso de conducir un análisis para determinar la probabilidad de eventos de riesgo y las consecuencias asociadas con sus ocurrencias, es conocida cómo:
- Identificación del riesgo
  - Respuesta al riesgo
  - Lecciones aprendidas o control
  - Cuantificación del riesgo
  - Ninguna de las anteriores
73. El método más común para la fijación de precios de las horas de trabajo no pesadas para un proyecto de tres años podría ser:
- El precio fijado de las horas del salario actual de la gente a ser asignada
  - El precio fijado del trabajo utilizando una tasa de mano de obra promedio a lo ancho de toda la compañía
  - El precio fijado del trabajo utilizando una tasa de mano de obra en grupos funcionales

- d. Todas las anteriores
  - e. Solo A y B
74. Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para la administración de la calidad moderna:
- a. La calidad es definida por el cliente
  - b. La calidad se ha vuelto un arma competitiva
  - c. La calidad es ahora una parte integral de la planeación estratégica
  - d. La calidad está vinculada con la rentabilidad tanto en el mercado, como en los costos laterales
  - e. Todas son ciertas
75. ¿Un gerente de proyectos puede intercambiar información con su equipo de proyecto a través de que medios?
- a. Táctiles
  - b. Auditivos
  - c. Olfativos
  - d. Visuales
  - e. Todas las anteriores
76. Las técnicas y métodos utilizados para reducir o controlar el riesgo son conocidas cómo:
- a. Identificación del riesgo
  - b. Respuesta al riesgo
  - c. Lecciones aprendidas o control
  - d. Cuantificación del riesgo
  - e. Ninguna de las anteriores
77. Un instrumento contractual preliminar escrito que autoriza al contratista a que inmediatamente inicie su trabajo es conocido cómo:
- a. Un contrato definitivo
  - b. Un contrato preliminar
  - c. Una carta de contrato/carta de intención
  - d. Una orden de compra
  - e. Un acuerdo de precio
78. Una compañía dedicada a la calidad usualmente provee entrenamiento para:
- a. Alta gerencia
  - b. Trabajadores por hora
  - c. Trabajadores asalariados
  - d. Todos los empleados
  - e. Gerentes de proyecto
79. La forma más común de comunicación de proyectos es:
- a. Hacia arriba hacia los patrocinadores ejecutivos
  - b. Hacia abajo hacia los subordinados
  - c. Lateral hacia las organizaciones de línea y de equipos
  - d. Lateral hacia los clientes
  - e. Diagonal hacia la alta gerencia del cliente

80. Durante una reunión de revisión de un proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de US \$ 250.000 tiene una varianza negativa (oculto) de US\$ 20.000, lo cual equivale al 12 por ciento del trabajo programado en este punto del tiempo. Por tanto podemos concluir que:
- El proyecto se ha completado tarde
  - El camino crítico ha sido alargado
  - Los costos han sido sobrepasados
  - Se requerirá tiempo extra para mantener el camino crítico
  - Ninguna de las anteriores

### *Respuestas*

A continuación se presentan las respuestas para el instrumento de evaluación. El PMBOK está dividido en 9 amplias categorías. Sin embargo, por razones de simplicidad en este ejercicio, la administración de la integración y el alcance han sido combinados en una categoría. Las 80 preguntas consisten de 10 preguntas en cada una de las siguientes categorías:

- Administración de Alcance/Integración
- Administración del tiempo
- Administración del costo
- Administración del RH
- Administración de las adquisiciones
- Administración de la calidad
- Administración del riesgo
- Administración de las comunicaciones

Utilizando las respuestas, obtenga su puntaje y llene las tablas en la Exhibición 1. Póngase 10 puntos por cada respuesta correcta y ningún punto por las respuestas incorrectas. Después llene las tablas en la Exhibición 1 y continúe leyendo las instrucciones para la interpretación de sus resultados.



Respuestas:

1. A	23. B
2. A	24. C
3. B	25. E
4. A	26. C
5. D	27. B
6. A	28. A
7. B	29. D
8. D	30. B
9. A	31. C
10. E	32. A
11. D	33. A
12. A	34. A
13. A	35. B
14. A	36. B
15. C	37. D
16. C	38. C
17. C	39. A
18. A	40. B
19. A	41. D
20. C	42. A
21. C	43. B
22. E	44. A

45. C	63. A
46. D	64. B
47. D	65. B
48. D	66. C
49. B	67. E
50. A	68. B
51. B	69. A
52. B	70. A
53. C	71. A
54. E	72. D
55. A	73. C
56. B	74. E
57. B	75. E
58. B	76. B
59. A	77. C
60. D	78. D
61. C	79. C
62. E	80. E

Exhibición 1

Ponga el puntaje en los espacios dados para cada categoría y después totalice cada una.

Adm. del alcance

Adm. del tiempo

Adm. del costo

1. _____	2. _____	4. _____
16. _____	17. _____	10. _____
21. _____	24. _____	18. _____
27. _____	31. _____	26. _____
32. _____	33. _____	37. _____
38. _____	48. _____	44. _____
41. _____	51. _____	50. _____
45. _____	58. _____	61. _____
47. _____	63. _____	73. _____
60. _____	71. _____	80. _____
TOTAL =====	TOTAL =====	TOTAL =====

Adm. del RH	Adm. de las Adquisic.	Adm de la calidad
-------------	-----------------------	-------------------

5. _____	6. _____	8. _____
9. _____	13. _____	12. _____
15. _____	23. _____	22. _____
19. _____	34. _____	36. _____
28. _____	40. _____	43. _____
46. _____	49. _____	54. _____
52. _____	59. _____	62. _____
55. _____	67. _____	68. _____
57. _____	69. _____	74. _____
66. _____	77. _____	78. _____
TOTAL =====	TOTAL =====	TOTAL =====

Adm. del riesgo

Adm. de las comunicaciones

7. \_\_\_\_\_  
14. \_\_\_\_\_  
25. \_\_\_\_\_  
29. \_\_\_\_\_  
39. \_\_\_\_\_  
42. \_\_\_\_\_  
53. \_\_\_\_\_  
65. \_\_\_\_\_  
72. \_\_\_\_\_  
76. \_\_\_\_\_  
TOTAL \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
11. \_\_\_\_\_  
20. \_\_\_\_\_  
30. \_\_\_\_\_  
35. \_\_\_\_\_  
56. \_\_\_\_\_  
64. \_\_\_\_\_  
70. \_\_\_\_\_  
75. \_\_\_\_\_  
79. \_\_\_\_\_  
TOTAL \_\_\_\_\_

Categoría	Puntos
Administración de Alcance/Integración	_____
Administración del tiempo	_____
Administración del costo	_____
Administración del RH	_____
Administración de las adquisiciones	_____
Administración de la calidad	_____
Administración del riesgo	_____
Administración de las comunicaciones	_____
<b>Total:</b>	<b>_____</b>

## Explicación de la puntuación para el nivel 1

Si obtiene un puntaje de 60 o más en cada una de las seis categorías, entonces tiene un conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos.

Si obtiene un puntaje de 60 o más en todas las categorías, excepto en una o dos, es posible que su organización aun tenga todo el conocimiento que necesita, sobre los principios básicos, pero una o dos de las categorías no aplica directamente a sus circunstancias. Por ejemplo, si la mayoría de los proyectos son internos a su organización, la administración de las adquisiciones puede no aplicar. También, para proyectos internos, las compañías a menudo no necesitan los rigurosos sistemas de control de costos que pueden encontrarse en organizaciones manejadas por proyectos. Eventualmente, sin embargo, se necesitará entrenamiento especializado en estas áreas deficientes.

Si su puntaje es menor a 60 en cualquier categoría, existe una deficiencia. Para puntajes menores a 30 en cualquier categoría, se requieren rigurosos programas de entrenamiento en principios básicos. La organización está altamente inmadura en la gestión de proyectos.

Un puntaje total de 600 o más podría indicar que la organización está bien posicionada para empezar a trabajar en el Nivel 2 de PMMM. Si su organización obtiene un puntaje total menor a 600, podrían existir lagunas en la gestión de proyectos. Cada laguna puede estar en un nivel diferente de conocimiento. Las lagunas en organizaciones manejadas por proyectos, generalmente tienen más conocimiento de gestión de proyectos, que aquellas que no son manejadas por proyectos.

Este instrumento de evaluación puede ser usado para medir el conocimiento tanto de individuos, como de la organización. Sin embargo, para evaluar acertadamente el conocimiento de la organización, se debe tener cuidado en determinar la apropiada selección de los participantes a ser evaluados.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 2: PROCESOS COMUNES

El Nivel 2, procesos comunes, es el nivel de definición de procesos. El Nivel 2 puede ser completamente cumplido a través del reconocimiento de las diferentes fases del ciclo de vida de este nivel.

