

**PROPUESTA DE COMPLEMENTO A CMMI-DEV V1.3® Nivel 2 BASADA EN  
LAS PRÁCTICAS DE OPM3® PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE  
DESARROLLO DE SOFTWARE**

**LINA MARÍA BELTRAN ROMERO  
ANGELA MARCELA HERNÁNDEZ ARBELÁEZ**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIA  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
SANTIAGO DE CALI**

**2011**

**PROPUESTA DE COMPLEMENTO A CMMI-DEV V1.3® Nivel 2 BASADA EN  
LAS PRÁCTICAS DE OPM3® PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE  
DESARROLLO DE SOFTWARE**

**LINA MARÍA BELTRAN ROMERO  
ANGELA MARCELA HERNÁNDEZ ARBELÁEZ**

**PROYECTO DE TESIS**

**DIRECTOR  
LILIANA DEL SOCORRO GOMEZ ARENAS, M.Sc.**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERIA  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
SANTIAGO DE CALI**

**2011**

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
1.1 CONTEXTO DEL TRABAJO.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.3 OBJETIVO GENERAL .....	7
1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
1.5 RESUMEN DE ESTRATEGIA Y PROCESO PROPUESTO.....	7
1.6 RESUMEN DE RESULTADOS.....	9
1.7 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	10
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
2.1 MODELOS DE MADUREZ .....	11
2.2 CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION - CMMI.....	11
2.2.1 CMMI-DEV .....	13
2.2.2 Componentes de CMMI.....	13
2.2.3 Niveles del proceso CMMI.....	14
2.2.3.1 Representación Continua.....	15
2.2.3.2 Representación escalonada.....	16
2.3 ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL– OPM3 .....	17
2.3.1 Componentes de OPM3 .....	18
2.4 TRABAJOS SIMILARES.....	21
<b>3. ANALISIS COMPARATIVO</b> .....	<b>23</b>
3.1 DETERMINACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS .....	23
3.1.1 Resultados de la encuesta .....	23
3.1.2 Análisis de los resultados e identificación de factores.....	26
3.2 ANALISIS COMPARATIVO DE LOS MODELOS POR FACTOR CRÍTICO .....	28
3.2.1 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico recursos.....	32

3.2.2 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico comunicación .....	36
3.2.3 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico Riesgos .....	40
3.2.4 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico Adquisiciones.....	45
3.2.5 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Alcance..	50
3.2.6 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Tiempo...57	
3.2.7 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Costos....59	
3.2.8 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Calidad...61	
3.2.9 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Planeación .....	62
3.2.10 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Control de Cambios .....	65
<b>4. PROPUESTA DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS.....</b>	<b>67</b>
4.1 IDENTIFICACION DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS.....	67
4.2 VALIDACION DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS EN EMPRESA DESARROLLADORA DE SOFTWARE EVALUADA EN CMMI DEV NIVEL 2...71	
4.2.1 Resultados de la validación.....	71
<b>5. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO .....</b>	<b>80</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>86</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las empresas de la industria del software Colombiano acuerdo con los activos.1.....	3
Tabla 2. Organización del documento .....	10
Tabla 3. Niveles de capacidad de CMMI.....	15
Tabla 4. Niveles de madurez de CMMI .....	16
Tabla 5. Resultados de la pregunta número 10 .....	24
Tabla 6. Resultados de la pregunta número 11 .....	25
Tabla 7. Ejemplo del formato utilizado para las prácticas identificadas en el modelo CMMI para cada factor.....	29
Tabla 8. Ejemplo de formato utilizado para prácticas identificadas de OPM3 para cada factor. ....	29
Tabla 9. Prácticas de intersección del factor Recursos .....	32
Tabla 10. Practicas de ampliación del factor Recursos .....	35
Tabla 11. Prácticas adicionales del factor Recursos.....	36
Tabla 12. Prácticas de intersección del factor Comunicación .....	36
Tabla 13. Prácticas de ampliación del factor Comunicación.....	38
Tabla 14. Prácticas adicionales del factor Comunicación .....	39
Tabla 15. Prácticas de intersección del factor Riesgos.....	40
Tabla 16. Prácticas de ampliación del factor Riesgos.....	43
Tabla 17. Prácticas Adicionales del factor Riesgos .....	44
Tabla 18. Prácticas de intersección del factor Adquisiciones.....	45
Tabla 19. Prácticas de ampliación del factor Adquisiciones.....	49
Tabla 20. Prácticas adicionales factor Adquisiciones .....	50
Tabla 21. Prácticas de intersección del factor Alcance.....	50
Tabla 22. Prácticas de ampliación del factor Alcance.....	55
Tabla 23. Prácticas adicionales del factor Alcance .....	57
Tabla 24. Prácticas de intersección del factor Tiempo.....	57
Tabla 25. Prácticas de ampliación del factor Tiempo.....	58
Tabla 26. Prácticas adicionales del factor tiempo .....	58
Tabla 27. Prácticas de intersección del factor Costos .....	59
Tabla 28. Prácticas de ampliación del factor Costos .....	60

Tabla 29. Prácticas adicionales del factor Costos.....	61
Tabla 30. Prácticas de intersección del factor Calidad .....	61
Tabla 31. Prácticas de ampliación del factor Calidad .....	62
Tabla 32. Prácticas adicionales del factor Calidad.....	62
Tabla 33. Prácticas de intersección del factor Planeación .....	62
Tabla 34. Prácticas de ampliación del factor Planeación.....	64
Tabla 35. Prácticas de Adicionales del factor Planeación.....	65
Tabla 36. Prácticas de Intersección del factor Control de Cambios.....	65
Tabla 37. Prácticas de Ampliación del factor Control de Cambios.....	66
Tabla 38. Prácticas Adicionales del factor Control de Cambios.....	66
Tabla 39. Prácticas complementarias para el factor Recursos .....	67
Tabla 40. Prácticas complementarias para el factor Comunicación.....	68
Tabla 41. Prácticas complementarias para el factor Riesgos .....	68
Tabla 42. Prácticas complementarias para el factor Adquisiciones .....	69
Tabla 43. Prácticas complementarias para el factor Alcance.....	69
Tabla 44. Prácticas complementarias para el factor Tiempo .....	70
Tabla 45. Prácticas complementarias para el factor Costos .....	70
Tabla 46. Prácticas complementarias para el factor Calidad .....	70
Tabla 47. Prácticas complementarias para el factor Planeación.....	70
Tabla 48. Prácticas complementarias para el factor Control de cambios .....	71
Tabla 49. Validación de las prácticas complementarias para el factor Recursos..	72
Tabla 50. Validación de las prácticas complementarias para el factor Comunicación. ....	73
Tabla 51. Validación de las prácticas complementarias para el factor Riesgos....	74
Tabla 52. Validación de las prácticas complementarias para el factor Adquisiciones.....	75
Tabla 53. Validación de las prácticas complementarias para el factor Alcance ....	76
Tabla 54. Validación de las prácticas complementarias para el factor Tiempo.....	77
Tabla 55. Validación de las prácticas complementarias para el factor Costos.....	77
Tabla 56. Validación de las prácticas complementarias para el factor Calidad.....	78
Tabla 57. Validación de las prácticas complementarias para el factor Planeación .....	78
Tabla 58. Validación de las prácticas complementarias para el factor Control de Cambios.....	79

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Resumen de la estrategia .....	8
Figura 2. La historia de CMMs .....	12
Figura 3. Componentes del modelo CMMI.....	14
Figura 4. Vista de alto nivel de OPM3.....	18
Figura 5. Ambiente organizacional típico .....	19
Figura 6. Gráfica de resultados de la pregunta número 10 .....	24
Figura 7. Valores promedio obtenidos para cada uno de los ítems evaluados .....	26
Figura 8. Explicación de la metodología de comparación.....	31

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 .....	86
ANEXO 2 .....	87
ANEXO 3 .....	101
ANEXO 4 .....	191
ANEXO 5 .....	193

## RESUMEN

Las empresas desarrolladoras de software colombianas se enfrentan hoy por hoy al desafío de la globalización y continúan en la búsqueda de su consolidación en el mercado no solo nacional, sino también mundial. Por lo anterior, estas organizaciones se han visto en la necesidad de evaluarse utilizando diversos referentes internacionales de mejora, tales como los modelos de madurez. Uno de los referentes de mejora más utilizados en la actualidad es CMMI dev, sin embargo, existen otros referentes de instituciones reconocidas a nivel mundial que ofrecen perspectivas diferentes a la de CMMI y que, por tanto, podrían aportar nuevos elementos a estas organizaciones que pueden contribuir al crecimiento de las mismas. Específicamente en el área de gestión de proyectos, existe un modelo llamado OPM3, publicado por el *Project management institute* – PMI, el cual también está siendo adoptado en la actualidad por diversas organizaciones a nivel mundial. Teniendo en cuenta las necesidades específicas con respecto a la gestión de proyectos de aquellas empresas desarrolladoras de software pequeñas que se encuentran valoradas en nivel 2 de CMMI y que están en pleno desarrollo, se pretende realizar un análisis comparativo de las prácticas propuestas por estos dos modelos, con el objeto de identificar aspectos adicionales de OPM3 y proveer a estas compañías de un conjunto de prácticas que puedan complementar lo ya implementado con CMMI.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 CONTEXTO DEL TRABAJO

Colombia ha tenido un incremento significativo en el desarrollo de la industria del software. Según Fedesoft, en el 2009 creció 7.7% frente al 8.9% de Latinoamérica<sup>1</sup>. El crecimiento del sector también se ve reflejado en el monto de los ingresos operacionales, los cuales muestran un crecimiento superior al total de la economía Colombiana, el estimado de ingresos operaciones para los años 2010 y 2011 es de 2.55 y 2.8 billones de pesos, respectivamente. Por otro lado, se estima que la generación de empleos en esta industria para el año 2011 sería del orden de 30000<sup>2</sup>.

Adicionalmente, según la clasificación de tamaño de las empresas de acuerdo con los activos realizada por Fedesoft, en la tabla 1 se puede observar como el mayor porcentaje de las sociedades del sector son consideradas micro empresas.