Las siguientes 20 preguntas muestran que tan madura usted cree que está su organización con respecto al Nivel 2 y sus correspondientes fases del ciclo de vida. Al lado de cada pregunta usted deberá encerrar en un círculo el número que corresponda a su opinión. En el ejemplo mostrado abajo, su elección ha sido “Ligeramente de Acuerdo”.

- 3 Fuertemente de Acuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +2 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1, **+2**, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados.

Después de responder la Pregunta 20, usted habrá finalizado el ejercicio.

## PREGUNTAS

1. Mi compañía reconoce la *necesidad* de la gestión de proyectos. Esta *necesidad* es reconocida en todos los niveles de la administración, incluida la alta gerencia.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

2. Mi compañía tiene un sistema para administrar tanto el costo como el cronograma. El sistema requiere cargar los números y códigos contables del costo. El sistema *reporta varianzas* desde objetivos planeados.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

3. Mi compañía ha reconocido los *beneficios* que se obtienen de implementar gestión de proyectos. Estos *beneficios* han sido reconocidos en todos los niveles de la administración, incluida la alta gerencia.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

4. Mi compañía (o división) tiene una metodología de gestión de proyectos bien definida utilizando fases del ciclo de vida.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

5. Nuestros ejecutivos soportan visiblemente la gestión de proyectos a través de presentaciones ejecutivas, correspondencia, y ocasionalmente, asistiendo a reuniones/sesiones de equipos de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

6. Mi compañía está comprometida con la calidad, desde la planeación. Intentamos hacer lo mejor que podemos en la planeación.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

7. Los gerentes de línea de bajo y medio nivel soportan total y visiblemente los procesos de gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

8. Mi compañía está haciendo todo lo posible para minimizar el aumento del alcance (“creeping scope”) – por ejemplo, cambios en el alcance – en nuestros proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

9. Nuestros gerentes de línea están comprometidos no solo con la gestión de proyectos, sino también con los compromisos realizados a los gerentes de proyectos, respecto a los entregables.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

10. Los ejecutivos en mi organización tienen un buen entendimiento de los principios de la gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

11. Mi compañía ha seleccionado uno o más paquetes de software de gestión de proyectos para ser usados como sistemas de seguimiento del proyecto.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

12. Nuestros gerentes de línea de nivel bajo y medio han sido entrenados y educados en gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

13. Nuestros ejecutivos entienden el patrocinio al proyecto y a su vez, sirven como patrocinadores en proyectos específicos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

14. Nuestros ejecutivos han reconocido o identificado las *aplicaciones* de la gestión de proyectos en varias partes de nuestro negocio.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

15. Mi compañía ha *integrado* exitosamente control de costo y cronograma tanto para la gestión de proyectos como para el estado de reportes.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

16. Mi compañía ha desarrollado un currículo de gestión de proyectos (por ejemplo, más de uno o dos cursos) para mejorar las habilidades de gestión de proyectos de nuestros empleados.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

17. Nuestros ejecutivos han reconocido lo que debe ser hecho para poder alcanzar la madurez en la gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

18. La visión y tratamiento de mi compañía con respecto a la gestión de proyectos está enfocada más a verla como una profesión que como una actividad de tiempo parcial.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

19. Nuestros gerentes de línea de nivel bajo y medio están dispuestos a permitir a su personal entrenarse en gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

20. Nuestros ejecutivos han demostrado una disposición a cambiar nuestra manera de hacer negocios de forma que maduremos en la gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Ahora diríjase a la Exhibición 2 y verifique sus respuestas.

### Exhibición 2

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1 a 20 tiene una columna con un valor de -3 a +3. En los espacios que correspondan, más abajo, ponga el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.



<b>Embrionario</b>	<b>Ejecutivo</b>	<b>Gerencia de línea</b>
1. _____	5. _____	7. _____
3. _____	10. _____	9. _____
14. _____	13. _____	12. _____
17. _____	20. _____	19. _____
TOTAL _____	TOTAL _____	TOTAL _____

<b>Crecimiento</b>	<b>Madurez</b>
4. _____	2. _____
6. _____	15. _____
8. _____	16. _____
11. _____	18. _____
TOTAL _____	TOTAL _____

Transponga su puntaje total en cada categoría en la tabla de abajo, poniendo una "X" en el área apropiada

Puntos													
Madurez	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	+2	+4	+6	+8	+10	+12
Crecimiento													
Gerencia de línea													
Ejecutivo													
Embrionario													

**EXPLICACIÓN DE LOS PUNTOS PARA EL NIVEL 2**

Puntajes altos (usualmente +6 o mayor) para una fase del ciclo de vida indican que esas fases evolucionarias de madurez temprana han sido alcanzadas o al

menos usted se encuentra en esa fase. Fases con números muy bajos todavía no han sido alcanzadas.

Considere los siguientes puntajes:

Embrionaria	+4
Ejecutiva	+5
Gerencia de línea	+4
Crecimiento	+1
Madurez	-2

Estos resultados indican que usted probablemente ha completado las tres primeras etapas y ahora está entrando a la fase de crecimiento. Tenga en mente que las respuestas no siempre son simples porque las compañías pueden alcanzar porciones de una etapa en paralelo con porciones de una segunda o tercer fase.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 3: METODOLOGÍA SINGULAR

Las siguientes 42 preguntas de selección múltiple le permitirán comparar su organización con otras compañías, respecto al Hexágono de la Excelencia del Nivel 3. Después de completar las 42 preguntas, se le instruirá en cómo evaluarlas. Entonces usted puede comparar su organización con algunas de las mejores que han alcanzado el Nivel 3 de madurez.

Por favor escoja una y solo una respuesta por pregunta. Una hoja de calificación y las respuestas seguirán a este ejercicio.

### PREGUNTAS

1. Mi compañía *activamente* usa los siguientes procesos:
  - a. Solo Administración de la Calidad Total (TQM)
  - b. Solo ingeniería concurrente (acortando el tiempo de desarrollo de entregable)
  - c. Solo TQM e ingeniería concurrente
  - d. Solo administración de riesgo
  - e. Solo administración del riesgo e ingeniería concurrente
  - f. Administración de riesgo, ingeniería concurrente, y TQM
2. En qué porcentaje de sus proyectos hace uso de los principios de TQM?
  - a. 0%
  - b. 5-10%
  - c. 10-25%
  - d. 25-50%
  - e. 50-75%
  - f. 75-100%
3. ¿En qué porcentaje de sus proyectos hace uso de los principios de administración del riesgo?
  - a. 0%
  - b. 5-10%
  - c. 10-25%
  - d. 25-50%
  - e. 50-75%
  - f. 75-100%

4. ¿En qué porcentaje de sus proyectos intenta comprimir cronogramas de producto/entregable, haciendo uso de trabajo en paralelo, preferiblemente que en serie?
  - a. 0%
  - b. 5-10%
  - c. 10-25%
  - d. 25-50%
  - e. 50-75%
  - f. 75-100%
5. El proceso de administración de riesgo de mi compañía está basado en:
  - a. No utilizamos administración de riesgo
  - b. Solo riesgos financieros
  - c. Solo riesgos técnicos
  - d. Solo riesgos de cronograma
  - e. Una combinación de riesgos financieros, técnicos y de cronograma basados en el proyecto.
6. La metodología de administración del riesgo en mi compañía es:
  - a. Inexistente
  - b. Más informal que formal
  - c. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos
  - d. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos, y formas estandarizadas a ser diligenciadas.
7. ¿Cuántas metodologías de gestión de proyectos existen en su organización (por ejemplo, considere una metodología de desarrollo de un sistema para proyectos de Sistemas de Información Administrados o MIS por sus siglas en inglés, diferente a una metodología de gestión de proyectos para desarrollo de un producto)?
  - a. 1
  - b. 2-3
  - c. 4-5
  - d. Más de 5
8. Con respecto a benchmarking:
  - a. Mi compañía nunca a intentado usar benchmarking
  - b. Mi compañía ha realizado benchmarking e implementado cambios, pero no para la gestión de proyectos.
  - c. Mi compañía ha realizado benchmarking para la gestión de proyectos, pero no se hicieron cambios.
  - d. Mi compañía ha realizado benchmarking para la gestión de proyectos y se hicieron cambios.
9. La cultura corporativa de mi compañía se describe mejor en concepto de:
  - a. Reporte a un solo jefe
  - b. Reporte a múltiples jefes
  - c. Equipos dedicados sin empoderamiento

- d. Equipos no dedicados sin empoderamiento
  - e. Equipos dedicados con empoderamiento
  - f. Equipos no dedicados con empoderamiento
10. Con respecto a la ética y la moral, mi compañía cree que:
- a. El cliente siempre tiene la razón
  - b. La toma de decisiones debería hacerse en la siguiente secuencia: los mejores intereses de los clientes primero, luego los de la compañía y luego los de los empleados.
  - c. La toma de decisiones debería hacerse en la siguiente secuencia: los mejores intereses de la compañía primero, segundo los de los clientes, y finalmente los de los empleados.
  - d. No tenemos escrita esta política o conjunto de estándares
11. Mi compañía lleva a cabo cursos de entrenamientos internos en:
- a. Moralidad y ética dentro de la compañía
  - b. Moralidad y ética en acuerdo con los clientes
  - c. Buenas prácticas de negocio
  - d. Todas las anteriores
  - e. Ninguna de las anteriores
  - f. Al menos dos de las primeras tres
12. Con respecto al alcance aumentado (“scope creep”) o cambios en el alcance, nuestra cultura:
- a. Descarta cambios después del inicio del proyecto
  - b. Permite cambios solo hasta cierto punto del ciclo de vida del proyecto, utilizando un proceso de control del cambio formal
  - c. Permite cambios en cualquier parte en el ciclo de vida del proyecto, utilizando un proceso de control del cambio formal
  - d. Permite cambios, pero sin ningún proceso de control formal
13. Nuestra cultura parece estar basada en:
- a. Políticas
  - b. Procedimientos (incluidas formas a ser diligenciadas)
  - c. Políticas y procedimientos
  - d. Guías
  - e. Políticas, procedimientos y guías
14. Las culturas son cuantitativas (políticas, procedimientos, normas y guías), comportamental o comprometida. La cultura en mi compañía es probablemente \_\_\_\_\_% comportamental
- a. 10-25%
  - b. 25-50%
  - c. 50-60%
  - d. 60-75%
  - e. Mayor al 75%
15. Nuestra estructura organizacional es:
- a. Tradicional (predominantemente vertical)

- b. Fuertemente matricial (p.e. el gerente de proyecto provee la mayoría de la dirección técnica)
  - c. Débilmente matricial (p.e. el gerente de línea provee la mayoría de la dirección técnica)
  - d. Utilizamos equipos colocados
  - e. No sé como es su estructura: los cambios administrativos se hacen en bases diarias
16. Cuándo se asigna un líder de proyectos, nuestro gerente de proyectos obtiene recursos a través de:
- a. "Peleando" por la mejor gente disponible
  - b. Negociando con el gerente de línea por la mejor gente disponible
  - c. Negociando por los entregables, en lugar de la gente
  - d. Utilizando a la alta gerencia para ayudarse a conseguir la gente apropiada
  - e. Tomando sin preguntar lo que él o ella quieren
17. Nuestro gerente de línea:
- a. Acepta total responsabilidad por el trabajo en su línea
  - b. Pregunta a los gerentes de proyecto para aceptar total responsabilidad
  - c. Intenta compartir responsabilidad con los gerentes de proyectos
  - d. No conocemos el significado de la palabra "responsabilidad"; esta no es parte de nuestro vocabulario
18. En la cultura dentro de la compañía, la(s) persona(s) que probablemente será(n) responsable(s) por la última integridad técnica del entregable final es (son):
- a. Los empleados asignados
  - b. El gerente de proyecto
  - c. El gerente de línea
  - d. El patrocinador del proyecto
  - e. El equipo completo
19. En nuestra compañía, la autoridad del gerente de proyecto viene de:
- a. Él o ella misma, de forma que él o ella pueden salirse con la suya
  - b. El superior inmediato al gerente del proyecto
  - c. Descripciones de trabajo documentadas
  - d. Informalmente a través del patrocinador del proyecto en la forma de una definición (chárter) del proyecto o carta de nombramiento
20. Después de que el proyecto a iniciado, nuestro patrocinador del proyecto tiene a:
- a. Volverse invisible, aun cuando o necesitamos
  - b. Micro-administrar
  - c. Esperar sesiones de nivel de resumen, una vez a la semana
  - d. Esperar sesiones de nivel de resumen, una vez cada dos semanas
  - e. Involucrarse solo cuando ocurren un problema crítico o cuando se lo solicita un gerente de proyecto o de línea.

21. ¿En que porcentaje de sus proyectos tienen patrocinadores que están al nivel de la dirección o más arriba?
- 0-10%
  - 10-25%
  - 25-50%
  - 50-75%
  - Más del 75%
22. ¿Aproximadamente cuántos diferentes cursos de entrenamientos *internos* ofrece mi compañía para los empleados (cursos relacionados con proyectos)?
- Menos de 5
  - 6-10
  - 11-20
  - 21-30
  - Más de 30
23. ¿Con respecto a la anterior respuesta, qué porcentaje de los cursos son más comportamentales que cuantitativos?
- Menos del 10%
  - 10-25%
  - 25-50%
  - 50-75%
  - Más del 75%
24. Mi compañía cree que:
- La gestión de proyectos es un trabajo de tiempo parcial
  - La gestión de proyectos es una profesión
  - La gestión de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales de gestión de proyectos, pero a nuestras expensas
  - La gestión de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales de gestión de proyectos, siendo patrocinados por nuestra compañía
  - No tenemos gerentes de proyecto en nuestra compañía
25. Nuestra compañía cree que el entrenamiento debe ser:
- Realizado por solicitud de los empleados
  - Realizado para satisfacer las necesidades a corto plazo
  - Realizado para satisfacer necesidades tanto de corto como largo plazo
  - Realizado solo si existe un retorno de la inversión en dólares de entrenamiento
26. Mi compañía cree que el contenido de los cursos de entrenamiento está mejor determinado por:
- El instructor
  - El departamento de RRHH
  - La gerencia

- d. Los empleados que recibirán el entrenamiento
  - e. Personalizado, después de una auditoría de los empleados y los gerentes
27. ¿Qué porcentaje de cursos de entrenamiento en gestión de proyectos contienen casos de estudio aprendidos de lecciones *documentadas*, de otros proyectos dentro de la compañía?
- a. Ninguno
  - b. Menos del 10%
  - c. 10-25%
  - d. 25-50%
  - e. Más del 50%
28. ¿Qué porcentaje de ejecutivos en su organización funcional (no corporativa) han asistido a programas de entrenamiento o sesiones específicamente diseñadas para mostrar a los ejecutivos lo que ellos pueden hacer para ayudar a la madurez de la gestión de proyectos?
- a. Ninguno. Nuestros ejecutivos lo saben todo
  - b. Menos del 25%
  - c. 25-50%
  - d. 50-75%
  - e. Más del 75%
29. En mi compañía los empleados son promovidos a la administración porque:
- a. Son expertos técnicos
  - b. Demuestran habilidades administrativas de un administrador profesional
  - c. Saben como tomar decisiones importantes de negocio
  - d. Están en la cima de su grado pagado
  - e. No tienen lugar para colocarlos
30. Se debe escribir y presentar un reporte al cliente. Dejando de lado el costo de acumular información, el costo aproximado por página para un reporte típico es:
- a. No tengo idea
  - b. US\$ 100-US\$ 200
  - c. US\$ 200-US\$ 500
  - d. Mayor a US\$ 500 por página
  - e. Gratis. Excepto que los empleados en nuestra compañía preparan los reportes en sus hogares a expensas de su propio tiempo
31. La cultura dentro de nuestra organización se describe mejor cómo:
- a. Basada en gestión de proyectos informal, confianza, comunicación y cooperación
  - b. Formalmente basada en políticas y procedimientos para todo
  - c. Gestión de proyectos que se alimenta de relaciones formales de autoridad
  - d. Mediación ejecutiva, la cual potencia una sobre-abundancia de documentación



- e. Nadie confía en las decisiones de nuestros gerentes de proyecto
32. ¿Qué porcentaje del tiempo del gerente de proyecto se gasta cada semana en preparar reportes?
- a. 5-10%
  - b. 10-20%
  - c. 20-40%
  - d. 40-60%
  - e. Más del 60%
33. Durante la *planeación* del proyecto, la mayoría de nuestras actividades se cumplen utilizando:
- a. Políticas
  - b. Procedimientos
  - c. Guías
  - d. Listas de chequeo
  - e. Ninguna de las anteriores
34. La típica duración para la reunión de revisión de estado de un proyecto con la alta gerencia es:
- a. Menos de 30 minutos
  - b. 30-60 minutos
  - c. 60-90 minutos
  - d. 90 minutos – 2 horas
  - e. Más de 2 horas
35. Nuestros clientes demandan que administremos nuestros proyectos:
- a. Informalmente
  - b. Formalmente, pero sin intervención del cliente
  - c. Formalmente, pero con intervención del cliente
  - d. Es nuestra elección, siempre y cuando se tengan los entregables
36. Mi compañía cree que los empleados *mediocres*:
- a. Nunca deberían ser asignados a los equipos
  - b. Una vez asignados a un equipo, la supervisión es responsabilidad del gerente del proyecto
  - c. Una vez asignados a un equipo, la supervisión es responsabilidad del gerente de línea
  - d. Pueden ser efectivos si se asignan al equipo correcto
  - e. Deberían ser promovidos a la gerencia
37. Los empleados que son asignados a un equipo de proyecto ( de tiempo parcial o total) tienen una evaluación de desempeño realizada por:
- a. Solo su gerente de línea
  - b. Solo el administrador del proyecto
  - c. Tanto por el gerente de proyecto como de línea
  - d. Tanto por el gerente de proyecto como de línea, junto con una revisión del patrocinador