Tabla 1. Clasificación de las empresas de la industria del software Colombiano acuerdo con los activos.<sup>1</sup>

Activos	Total	Porcentaje
< 10M	4788	73,39%
10M – 100 M	1297	19,88%
100M – 500M	316	4,84%
500M – 1000M	59	0,90%
>1000M	64	0,98%

Fedesoft (2010). ¿Hacia dónde va la industria del software?. Recuperado el 10 de abril de 2011 de <http://www.fedesoft.org/novedades/hacia-donde-va-la-industria-del-software>.

<sup>1</sup> Fedesoft (2010). ¿Hacia dónde va la industria del software?. Recuperado el 10 de abril de 2011 de <http://www.fedesoft.org/novedades/hacia-donde-va-la-industria-del-software>

<sup>2</sup> Fedesoft (2011). Informe de Cifras del Sector del Software y servicios relacionados. Recuperado el 28 de abril de 2011 de [http://www.fedesoft.org/sites/default/files/Informe\\_Cifras\\_Soft\\_y\\_serv\\_2005-2010\\_0.pdf](http://www.fedesoft.org/sites/default/files/Informe_Cifras_Soft_y_serv_2005-2010_0.pdf)

Lo anterior evidencia un alto potencial de crecimiento del sector y alta importancia para la economía del país, Fedesoft estima que por cada 10 puntos que crezca la industria de software, la economía colombiana aumentaría en dos puntos porcentuales<sup>1</sup>

Para que el crecimiento sea una realidad, las empresas nacionales del sector deben continuar en su búsqueda de consolidación en el mercado mundial y enfrentar la globalización, es por ello que se han visto en la necesidad de iniciar procesos de fortalecimiento/evaluación utilizando referentes internacionales de mejora, que las provea de herramientas para competir y compararse con otras organizaciones de la industria, y lograr reconocimientos o certificaciones que acrediten la calidad de los procesos organizacionales y del software producido.

Adicionalmente, se ha evidenciado a través de múltiples implementaciones en la industria que el uso adecuado de los referentes de mejora internacionales, tales como los modelos de madurez, redundan en beneficios para las empresas, entre las que podemos mencionar como relevantes: La reducción de costos, productos de mejor calidad, incremento de ingresos, retorno sobre la inversión a corto mediano plazo, incremento en la satisfacción de los clientes, reducción de tiempos y aumento en la productividad<sup>3</sup>.

En la actualidad, la Industria de Software cuenta con varios modelos de mejora disponibles, la mayoría respaldados por instituciones serias que los mantienen actualizados. Por lo general cada uno de estos modelos tiene su propio enfoque y perspectiva, sin embargo, algunos de ellos coinciden en incluir procesos que consideran relevantes para las empresas del sector. Por ejemplo, OPM3® (*Organizational Project Management Maturity Model*) se concentra en las capacidades organizacionales para la gestión de proyectos, programas y portafolios en cualquier industria, más que en la gestión individual de proyectos la cual ha sido tradicionalmente el enfoque de PMI a través de su publicación *Guide to the Project Management Body of Knowledge* o *PMBOK® Guide*<sup>4</sup>, mientras CMMI-Dev® (*Capability Maturity Model Integration*), uno de los más reconocidos y ampliamente utilizados a nivel mundial, se enfoca en el mejoramiento de los procesos para el desarrollo de productos y servicios<sup>3</sup>. El hecho de proveer diferentes perspectivas abre a las organizaciones la posibilidad de combinar dos o más de estos modelos, con el propósito de obtener el mejor beneficio de cada uno de ellos y lograr una mejora de máximo alcance en el proceso intervenido.

---

<sup>3</sup> Bourne, L., Tuffley, A., (2007). Comparing Maturity Models CMMI®, OPM3® and P3M3®. Recuperado el 15 de febrero de 2011 de [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF\\_Papers/P052\\_Modelling\\_Your\\_Maturity.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF_Papers/P052_Modelling_Your_Maturity.pdf)

<sup>4</sup> Sullivan J.L., M.S., M.Ed., PMP (2007). Comparing CMMI® and OPM3®. Recuperado el 2 de febrero de 2011 de <http://www.allpm.com/index.php?name=News&file=article&sid=1659>

Con respecto a la implementación de referentes internacionales conocidos durante los últimos 10 años, algunas organizaciones desarrolladoras de software nacionales ya han seleccionado un referente de mejora y han iniciado un proceso de evaluación. Según datos de 2010 de la Corporación *Intersoftware*, que reúne las empresas del sector en Antioquia, había 43 empresas de software que ya se encontraban en alguno de los niveles de CMMI, y por lo menos 20 se encontraban a la espera de la valoración de sus procesos para ingresar al nivel dos<sup>1</sup>.

Según el último informe del SEI (*Software Engineering Institute*) de marzo de 2011, ya son 51 las empresas Colombianas que se encuentran en alguno de los niveles de CMMI, de las cuales 20 se encuentran en el nivel 2<sup>5</sup>, es decir, han intervenido su forma de hacer planeación, monitoreo y control de sus proyectos.