38. Las habilidades que probablemente son las más importantes para los gerentes de proyecto de mi compañía, a medida que nos movemos en el siglo 21 son:
- Conocimiento técnico y liderazgo
  - Administración del riesgo y conocimiento del negocio
  - Habilidades de integración y administración del riesgo
  - Habilidades de integración y conocimiento del negocio
  - Habilidades de comunicación y entendimiento técnico
39. En mi organización, la gente asignada como líderes de proyecto son generalmente:
- Gerentes de línea de primer nivel
  - Gerentes de línea de primer o segundo nivel
  - Cualquier nivel de gerencia
  - Usualmente empleados no administrativos
  - Cualquiera en la compañía
40. Los gerentes de proyecto en mi organización tienen al menos algún grado de entrenamiento en:
- Estudios de viabilidad
  - Análisis costo/beneficio
  - A y B
  - Nuestros gerentes de proyectos típicamente son incluidos en el proyecto después de su aprobación
41. Nuestros gerentes de proyectos son comprometidos a:
- Tomar riesgos
  - Tomar riesgos aprobados por la alta gerencia
  - Tomar riesgos aprobados por los patrocinadores del proyecto
  - Evitar riesgos
42. Considere la siguiente afirmación. Nuestros gerentes de proyectos tienen un sincero interés en lo que le pasa a cada miembro del equipo *después* de que el proyecto es programado para ser completado.
- Fuertemente de acuerdo
  - De acuerdo
  - No estoy seguro
  - En desacuerdo
  - Fuertemente en desacuerdo

Utilizando las respuestas a continuación, por favor complete la Exhibición 3

## RESPUESTAS

La asignación de los puntos se muestra a continuación:

### Procesos integrados

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
1.	A. 2	B. 2	C. 4	D. 2	E. 4	F. 5
2.	A. 0	B. 0	C. 1	D. 3	E. 4	F. 5
3.	A. 0	B. 0	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
4.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
5.	A. 0	B. 2	C. 2	D. 2	E. 5	
6.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5		
7.	A. 0	B. 5	C. 4	D. 2	E. 0	

### Cultura

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
8.	A. 0	B. 2	C. 3	D. 5		
9.	A. 1	B. 3	C. 4	D. 4	E. 5	F. 5
10.	A. 1	B. 5	C. 4	D. 0		
11.	A. 3	B. 3	C. 3	D. 5	E. 0	F. 4
12.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 3		
13.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 4	
14.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 5	

### Soporte de la gerencia

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
15.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 5	E. 0
16.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 2
17.	A. 4	B. 2	C. 5	D. 1	E. 0
18.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 3
19.	A. 1	B. 2	C. 2	D. 4	E. 5
20.	A. 1	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5
21.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 4	E. 4

## Entrenamiento y educación

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
22.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 5	E. 5
23.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5	E. 5
24.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
25.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	
26.	A. 2	B. 1	C. 2	D. 3	E. 5
27.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 5	E. 5
28.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5

## Gestión de proyectos informal

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
29.	A. 2	B. 4	C. 5	D. 1	E. 0
30.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
31.	A. 5	B. 2	C. 3	D. 1	E. 0
32.	A. 3	B. 5	C. 4	D. 2	E. 1
33.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
34.	A. 4	B. 5	C. 3	D. 1	E. 0
35.	A. 3	B. 4	C. 3	D. 5	

## Excelencia comportamental

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
36.	A. 1	B. 2	C. 4	D. 5	E. 0
37.	A. 3	B. 1	C. 5	D. 2	E. 0
38.	A. 3	B. 5	C. 5	D. 5	E. 4
39.	A. 2	B. 2	C. 2	D. 5	E. 3
40.	A. 3	B. 3	C. 5	D. 1	
41.	A. 5	B. 3	C. 4	D. 1	
42.	A. 5	B. 4	C. 2	D. 1	E. 1

## Exhibición3

Determine sus puntos para cada una de las preguntas y complete lo siguiente:

- A. Puntos por procesos integrados (Preguntas 1-7)
- B. Puntos por cultura (Preguntas 8-14)
- C. Puntos por soporte de la gerencia (Preguntas 15-21)
- D. Puntos por entrenamiento y educación (Preguntas 22-28)
- E. Puntos por gestión de proyectos informal (Preguntas 29-35)
- F. Puntos por excelencia comportamental (Preguntas 36-42)

TOTAL

---

### EXPLICACIÓN DE LOS PUNTOS PARA EL NIVEL 3

Cada una de las seis áreas son componentes del Hexágono de la Excelencia que se discutió en el Nivel 3. El total de puntos se puede interpretar como sigue:

<i>Puntos</i>	<i>Interpretación</i>
169-210	Su compañía está muy bien respecto a las compañías discutidas en este texto. Usted está en la pista correcta para la excelencia, suponiendo que todavía no la ha alcanzado. Lo siguiente que pasará es el mejoramiento continuo.
147-168	Su compañía está en la dirección correcta, pero aun se requiere más trabajo. La gestión de proyectos todavía no se percibe como una profesión. Es posible que su organización no entienda completamente la gestión de proyectos. Probablemente el énfasis se dirige hacia una organización no-manejada por proyectos que manejada por proyectos.
80-146	Probablemente la compañía solo está soportando superficialmente la gerencia de proyectos. El soporte es mínimo. La compañía cree esta haciendo las cosas bien, pero no se ha

	dado cuenta de los beneficios reales, o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo. LA compañía es todavía una organización funcional.
Debajo de 79	Quizás debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La compañía no entiende nada de gestión de proyectos, o parece que no quiere cambiar. Los gerentes de línea quieren mantener su base de poder existente y pueden sentirse amenazados por el gerente de proyecto.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 4: BENCHMARKING

En las siguientes páginas encontrará 25 preguntas sobre el grado de madurez que cree tiene su organización. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo."

- 3 Fuertemente en Desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +1 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1,  +2, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 25 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

### PREGUNTAS

Las siguientes 25 preguntas involucran el Benchmarking (evaluación comparativa). Por favor, conteste todas las preguntas lo más honestamente posible. Encierre en un círculo la respuesta que usted considere correcta, no la respuesta que usted considera que busca la pregunta.

1. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado compañías con costos más estrechos en el proceso de control  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
2. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado compañías con mejor análisis de impacto durante el control de cambio de alcance.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
3. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado que las compañías están realizando la gestión de riesgos mediante el análisis del nivel de detalle la estructura de desglose de trabajo (work breakdown structure, WBS)  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
4. Nuestros estudios de benchmarking están investigando la participación de proveedores en las actividades de gestión de proyectos  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
5. Nuestros estudios de benchmarking están investigando la participación del cliente en las actividades de gestión de proyectos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
6. Nuestros estudios de benchmarking están investigando cómo obtener una mayor lealtad y el uso de nuestra metodología de gestión de proyectos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
7. Nuestros esfuerzos de evaluación comparativa está buscando a las industrias en la misma área de negocio de nuestra empresa.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
8. Nuestros esfuerzos de evaluación comparativa está mirando industrias diferentes (es decir, las industrias en diferentes áreas de negocio).  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
9. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando industrias diferentes para buscar nuevas ideas y nuevas aplicaciones para la gestión de proyectos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
10. Nuestros esfuerzos de benchmarking está buscando en las actividades de ingeniería concurrente de otras empresas para ver cómo realizan el seguimiento y la programación de las partes.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)



11. Nuestros esfuerzos de benchmarking han encontrado otras empresas que están realizando el análisis de restricción de recursos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
12. nuestros esfuerzos de benchmarking está buscando la forma en que otras empresas gestionan sus clientes durante el proceso de gestión de cambio del alcance.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
13. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías involucran a sus clientes durante las actividades de gestión de riesgos  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
14. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando mejoras en el software a través de mejoras internas (upgrades).  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
15. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando mejoras en el software a través de nuevas adquisiciones  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
16. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías atraen a nuevos usuarios internos a su metodología de gestión de proyectos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
17. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo otras empresas realizan la gestión de riesgos técnicos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
18. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo otras compañías obtienen una mayor eficiencia y eficacia de su metodología de gestión de proyectos.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
19. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo obtener un menor costo de la calidad.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
20. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras compañías están realizando la gestión de riesgos durante las actividades de ingeniería concurrente.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

21. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras empresas usan proyectos de mejora como parte de la gestión de cambios de alcance.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
22. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera de integrar los procesos existentes en nuestra metodología singular  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
23. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras empresas han integrado las nuevas metodologías y procesos en su metodología singular.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
24. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías manejan o desalientan el desarrollo de metodologías paralelas.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
25. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando el uso de otras compañías de los modelos de recurso de la empresa.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Por favor, completar la exhibición 4.