En cuanto a antecedentes de OPM3 en Colombia, se tiene conocimiento de solo dos profesionales certificados por PMI en el país<sup>6</sup>, uno de ellos es Mauricio Ospina Fonseca (PMP, OPM3), gerente de la empresa *Proyectiza S.A* de Manizales, quien ofrece sus servicios de apoyo para valoración OPM3 a empresas. Según datos de *Proyectiza*, son 8 las empresas que han sido asesoradas por ellos en la implementación de OPM3, entre las cuales se encuentran *Ecopetrol*, *Petrobras*, *Pacific Fluviales* y *la Alcaldía de Manizales*. En el grupo de empresas se destaca una empresa proveedora de soluciones de software y servicios de consultoría llamada *Alfa GL*, ubicada en la ciudad de Bogotá. Adicionalmente, se sabe que el otro profesional certificado en OPM3 no presta asesoría externa y trabaja para la empresa *Intergrupo* de Medellín, esta empresa también está dedicada al desarrollo de software entre otros servicios de consultoría y posee adicionalmente certificación en CMMI nivel 5.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aquellas empresas nacionales que ya tienen una valoración CMMI en nivel 2 o superior, o están en proceso de mejoramiento con la intención de conseguirla, ya han abordado acciones para el mejoramiento de sus procesos de gestión de proyectos, dado que el nivel 2 comprende las áreas de proceso del enfoque de administración básica de proyectos. Sin embargo, hoy en día existen otros

---

<sup>5</sup> Software Engineering Institute. (2011). CMMI for Development. SCAMPI class A Appraisal Results 2010 End Year Update. Recuperado el 9 de mayo de 2011 de <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/casestudies/profiles/pdfs/upload/2011MarCMMI.pdf>

<sup>6</sup> Profesionales certificados OPM3 en Latinoamérica. Recuperado el 16 de mayo de 2011 de [http://opm3directory.pmi.org/results.php?category\\_id=&where=South+America&keyword](http://opm3directory.pmi.org/results.php?category_id=&where=South+America&keyword)

referentes acotados a esta problemática que ofrecen beneficios adicionales para este tipo de empresas, como es el caso de OPM3<sup>7</sup>:

- La empresa podría alinear la gestión de sus proyectos con su estrategia de negocios, como un medio para contribuir al logro de los objetivos organizacionales y a su crecimiento. Esta alineación es uno de los principales beneficios de OPM3 y repercute en que los recursos de la organización se concentren en las cosas que más le importan<sup>7</sup>
- La organización podría alcanzar niveles más altos de satisfacción de sus clientes, ya que este ha sido un resultado reportado por usuarios de OPM3<sup>7</sup>
- Evaluaciones adicionales en otro estándar reconocido de gestión de proyectos podrían enriquecer su carta de presentación ante los clientes y les permitiría seguir comparándose con otras organizaciones del sector.
- La empresa podría optimizar el uso de recursos y evitar sobrepasos en presupuestos y calendarios en los proyectos implementando buenas prácticas en el manejo de cartera de proyectos. El modelo de madurez OPM3 incluye mejores prácticas para la gestión de carteras o portafolios<sup>7</sup>.
- Al emplear las mejores prácticas de OPM3 para dirigir los recursos en los proyectos, habrá más posibilidades de propiciar iniciativas para la innovación en la empresa, a su vez se emplean mejores prácticas de CMMI para ejecutar los proyectos con más éxito y de manera predecible<sup>8</sup>.
- La empresa podría usar las directrices para gestión de proyectos y programas de OPM3 para averiguar cómo aplicar los lineamientos de planificación, seguimiento y control documentados en CMMI e implementarlos a diferentes niveles de la organización<sup>7</sup>
- La empresa podría implementar mejoras en múltiples niveles para obtener un desempeño superior y alcanzar sus objetivos estratégicos mas consistentemente, si se combinan las mejores prácticas de proyecto y gestión de programas de OPM3 con la guía de mejora de procesos de CMMI<sup>8</sup>.
- Al emplear las perspectivas únicas de los modelos CMM y OPM3, la empresa podrá alcanzar los objetivos (Ej. Costo, calidad, mejoras en los cronogramas) más rápido que posiblemente usando un solo modelo<sup>8</sup>.
- La empresa podría emplear las capacidades de OPM3 de gestión de portafolio para optimizar los recursos con el fin de cumplir con los objetivos de CMMI, o los objetivos de otras estrategias (Ej. Aumento de ventas, certificación ISO, mejoramiento en la calidad)<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Keuten,T.,MacFadyen, T (2007). Collaborative Opportunities for Using OPM3 and CMMI. Recuperado el 29 de mayo de 2011 de [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3\\_CMMI\\_Collaborative\\_Opportunities.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3_CMMI_Collaborative_Opportunities.pdf)

<sup>8</sup> Project Management Institute (2008). Optimized strategy, the benefits of combining OPM3 and CMMI to support organizational performance improvements. Recuperado el 29 de junio de 2011 de [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3\\_CMMI\\_Comparison.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3_CMMI_Comparison.pdf)

Dadas las oportunidades de fortalecimiento de este tipo de organizaciones específicamente en gestión de proyectos, se cree que las prácticas ya implementadas de CMMI-Dev 1.3 nivel 2 podrían complementarse con el enfoque que ofrece OPM3, teniendo en cuenta las diferentes perspectivas de estos dos modelos y considerando su relevancia y nivel de aceptación a nivel mundial.

### **1.3 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un conjunto de prácticas complementarias, basado en un análisis comparativo de los modelos de madurez de capacidad organizacional CMMI-Dev® (Capability Maturity Model Integration) Nivel 2 y OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), para pequeñas empresas desarrolladoras de software ya valoradas oficialmente o que se encuentren en proceso de valoración con referencia en el modelo CMMI-Dev nivel 2.

### **1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

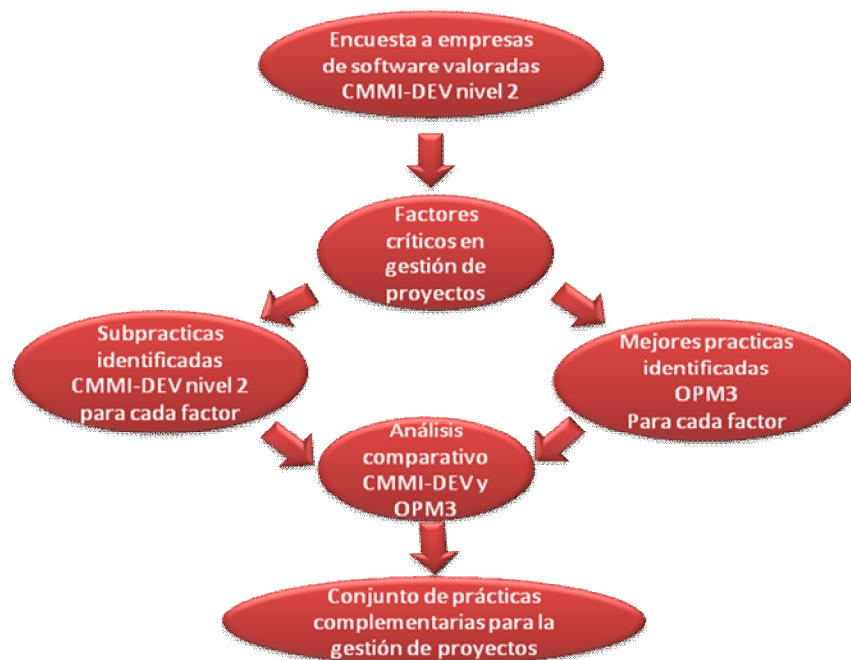
- Caracterizar los aspectos más críticos y necesidades relacionadas con la gestión de proyectos de las empresas de software que se encuentran en el contexto descrito en este documento.
- Analizar comparativamente los modelos de madurez CMMI-dev nivel 2 y OPM3 con base en las necesidades y aspectos críticos identificados previamente, para encontrar diferencias y específicamente aspectos en los que se complementan.
- Formular un conjunto prácticas complementarias para la gestión de proyectos, basado en el análisis comparativo realizado, haciendo énfasis en los aspectos en los cuales OPM3 pueda complementar lo propuesto por CMMI-dev nivel 2 en sus áreas de proceso de gestión de proyectos.

### **1.5 RESUMEN DE ESTRATEGIA Y PROCESO PROPUESTO**

Para realizar el análisis comparativo que permitió identificar aquellas prácticas de OPM3 complementarias a las prácticas propuestas por el modelo CMMI dev en su nivel 2, y que puedan otorgar valor agregado a las empresas que cumplen con el contexto descrito en este documento, se identificaron en primera instancia los factores críticos relacionados con la gestión de proyectos en empresas Colombianas con las características mencionadas. La identificación de estos factores se llevó a cabo mediante una encuesta electrónica en la cual se indagó por diversos aspectos de la gestión de proyectos, buscando determinar aquellos

en los cuales las empresas requieren ser fortalecidos. Una vez identificados los factores, se procedió a seleccionar, para cada uno de los modelos, las prácticas relacionadas con cada factor. Posteriormente, se ejecutó un análisis comparativo por cada factor crítico, en el cual se identificaron las prácticas de OPM3 relacionadas con cada subpráctica de CMMI del factor, así como los aspectos complementarios encontrados para cada subpráctica. Con base en los cuadros comparativos construidos para cada factor, se obtuvo el conjunto de prácticas de OPM3 que aportaron algo adicional o complementaron a las subprácticas relacionadas de CMMI. Finalmente, se ejecutó una nueva encuesta a una empresa desarrolladora de software colombiana evaluada en el nivel 2 de CMMI, con el objetivo de evaluar el nivel o grado de ejecución de dichas prácticas complementarias en la organización, y si efectivamente representan un valor agregado a lo ya implementado. En la figura 1 se puede apreciar el esquema de esta estrategia.

Figura 1. Resumen de la estrategia



El conjunto de prácticas complementarias identificadas como resultado de todo este proceso y que articulan la propuesta, están dadas para cada factor crítico y a su vez se agrupan de la siguiente manera: el primer grupo corresponden a prácticas de intersección, donde las prácticas de OPM3 complementan a nivel de gestión de proyectos a las prácticas de CMMI; el segundo grupo son denominadas

prácticas de ampliación, son aquellas prácticas de OPM3 que amplían uno o más aspectos a las prácticas de CMMI en cuestión, y prácticas de OPM3 del dominio de programa; y el tercer grupo se denomina prácticas de adición, las cuales se agregan a lo propuesto por CMMI ya que se agrega el dominio de portafolio de OPM3. En el capítulo 3 se describe con más detalle cada una de los grupos.