Exhibición 4

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1 a 25 tiene un valor de columna entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

Quantitative Benchmarking	Qualitative Benchmarking
1. _____	6. _____
2. _____	7. _____
3. _____	8. _____
4. _____	9. _____
5. _____	14. _____
10. _____	15. _____
11. _____	16. _____
12. _____	22. _____
13. _____	23. _____
17. _____	24. _____
18. _____	
19. _____	Total _____
20. _____	
21. _____	
25. _____	
Total _____	
Quantitative benchmarking total: _____	
Qualitative benchmarking total: _____	
Combined total: _____	

**Explicación de los puntos para el nivel 4**

Este ejercicio mide dos puntos: ¿Está su organización realizando benchmarking y, de ser así, está haciendo énfasis en el benchmarking cuantitativo o cualitativo? El Benchmarking cuantitativo investiga mejoras en la metodología y los procesos. Las puntuaciones superiores a 25 son excelentes y suponen que su organización está comprometida con el benchmarking cuantitativo. Una puntuación menor de 10 indica una falta de compromiso o que la organización no entiende cómo realizar un benchmarking o contra quien hacerlo. Las puntuaciones entre 11 y 24 indican que se está realizando benchmarking, pero no hay un PO o un COE.

El benchmarking cualitativo es más un benchmarking de aplicación y cómo la cultura ejecuta la metodología. Las puntuaciones superiores a 12 son excelentes. Una puntuación menor de 5 indica que no hay mucho énfasis en el "lado blando" del benchmarking. Puntuaciones entre 6 y 11 son apenas aceptables. Una puntuación combinada (cuantitativas y cualitativas) de 37 o más significa que su organización está realizando un buen Benchmarking. La información correcta está siendo considerada y las empresas correctas están siendo empleadas. El equilibrio entre el benchmarking cuantitativo y cualitativo es bueno. La compañía probablemente tiene un COE y un PO.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 5: MEJORAMIENTO CONTINUO

Las siguientes 16 preguntas se refieren a qué tan madura usted cree está su organización con respecto al nivel 5. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo."

- 3 Fuertemente en Desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +1 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1,  +2, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 25 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

### PREGUNTAS

Conteste las siguientes preguntas basándose en los cambios de mejora continua en los últimos 12 meses. Encierre en un círculo la respuesta que usted considere correcta.

1. Las mejoras a nuestra metodología nos ha empujado cerca a nuestros clientes.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
2. Hemos hecho mejoras de software a nuestra metodología  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
3. Hemos hecho mejoras que nos ha permitido acelerar la integración de las actividades.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
4. Hemos adquirido software que nos permite eliminar algunos de nuestros informes y documentación.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
5. Los cambios en los requisitos de nuestra formación se han traducido en cambios en nuestra metodología.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
6. Cambios en nuestras condiciones de trabajo (es decir, instalaciones, medio ambiente) nos han permitido racionalizar nuestra metodología (es decir, la reducción de trámites)  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
7. Hemos hecho cambios en la metodología con el fin de obtener la aceptación de toda la empresa  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
8. Cambios en el comportamiento organizacional se han traducido en cambios en la metodología  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
9. El apoyo de la administración ha mejorado hasta el punto en que ahora tenemos menos puertas y puntos de control en nuestra metodología.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
10. Nuestra cultura es una cultura de cooperación hasta el punto donde la gestión de proyectos informal en lugar de la formal puede ser utilizada, y se han realizado cambios en el sistema de gestión de proyectos informal.  
(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)
11. Cambios en el poder y la autoridad han dado como resultado en una metodología débil (es decir, políticas y procedimientos en lugar de directrices )

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

12. Los requerimientos de última hora realizan cambios en nuestras formas y procedimientos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

13. Hemos cambiado la manera de comunicarnos con nuestros clientes.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

14. Debido a que las necesidades de nuestros proyectos han cambiado, también ha cambiado la capacidad de nuestros recursos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

15. (Si su organización se ha reestructurado) Nuestra reestructuración provoca cambios en los requisitos de visto bueno en la metodología.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

16. El crecimiento de la base empresarial de la compañía ha provocado mejoras en nuestra metodología.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Por favor, completar la exhibición 5.

### Exhibición 5

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1a 16 tiene un valor de columna entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

1.	_____
2.	_____
3.	_____
4.	_____
5.	_____
6.	_____
7.	_____
8.	_____
9.	_____
10.	_____
11.	_____
12.	_____
13.	_____
14.	_____
15.	_____
16.	_____
Total:	=====

**Explicación de los puntos para el nivel 5**

Las puntuaciones de 20 o más son indicativos de una organización dedicada al benchmarking y la mejora continua. Estas empresas son probablemente líderes en su campo. Estas empresas siempre tienen más conocimientos de gestión de proyectos que sus clientes y sus competidores. Una puntuación entre 10 y 19 indica que se realiza mejora continua, pero los cambios pueden estar ocurriendo lentamente. Puede haber resistencia a algunos de los cambios, muy probablemente debido a los cambios en el espectro de poder y autoridad. Una puntuación inferior a 9 implica una fuerte resistencia al cambio o una falta de apoyo de la dirección para la mejora continua. Esto ocurre con mayor frecuencia en organizaciones con poca tecnología y que no se dirige por proyectos, donde los proyectos no necesariamente tienen una estrategia bien definida de lucro cesante. Estas organizaciones eventualmente cambiarán sólo después de la presión de sus clientes o una erosión de su base de negocios.



## **7.2 Anexo B. Evaluación de la madurez en la gestión de proyectos adaptando del modelo de Harold Kerzner.**

A continuación se presenta una evaluación de la madurez de la gestión de proyectos de TI, basada en el modelo de Harold Kerzner<sup>25</sup>. Esta evaluación es una versión corta de este modelo y consiste de 41 preguntas que evalúan cada uno de los niveles de madurez según el modelo de Kerzner.

### **EVALUACIÓN NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN**

La terminación del Nivel 1 está basada en obtener conocimiento de los principios fundamentales de la gestión de proyectos y su terminología asociada. Los requerimientos para completar el nivel 1 pueden ser alcanzados a través de un buen entendimiento de la guía del PMBOK preparada por el Instituto de Gestión de Proyectos (PMI por sus siglas en inglés).

Abajo encontrará 16 preguntas que cubren el PMBOK y los principios básicos de la gestión de proyectos. Existen cinco respuestas para cada pregunta. Después de finalizar las 16 preguntas, se le darán instrucciones escritas sobre cómo completar el ejercicio.

#### **Preguntas:**

1. Una definición completa de la administración del alcance puede ser:

---

<sup>25</sup> KERZNER, Harold. Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model. 1a Edición. New York (USA) : Jhon Wiley & Sons, 2001.

- a. Administrar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases del ciclo de vida y procesos
  - b. Aprobación de la línea base del alcance
  - c. Aprobación de la definición (charter) detallada del proyecto
  - d. Control de la configuración
  - e. Aprobación de la planeación detallada que incluye: presupuestos, asignación de recursos, definición de responsabilidades lineales, y administración del patrocinio (sponsorship)
2. La manera más efectiva de determinar el costo del proyecto es obtener el valor de:
    - a. La WBS
    - b. El diagrama de la responsabilidad lineal
    - c. La definición (charter) del proyecto
    - d. La definición (statement) del alcance
    - e. El plan de administración
  3. Un escrito o documento típico que describe, define o especifica los servicios o ítems a ser adquiridos es un:
    - a. Documento de especificaciones
    - b. Diagrama de Gantt
    - c. Dibujo técnico (blueprint)
    - d. Análisis de riesgo
    - e. Ninguna de las anteriores
  4. La calidad puede ser definida como:
    - a. Conformidad con los requerimientos
    - b. Ajuste para su uso
    - c. Mejoramiento continuo de productos y servicios
    - d. Apelación al cliente
    - e. Todas las anteriores, excepto D
  5. La mayor desventaja de un diagrama de barras es:
    - a. Carencia de organización por fases (time-phasing)
    - b. No puede ser relacionado a fechas del calendario
    - c. No muestra interrelaciones de actividades
    - d. No puede ser relacionada a la planeación de la fuerza de trabajo
    - e. No puede ser relacionada a las estimaciones de costo
  6. ¿Típicamente, durante qué fase del ciclo de vida de un proyecto se incurre en lo mayoría de los gastos?
    - a. Fase de concepto
    - b. Fase de diseño o desarrollo
    - c. Fase de ejecución
    - d. Fase de terminación
    - e. Ninguna de las anteriores
  7. Estimar el efecto del cambio de una variable del proyecto en todo el proyecto, se conoce como:
    - a. Cociente de aversión al riesgo de la gestión de proyectos