## 1.6 RESUMEN DE RESULTADOS

El proceso inicial de este trabajo, que comprendió la caracterización de los factores críticos y necesidades relacionadas con la gestión de proyectos a través de una encuesta realizada a empresas pequeñas de software valoradas en CMMI-Dev nivel 2 en Colombia, ha demostrado de que existen oportunidades de fortalecimiento en relación con la gestión de proyectos. Para cada factor crítico identificado se realizó el análisis comparativo de los modelos CMMI-Dev 1.3 y OPM3, logrando concretar el conjunto de prácticas complementarias, las cuales fueron validadas por una empresa pequeña de desarrollo de software en el dominio de gestión de proyectos. Finalmente, de esta validación se obtuvo como resultado que las prácticas propuestas pueden constituir un aporte a la gestión de proyectos de la organización debido a que los resultados evidenciaron que no había una total implementación de las mismas en esta organización.

Con más detalle, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Se desarrolló el formulario y se recopilaron los resultados de la encuesta a pequeñas empresas de desarrollo de software, valoradas en el nivel 2 de CMMI o que se encontraban en el proceso de valoración, para identificar los aspectos más críticos y necesidades relacionadas con la gestión de proyectos.
- Se Identificaron los aspectos más críticos y necesidades relacionadas con la gestión de proyectos en pequeñas empresas de desarrollo de software que ya han sido valoradas en el nivel 2 de CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) o se encuentran en el proceso de valoración.
- Se Identificaron los aspectos en los que OPM3 complementa a CMMI-Dev 1.3 nivel 2, con base en las necesidades y aspectos críticos identificados previamente.
- Se identificó un conjunto de prácticas complementarias para la gestión de proyectos basado en los aspectos en los cuales OPM3 complementa lo propuesto por CMMI-Dev 1.3 nivel 2 en sus áreas de proceso de gestión de proyectos.

- Se desarrolló el formulario y se recopilaron los resultados de la evaluación a una empresa pequeña de desarrollo de software, que ya ha sido valorada en el nivel 2 de CMMI, logrando concluir que aunque algunas de las prácticas complementarias propuestas ya se están implementando en parte, constituyen un aporte para la gestión de proyectos de la organización porque no se están aplicando completamente.

## 1.7 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento se encuentra organizado en cinco capítulos que abarcan desde el planteamiento del problema, el alcance del trabajo realizado, así como su desarrollo, y proceso propuesto, resultados obtenidos de la validación con una empresa del proceso de gestión propuesto, conclusiones y futuros trabajos.

Tabla 2. Organización del documento

1. INTRODUCCIÓN	Describe el contexto en que se encuentra el trabajo realizado, el planteamiento del problema abordado, el objetivo general y sus objetivos específicos. Luego se describe la estrategia utilizada y el proceso propuesto para lograr la definición de la propuesta del proceso de gestión de proyectos y se resumen los resultados obtenidos
2. MARCO TEORICO	Descripción teórica de los modelos de madurez de interés: CMMI-DEV y OPM3. Le brindará al lector una visión general sobre el framework y componentes que conforman cada modelo.
3. ANALISIS COMPARATIVO	Análisis de los resultados de la encuesta realizada a empresas valoradas CMMI-DEV nivel 2 y descripción de los factores críticos encontrados a partir de dicha encuesta. Análisis comparativo de los modelos por cada factor crítico
4. PROPUESTA DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS	Formulación del conjunto de prácticas complementarias propuestas con base en el análisis ejecutado. Resultados obtenidos de la validación con una empresa de software valorada CMMI-DEV nivel 2, del conjunto de prácticas complementarias de gestión de proyectos propuesto.
5. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO	Conclusiones del trabajo y futuros trabajos.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 MODELOS DE MADUREZ

Una gestión de proyectos satisfactoria implica el uso de buenas prácticas y que sean acordes al contexto de la empresa. Esto conlleva a plantear la necesidad de conocer cuáles son esas prácticas y como orientar el proceso para hacerse a ellas.<sup>9</sup>

Los modelos de gestión de proyectos como por ejemplo el Project Management Body of Knowledge (PMBOK) y PRINCE2, contienen el conocimiento necesario para llevar a cabo proyectos individuales exitosos a través de las mejores prácticas. Por otro lado, los modelos de madurez en gestión de proyectos permiten a las organizaciones reconocer cuáles son sus prácticas de gestión de proyectos, como ellas se ven comparadas contra aquellas que son sus pares en el negocio y como avanzar en un proceso de mejoramiento de manera tal que se apropien las prácticas más ampliamente aceptadas. Un modelo de madurez es un marco conceptual, con las partes constituyentes, que define la madurez en el área de interés, en este caso la gestión de proyectos organizacional, y puede también describir un proceso por el cual una organización puede desarrollar o lograr algo deseable, como un conjunto de capacidades o prácticas<sup>10</sup>.

Actualmente se ofrecen y se desarrollan diversos estándares y modelos que permiten a las empresas evaluar el nivel de madurez e implantar buenas prácticas de mejoramiento y gestión de la calidad en los procesos gestión de proyectos para el desarrollo de software. Dentro del universo de modelos de madurez se han considerado, para este trabajo, dos de los modelos de madurez más importantes en términos de trayectoria y relevancia de los institutos que los han desarrollado, así como de sus niveles de aceptación, utilización e implantación en empresas a nivel mundial: CMMI del SEI (Software Engineering Institute) y OPM3 del PMI (Project Management Institute).

### 2.2 CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION - CMMI

El Capability Maturity Model Integration - CMMI es un marco de referencia que las organizaciones pueden emplear para mejorar sus procesos de desarrollo,

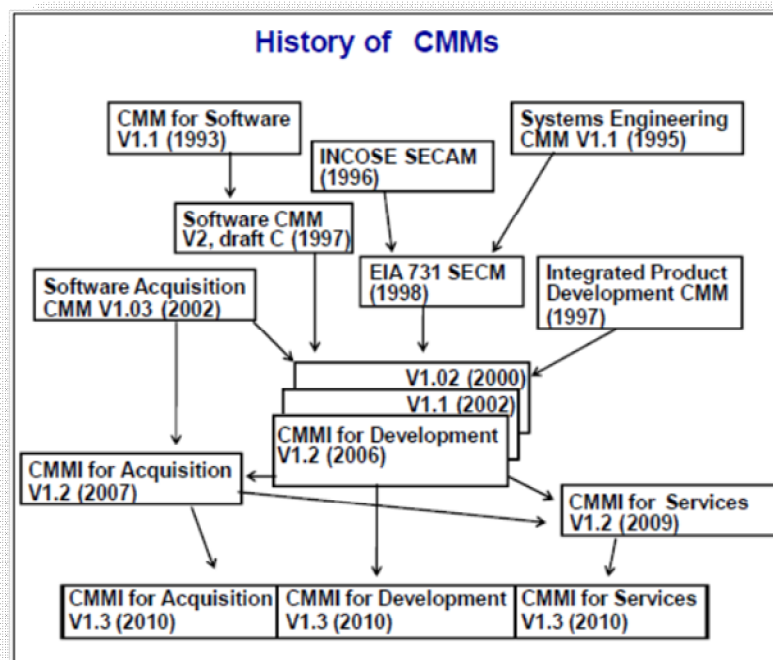
---

<sup>9</sup> Motoa, G., Solarte, L.,(2005). Desarrollo de un modelo de madurez para valorar la gestión de proyectos en las organizaciones. Recuperado el 6 de febrero de 2011 de <http://gyepro.univalle.edu.co/enlaces/pon1.htm>

<sup>10</sup>Recuperado el 4 de abril de 2011 de [http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/PMBOK,OPM3#OPM3\\_Project\\_Management\\_Maturity\\_Model](http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/PMBOK,OPM3#OPM3_Project_Management_Maturity_Model)

adquisición, y mantenimiento de productos y servicios. Nacido en el Software Engineering Institute perteneciente a la Carnegie Mellon University, CMMI es la nueva generación de una línea de modelos de madurez que se inició a principios de los noventa con CMM-SW (Capability Maturity Model for Software Engineering)<sup>11</sup>. Continuó su evolución como lo muestra la figura 2, hasta que a partir del año 2008 comenzaron los planes para desarrollar la versión 1.3 de los tres modelos (CMMI for Acquisition v.1.3, CMMI for Development v.1.3 y CMMI for Services v.1.3) que finalmente se presentaron en el 2010<sup>12</sup>.

Figura 2. La historia de CMMs



Software Engineering Institute (2010). CMMI for Development Versión 1.3.

El área de interés trabajado en este proyecto es desarrollo de software por tanto el modelo CMMI empleado es CMMI for Development (CMMI-DEV).

<sup>11</sup>Axentia.(2006). White paper – Una Introducción a CMMI. Recuperado el 1 de mayo de 2011 de <http://www.sergiovillagra.com/Contenidos/Recursos/WP03%20Una%20Introduccion%20a%20CMMI.pdf>

<sup>12</sup> Software Engineering Institute (2010). CMMI for Development Version 1.3.

### **2.2.1 CMMI-DEV<sup>12</sup>**

CMMI-DEV es un modelo de referencia que cubre las actividades para desarrollar productos y servicios. Sus prácticas direccionan a cubrir el ciclo de vida del producto desde su concepción, entrega y mantenimiento. Enfatiza en el trabajo necesario para construir y mantener el producto total. CMMI-DEV provee la oportunidad de minimizar o eliminar cuellos de botella y obstáculos.

Organizaciones de muchas industrias como la aeroespacial, banca, tecnología de hardware, software, defensa, manufactura automovilística y telecomunicaciones emplean CMMI-DEV.