- b. El riesgo total del proyecto
  - c. El valor esperado del proyecto
  - d. Análisis de sensibilidad
  - e. Ninguna de las anteriores
8. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen:
- a. Escucha, habla y lenguaje de signos
  - b. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
  - c. Claridad del habla y buenos hábitos de escucha
  - d. Lectura, escritura y escucha
  - e. Todas las anteriores
9. Unos buenos objetivos del proyecto deben ser:
- a. Generales preferiblemente que específicos
  - b. Establecidos sin consideración de restricciones de recursos
  - c. Realistas y alcanzables
  - d. Demasiado complejos
  - e. Medibles, intangibles y verificables
10. ¿Cuál de los siguientes tipos de poderes se da a través de la jerarquía organizacional?
- a. Coercitivo, legitimo, referente
  - b. Compensador, coercitivo, experto
  - c. Referente, experto, legitimo
  - d. Legitimo, coercitivo, compensador
  - e. Experto, coercitivo, referente
11. Cuál de los siguientes enunciados lleva a cabo los pasos en el orden correcto para el proceso de contratación:
- a. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de solicitud, ciclo de compensación, ciclo contractual
  - b. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de solicitud, ciclo de compensación, ciclo contractual
  - c. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de compensación, ciclo de solicitud, ciclo contractual
  - d. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de compensación, ciclo de solicitud, ciclo contractual
12. El camino crítico en una red es el camino que:
- a. Tiene el más alto grado de riesgo
  - b. Alargará el proyecto si las actividades en ese camino toman más tiempo que el que se había anticipado
  - c. Debe completarse antes que los otros caminos
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo A y B
13. ¿La diferencia más grande entre gerente de línea y gerente de proyecto, es que el gerente de proyecto puede no tener ningún control sobre las funciones de administración básicas?

- f. Toma de decisiones
  - g. Personal
  - h. Recompensación
  - i. Seguimiento/monitoreo
  - j. Revisión
14. El propósito último para la administración del riesgo es:
- a. Análisis
  - b. Mitigación
  - c. Evaluación
  - d. Planeación de contingencia
  - e. Todas las anteriores
15. ¿Cuál de los siguientes, de acuerdo a la visión actual de calidad, no es un indicador del proceso de administración de la calidad?
- a. Los defectos deben ser resaltados
  - b. El foco debe darse en escribir las especificaciones
  - c. La responsabilidad por la calidad recae primariamente en la gerencia, pero todos deben ser involucrados
  - d. La calidad ahorra dinero
  - e. La identificación de problemas conduce a soluciones cooperativas
16. La forma más común de comunicación de proyectos es:
- f. Hacia arriba hacia los patrocinadores ejecutivos
  - g. Hacia abajo hacia los subordinados
  - h. Lateral hacia las organizaciones de línea y de equipos
  - i. Lateral hacia los clientes
  - j. Diagonal hacia la alta gerencia del cliente

### Respuestas

A continuación se presentan las respuestas para el instrumento de evaluación. El PMBOK está dividido en 9 amplias categorías. La administración de la integración y el alcance han sido combinados en una categoría. Las 16 preguntas consisten de 2 preguntas en cada una de las siguientes categorías:

- Gestión de Alcance/Integración
- Gestión del tiempo
- Gestión del costo
- Gestión del RH
- Gestión de las adquisiciones
- Gestión de la calidad
- Gestión del riesgo
- Gestión de las comunicaciones

Utilizando las respuestas, obtenga su puntaje y llene las tablas en la Exhibición 1. Póngase 10 puntos por cada respuesta correcta y ningún punto por las respuestas incorrectas. Después llene las tablas en la Exhibición 1 y continúe leyendo las instrucciones para la interpretación de sus resultados.

PREGUNTA	RESPUESTA
1	A
2	A
3	A
4	E
5	C
6	C
7	D
8	B
9	C
10	D
11	B
12	B
13	B
14	B
15	B
16	C

Exhibición 1

Ponga el puntaje en los espacios dados para cada categoría y después totalice cada una.

Ges. del alcance	Ges. del tiempo	Ges. del costo
1. _____	5. _____	2. _____
9. _____	12. _____	6. _____
TOT. _____	TOT. _____	TOT. _____

Ges. del RH	Ges. de las Adquis.	Ges. de la calidad
10. _____	3. _____	4. _____
13. _____	11. _____	15. _____
TOT. _____	TOT. _____	TOT. _____

Ges. del riesgo	Ges. de las comunicaciones
7. _____	8. _____
14. _____	16. _____
TOT. _____	TOT. _____

Categoría	Puntos
Gestión de Alcance/Integración	_____
Gestión del tiempo	_____
Gestión del costo	_____
Gestión del RH	_____
Gestión de las adquisiciones	_____

Gestión de la calidad	_____
Gestión del riesgo	_____
Gestión de las comunicaciones	_____
<u>Total:</u>	<b>_____</b>

### Explicación de la puntuación para el nivel 1

Si obtiene un puntaje de 20 o más en cada una de las seis categorías, entonces tiene un conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos.

Si obtiene un puntaje de 20 en todas las categorías, excepto en una o dos, es posible que su universidad aun no tenga todo el conocimiento que necesita, sobre los principios básicos, pero una o dos de las categorías no aplica directamente a sus circunstancias. Por ejemplo, si la mayoría de los proyectos son internos a su universidad, la administración de las adquisiciones puede no aplicar. También, para proyectos internos, las organizaciones a menudo no necesitan los rigurosos sistemas de control de costos que pueden encontrarse en organizaciones manejadas por proyectos. Eventualmente, sin embargo, se necesitará entrenamiento especializado en estas áreas deficientes.

Si su puntaje es 0 en cualquier categoría, existe una deficiencia. En este caso, se requieren rigurosos programas de entrenamiento en principios básicos. La universidad está altamente inmadura en la gestión de proyectos.

Un puntaje total de 120 o más podría indicar que la universidad está posicionada para empezar a trabajar en el Nivel 2 de PMMM. Si su universidad obtiene un puntaje total menor a 120, podrían existir lagunas en la gestión de proyectos. Cada laguna puede estar en un nivel diferente de conocimiento.

Este instrumento de evaluación puede ser usado para medir el conocimiento tanto de individuos, como de la organización. Sin embargo, para evaluar acertadamente el conocimiento de la universidad, se debe tener cuidado en determinar la apropiada selección de los participantes a ser evaluados.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 2: PROCESOS COMUNES

El Nivel 2, procesos comunes, es el nivel de definición de procesos. El Nivel 2 puede ser completamente cumplido a través del reconocimiento de las diferentes fases del ciclo de vida de este nivel.

Las siguientes 10 preguntas muestran qué tan madura cree usted que está su universidad con respecto al Nivel 2 y sus correspondientes fases del ciclo de vida. Al lado de cada pregunta usted deberá encerrar en un círculo el número que corresponda a su opinión. En el ejemplo mostrado abajo, su elección ha sido “Ligeramente de Acuerdo”.

- 3 Fuertemente en Desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +1 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1, **+2**, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados.

Después de responder la Pregunta 10, usted habrá finalizado el ejercicio.



## Preguntas

1. Mi universidad reconoce la *necesidad y los beneficios* de la gestión de proyectos. Esta *necesidad y estos beneficios* son reconocidos en todos los niveles de la administración, incluida la alta gerencia.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

2. Debido a que mi universidad ve la gestión de proyectos como una profesión, ha desarrollado un currículo (por ejemplo, más de uno o dos cursos), para mejorar las habilidades de gestión de proyectos de nuestros empleados.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

3. Nuestros gerentes de línea están comprometidos no solo con la gestión de proyectos, sino también con los compromisos realizados a los gerentes de proyectos, respecto a los entregables.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

4. Mi universidad ha integrado exitosamente el control de costos y cronogramas y tiene un sistema para administrarlos. El sistema requiere cargar los números y códigos contables del costo. El sistema *reporta varianzas* desde objetivos planeados.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

5. Nuestros ejecutivos han reconocido o identificado las *aplicaciones* de la gestión de proyectos en varias partes de nuestro negocio.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

6. Mi universidad está comprometida con la calidad, desde la planeación. Intentamos hacer lo mejor que podemos en la planeación.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

7. Nuestros ejecutivos entienden los principios de la gestión de proyectos y la soportan visiblemente a través de presentaciones ejecutivas, correspondencia, y ocasionalmente, asistiendo a reuniones/sesiones de equipos de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

8. Nuestros gerentes de línea de nivel bajo y medio han sido entrenados y educados en gestión de proyectos y permiten la realización de este entrenamiento a su personal.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

9. Mi universidad ha seleccionado uno o más paquetes de software de gestión de proyectos para ser usados como sistemas de seguimiento del proyecto.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

10. Nuestros ejecutivos entienden el patrocinio al proyecto y a su vez, sirven como patrocinadores en proyectos específicos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Ahora diríjase a la Exhibición 2 y verifique sus respuestas.

Exhibición 2

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1 a 10 tiene una columna con un valor de -3 a +3. En los espacios que correspondan, más abajo, ponga el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

Embrionario	Ejecutivo	Gerencia de línea
1. _____	7. _____	3. _____
5. _____	10. _____	8. _____
TOT. _____	TOT. _____	TOT. _____

Crecimiento	Madurez
6. _____	2. _____
9. _____	4. _____
TOT. _____	TOT. _____

Transponga su puntaje total en cada categoría en la tabla de abajo, poniendo una "X" en el área apropiada

Puntos													
Madurez	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Crecimiento													
Gerencia de línea													

Ejecutivo													
Embrionario													

## EXPLICACIÓN DE LOS PUNTOS PARA EL NIVEL 2

Puntajes altos (usualmente +3 o mayor) para una fase del ciclo de vida indican que ha sido alcanzada la madurez o al menos se encuentra en el inicio de esta. Fases con números muy bajos todavía no han sido alcanzadas.

Considere los siguientes puntajes:

Embrionaria	+4
Ejecutiva	+5
Gerencia de línea	4
Crecimiento	+1
Madurez	-2

Estos resultados indican que usted probablemente ha completado las tres primeras etapas y ahora está entrando a la fase de crecimiento. Tenga en mente que las respuestas no siempre son simples porque las compañías pueden alcanzar porciones de una etapa en paralelo con porciones de una segunda o tercer fase.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 3: METODOLOGÍA SINGULAR

Las siguientes 6 preguntas de selección múltiple le permitirán comparar su universidad con otras universidades, respecto al Hexágono de la Excelencia del Nivel 3. Después de completar las 6 preguntas, se le instruirá en cómo evaluarlas.

Por favor escoja una y solo una respuesta por pregunta. Una hoja de calificación y las respuestas seguirán a este ejercicio.

### Preguntas:

1. Mi universidad usa *activamente* los siguientes procesos:
  - a. Solo Administración de la Calidad Total (TQM)
  - b. Solo ingeniería concurrente (acortando el tiempo de desarrollo de entregable)
  - c. Solo TQM e ingeniería concurrente
  - d. Solo administración de riesgo
  - e. Solo administración del riesgo e ingeniería concurrente
  - f. Administración de riesgo, ingeniería concurrente, y TQM
  
2. Nuestra cultura parece estar basada en:
  - a. Políticas
  - b. Procedimientos (incluidas formas a ser diligenciadas)
  - c. Políticas y procedimientos
  - d. Guías
  - e. Políticas, procedimientos y guías
  
3. Nuestra estructura organizacional es:
  - a. Tradicional (predominantemente vertical)
  - b. Fuertemente matricial (p.e. el gerente de proyecto provee la mayoría de la dirección técnica)
  - c. Débilmente matricial (p.e. el gerente de línea provee la mayoría de la dirección técnica)
  - d. Utilizamos equipos colocados

- e. No sé como es su estructura: los cambios administrativos se hacen en bases diarias
4. ¿Aproximadamente cuántos cursos diferentes de entrenamientos *internos* ofrece mi universidad para los empleados (cursos relacionados con proyectos)?
- a. Menos de 5
  - b. 6-10
  - c. 11-20
  - d. 21-30
  - e. Más de 30
5. En mi universidad los empleados son promovidos a la administración porque:
- a. Son expertos técnicos
  - b. Demuestran habilidades administrativas de un administrador profesional
  - c. Saben como tomar decisiones importantes de negocio
  - d. Están en la cima de su grado pagado
  - e. No tienen lugar para colocarlos
6. Los gerentes de proyecto en mi universidad tienen al menos algún grado de entrenamiento en:
- a. Estudios de viabilidad
  - b. Análisis costo/beneficio
  - c. A y B
  - d. Nuestros gerentes de proyectos típicamente son incluidos en el proyecto después de su aprobación

Utilizando las respuestas a continuación, por favor complete la Exhibición 3

## RESPUESTAS

La asignación de los puntos se muestra a continuación:

### **Procesos integrados**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
1. A. 2 B. 2 C. 4 D. 2 E.4 F. 5	

### **Cultura**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
2. A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E.4	

### **Soporte de la gerencia**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
3. A. 1 B. 5 C. 5 D. 5 E. 0	

### **Entrenamiento y educación**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
4. A. 1 B. 3 C. 5 D. 5 E. 5	

### **Gestión de proyectos informal**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
5. A. 2 B. 4 C. 5 D. 1 E. 0	

### **Excelencia comportamental**

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>
6. A. 3 B. 3 C. 5 D. 1	

### Exhibición3

Determine sus puntos para cada una de las preguntas y complete lo siguiente:

G. Puntos por procesos integrados (Pregunta 1)

H. Puntos por cultura (Preguntas 2)

I. Puntos por soporte de la gerencia (Pregunta 3)

J. Puntos por entrenamiento y educación (Pregunta 4)

K. Puntos por gestión de proyectos informal (Preguntas 5)

L. Puntos por excelencia comportamental (Preguntas 6)

TOTAL

### EXPLICACIÓN DE LOS PUNTOS PARA EL NIVEL 3

Cada una de las seis áreas son componentes del Hexágono de la Excelencia que se discutió en el Nivel 3. El total de puntos se puede interpretar como sigue:

<i>Puntos</i>	<i>Interpretación</i>
25-30	Su universidad está muy bien respecto a las universidades discutidas en este texto. Usted está en la pista correcta para la excelencia, suponiendo que todavía no la ha alcanzado. Lo siguiente que pasará es el mejoramiento continuo.
21-24	Su universidad está en la dirección correcta, pero aún se requiere más trabajo. La gestión de proyectos todavía no se percibe como una profesión. Es posible que su universidad no entienda completamente la gestión de proyectos. Probablemente el énfasis se dirige hacia una universidad no-manejada por



	proyectos que manejada por proyectos.
12-20	Probablemente la universidad solo está soportando superficialmente la gerencia de proyectos. El soporte es mínimo. La universidad cree estar haciendo las cosas bien, pero no se ha dado cuenta de los beneficios reales, o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo. La universidad es todavía una organización funcional.
Debajo de 11	Quizás debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La universidad no entiende nada de gestión de proyectos, o parece que no quiere cambiar. Los gerentes de línea quieren mantener su base de poder existente y pueden sentirse amenazados por el gerente de proyecto.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 4: BENCHMARKING

En las siguientes páginas encontrará 5 preguntas sobre el grado de madurez que cree tiene su universidad. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo."

- 3 Fuertemente en Desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +1 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1,  +2, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 5 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

## PREGUNTAS

1. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo otras compañías obtienen una mayor eficiencia y eficacia de su metodología de gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

2. Nuestros estudios de benchmarking están investigando cómo obtener una mayor lealtad y el uso de nuestra metodología de gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

3. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado que las universidades y otras compañías están realizando la gestión de riesgos mediante el análisis del nivel de detalle la estructura de desglose de trabajo (work breakdown structure, WBS)

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

4. Nuestros esfuerzos de evaluación comparativa está buscando tanto otras universidades como industrias diferentes (industrias en diferentes áreas de negocios).

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

5. Nuestros estudios de benchmarking están investigando la participación de proveedores en las actividades de gestión de proyectos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Por favor, completar la exhibición 4.

### Exhibición 4

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1 a 5 tiene un valor de columna entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

Benchmarking	Benchmarking
Cuantitativo	Cualitativo
1. _____	2. _____
3. _____	4. _____
5. _____	
TOT. _____	TOT. _____

TOTAL B. CUANTITATIVO + TOTAL B. CUALITATIVO \_\_\_\_\_

**Explicación de los puntos para el nivel 4**

Este ejercicio mide dos puntos: ¿Está su universidad realizando benchmarking y, de ser así, está haciendo énfasis en el benchmarking cuantitativo o cualitativo? El Benchmarking cuantitativo investiga mejoras en la metodología y los procesos. Las puntuaciones superiores o iguales a 5 son muy buenas y suponen que su universidad está comprometida con el benchmarking cuantitativo. Una puntuación menor de 3 indica una falta de compromiso o que la universidad no entiende cómo realizar un benchmarking o contra quién hacerlo. Las puntuaciones entre 3 y 4 indican que se está realizando benchmarking, pero no hay un PO (Oficina de Proyectos) o un COE (Centro de Excelencia).

El benchmarking cualitativo es más un benchmarking de aplicación y cómo la cultura ejecuta la metodología. Las puntuaciones superiores a 3 son muy buenas. Una puntuación menor de 2 indica que no hay mucho énfasis en el "lado blando" del benchmarking. Puntuaciones entre 2 y 3 son apenas aceptables.

Una puntuación combinada (cuantitativas y cualitativas) de 8 o más significa que su universidad está realizando un buen Benchmarking. La información correcta está siendo considerada y las empresas correctas están siendo empleadas. El equilibrio entre el benchmarking cuantitativo y cualitativo es bueno. La universidad probablemente tiene un PO (Oficina de Proyectos) o un COE (Centro de Excelencia).

## EVALUACIÓN DEL NIVEL 5: MEJORAMIENTO CONTINUO

Las siguientes 4 preguntas se refieren a qué tan madura usted cree está su universidad con respecto al nivel 5. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo."

- 3 Fuertemente en Desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 1 Ligeramente en Desacuerdo
- 0 No Opina
- +1 Ligeramente de Acuerdo
- +2 De Acuerdo
- +3 Fuertemente de Acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1,  +2, +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 4 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

## PREGUNTAS

1. Las mejoras a nuestra metodología nos ha llevado cerca de nuestros clientes y hemos cambiado la manera de comunicarnos con ellos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

2. Hemos adquirido software que nos permite eliminar algunos de nuestros informes y documentación.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

3. El apoyo de la administración ha mejorado hasta el punto en que ahora tenemos menos puertas y puntos de control en nuestra metodología.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

4. Debido a que las necesidades de nuestros proyectos han cambiado, también ha cambiado la capacidad de nuestros recursos.

(-3, -2, -1, 0, +1 +2 +3)

Por favor, completar la exhibición 5.

### Exhibición 5

Cada respuesta que usted encerró en un círculo en las preguntas 1a 4 tiene un valor de columna entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_

### **Explicación de los puntos para el nivel 5**

Las puntuaciones de 6 o más son indicativos de una universidad dedicada al benchmarking y la mejora continua. Estas universidades son probablemente líderes en su campo. Estas universidades siempre tienen más conocimientos de gestión de proyectos que sus clientes y sus competidores.

Una puntuación entre 3 y 5 indica que se realiza mejora continua, pero los cambios pueden estar ocurriendo lentamente. Puede haber resistencia a algunos de los cambios, muy probablemente debido a los cambios en el espectro de poder y autoridad.

Una puntuación inferior a 2 implica una fuerte resistencia al cambio o una falta de apoyo de la dirección para la mejora continua. Esto ocurre con mayor frecuencia en organizaciones con poca tecnología y que no se dirige por proyectos, donde los proyectos no necesariamente tienen una estrategia bien definida de lucro cesante. Estas organizaciones eventualmente cambiarán sólo después de la presión de sus clientes o una erosión de su base de negocios.

### 7.3 Anexo C. Evaluación del éxito en los proyectos

1. ¿Cuántos proyectos ha realizado en los últimos dos años dentro de su organización?

R//\_\_\_\_\_

De estos proyectos, escoja 3 o más y diligencie la siguiente información:

- a) Nombre del proyecto
- b) Presupuesto original
- c) Presupuesto ejecutado
- d) Duración planeada
- e) Duración real
- f) Clasificación del proyecto dentro de una de las siguientes áreas:
  - i. Software (desarrollo, actualización de plataformas, bases de datos)
  - ii. Comunicaciones (conectividad, VoIP, wireless, videoconferencia)
  - iii. Hardware (servidores, estaciones de trabajo, impresión, backup)

Dentro de estos proyectos escoja los de mayor tamaño y evalúelos teniendo en cuenta la siguiente escala:

- 1 Fuertemente en desacuerdo
- 2 En Desacuerdo
- 3 Ligeramente de Acuerdo
- 4 De Acuerdo
- 5 Fuertemente de Acuerdo



## Preguntas

1. ¿Se cumplieron los requisitos y especificaciones planteados por el cliente?

(1, 2, 3, 4, 5)

2. ¿El cliente quedó satisfecho con el producto/servicio final entregado por el proyecto?

(1, 2, 3, 4, 5)

3. ¿El producto/servicio entregado en el proyecto está siendo utilizado?

(1, 2, 3, 4, 5)

## EXPLICACIÓN DE LOS PUNTOS PARA EL ÉXITO EN PROYECTOS

El total de puntos se puede interpretar como sigue:

<i>Puntos</i>	<i>Interpretación</i>
400-500	Se ha alcanzado un alto nivel de éxito en proyectos. Todos o la mayoría de proyectos han sido exitosos de acuerdo a las variables de: tiempo, presupuesto, calidad, satisfacción del cliente, uso del producto/servicio.
300-400	Se obtuvo un buen nivel de éxito en proyectos. Muchos proyectos han sido exitosos de acuerdo a las variables de: tiempo, presupuesto, calidad, satisfacción del cliente, uso del producto/servicio.
200-300	Se alcanzó un nivel bajo de éxito en proyectos. Pocos proyectos han sido exitosos de acuerdo a las variables de: tiempo, presupuesto, calidad, satisfacción del cliente, uso del producto/servicio.
Debajo de 200	Nivel de éxito muy bajo en proyectos. Muy pocos o ningún proyecto ha sido exitoso de acuerdo a las variables de: tiempo, presupuesto, calidad, satisfacción del cliente, uso del producto/servicio.

#### **7.4 Anexo D. Carta de invitación**

Santiago de Cali, octubre 12 de 2011

**Ing. Xxxxx xxxxxx xxxxx**

Director de TI

Universidad xxxxxxxxxxxxxxxx

Ciudad

Cordial saludo,

Somos estudiantes de la Maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones ofrecida por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Icesi con sede en la ciudad de Cali. Actualmente nos encontramos trabajando en nuestro proyecto de grado que se titula “Correlación entre la madurez de gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las Universidades Colombianas.”

Intentamos determinar si existe dicha correlación mediante el uso del modelo de madurez de la gestión de proyectos (PMMM) de Harold Kerzner y el éxito en los proyectos de acuerdo a algunas variables que se han identificado como principales.

Los resultados de este estudio podrán ser empleados por las universidades de Colombia para conocer cuál es el nivel de madurez en la gestión de proyectos del Área de Servicios de TI y cómo se encuentran respecto a las demás universidades, al mismo tiempo les permitirá visualizar cómo ha sido el desempeño y producto esperado de sus proyectos. Se espera que esta información les sea útil para adoptar una metodología formal de proyectos o mejorar y/o estandarizar la que ya tienen establecida.

Estaremos muy agradecidos si usted acepta ser partícipe de esta investigación, distribuyendo esta encuesta entre los colaboradores de su oficina que gestionan proyectos. Se requiere invertir alrededor de 30 minutos para el diligenciamiento de la encuesta que tendrá la siguiente estructura:

1. Información general sobre la universidad. (5 preguntas)
2. Evaluación de la madurez en la gestión de proyectos de TI. (41 preguntas)
3. Evaluación del éxito en tres proyectos que se hayan finalizado en los últimos dos años en el Área de Servicios de TI. (27 preguntas)

Podrá diligenciar la encuesta en el siguiente enlace:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dEloVGFrT0I0STIaM3JMNGdza09PdkE6MA>

Toda la información que nos suministren será estrictamente confidencial y el nombre de la universidad no será revelado.

La encuesta estará abierta durante dos semanas, a partir del 13 de octubre de 2011 hasta el 24 de octubre de 2011.

El día 15 de noviembre de 2011, le serán enviados por correo electrónico los resultados de cada uno de los participantes de su universidad, y la comparación

de estos frente a toda la muestra de universidades de Colombia que acepten participar en esta investigación. También se enviará la herramienta que hemos diseñado para realizar esta investigación, usted podrá modificarla y aplicarla en su universidad si así lo desea.

Por favor siéntase libre de copiar esta invitación a los colegas interesados en participar de esta investigación. Toda contribución es muy apreciada.

Cordialmente,

*Sandra Paulina López*

*Celular: 317 6363749*

*Correo: [splopez@icesi.edu.co](mailto:splopez@icesi.edu.co)*

*Juan Jose Muriel*

*Celular: 315 6026262*

*Correo: [juanjosemuriel@yahoo.es](mailto:juanjosemuriel@yahoo.es)*

## 7.5 Anexo E. Carta del director de tesis de grado



Santiago de Cali, octubre 10 de 2011

A quien pueda interesar:

Mi nombre es **Andrés Navarro Cadavid**, en la actualidad me desempeño como director del grupo de investigación en Informática y Telecomunicaciones (i2T) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Icesi. El motivo de la presente es certificar que Sandra Paulina López Ocampo y Juan José Muriel Agudelo son estudiantes de la tercera promoción de la Maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones de la Universidad Icesi y que actualmente se encuentran desarrollando su tesis de grado titulada: **Correlación entre la madurez de gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las Universidades Colombianas**, de la cual yo soy su director. Se requiere de su colaboración para completar una de las etapas principales de su proyecto, que consiste en una encuesta que evalúa la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos en su universidad. Al finalizar el proyecto ellos le harán entrega de los resultados y un modelo que le permitirá evaluarla posteriormente. Los resultados de su universidad serán totalmente confidenciales.

Quedo a su disposición, para más detalles puede llamarme al teléfono +57 (2) 555 2334 ext. 8410 o al celular 300 6775409.

Agradezco de antemano su colaboración,



Andrés Navarro Cadavid  
c.c. 92.512.279