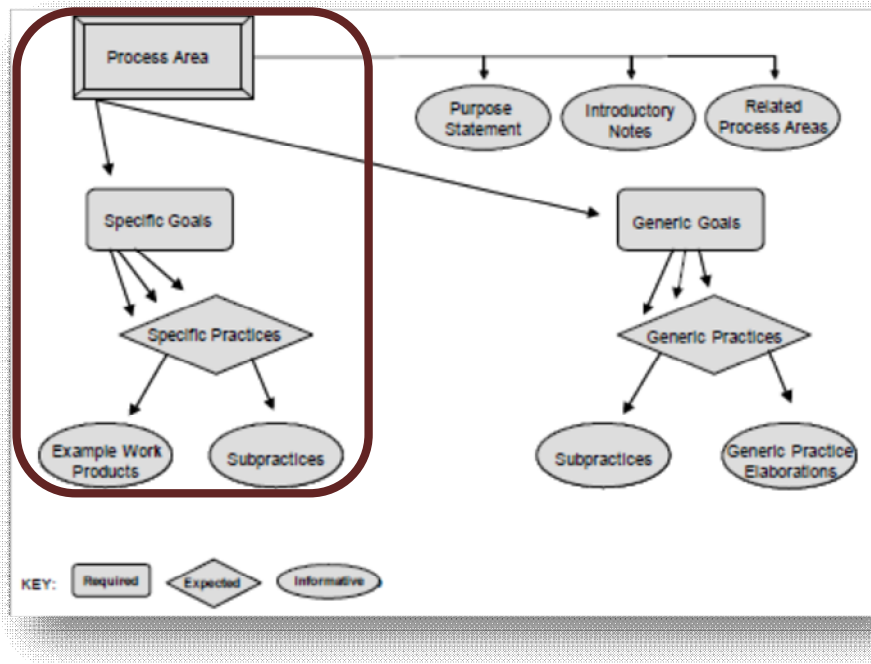
CMMI-DEV contiene prácticas que cubre gestión de proyectos, gestión de procesos, ingeniería de sistemas, ingeniería de hardware, ingeniería de software y otros procesos de soporte usados en desarrollo y mantenimiento. Donde consta de 22 áreas de proceso, de las cuales 16 son áreas de proceso núcleo, 1 es una de proceso compartida, y 5 son áreas de proceso específicas al desarrollo.

Todas las prácticas del modelo CMMI-DEV son enfocadas al desarrollo: direccionamiento del desarrollo de requerimientos, soluciones técnicas, integración de productos, verificación y validación.

### **2.2.2 Componentes de CMMI<sup>12</sup>**

La figura 3 muestra el esquema del modelo de componentes de CMMI y sus relaciones. Para el objeto del presente trabajo, solo se consideraran las prácticas específicas de las áreas de proceso de CMMI, dado que son estas las que se encuentran relacionadas directamente con los factores críticos de gestión de proyectos. Dado lo anterior, las prácticas específicas son exaltadas en la figura con un recuadro de color rojo:

Figura 3. Componentes del modelo CMMI



Software Engineering Institute (2010). CMMI for Development Version 1.3.

En el ANEXO 4 se describen los componentes del modelo.

### 2.2.3 Niveles del proceso CMMI<sup>12</sup>

Los niveles son la manera en que CMMI-DEV describe el camino de evolución recomendado para una organización que quiere mejorar los procesos encaminados al desarrollo de productos o servicios. Los niveles también pueden ser los resultados de las actividades de calificación en las apreciaciones o valoraciones.

CMMI tiene dos tipos de niveles: niveles de capacidad y niveles de madurez. Estos niveles corresponden a dos aproximaciones para el mejoramiento de procesos y son llamadas “representaciones”. Las dos representaciones son llamadas “continua” y “escalonada”. Usando la representación continua se alcanzan “niveles de capacidad” y usando la representación escalonada se alcanzan “niveles de madurez”.

### 2.2.3.1 Representación Continua

Los niveles de capacidad aplican para una organización alcanza el mejoramiento de sus procesos en áreas de procesos individuales. La representación continua es concerniente con la selección particular de un área de proceso para mejorar y alcanzar el nivel deseado de capacidad para esa área de proceso.

CMMI, a través de la representación continua, plantea que las organizaciones pueden ubicarse en alguno de cuatro posibles niveles de capacidad numerados de 0 a 3.

Tabla 3. Niveles de capacidad de CMMI

NIVEL DE CAPACIDAD	DEFINICIÓN
Nivel 0 – Incompleto	Es un proceso que no se encuentra realizado o parcialmente realizado. Uno o más objetivos específicos del área de proceso no están satisfechos u objetivos genéricos no existen para este nivel.
Nivel 1 – Realizado	Un proceso realizado es un proceso que cumple las necesidades de trabajo para producir productos de trabajo; los objetivos específicos del área de proceso son satisfechos.
Nivel 2 – Gestionado	Un proceso gestionado es un proceso realizado que es planeado y ejecutado en concordancia con las políticas, habilidades de los empleados teniendo en cuenta los recursos adecuados para producir resultados controlados; envuelve stakeholders relevantes; es monitoreado, controlado, revisado y evaluado.
Nivel 3 – Definido	Un proceso definido es un proceso gestionado que se adapta desde el conjunto de estándares de procesos y directrices de adaptación de la organización.

Software Engineering Institute (2010). CMMI for Development Version 1.3

### 2.2.3.2 Representación escalonada<sup>11</sup>

CMMI, a través de la representación escalonada, plantea que las organizaciones pueden ubicarse en alguno de cinco posibles niveles de madurez, dependiendo del grado de sofisticación de sus procesos:

Tabla 4. Niveles de madurez de CMMI

<b>NIVEL</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Nivel 1 – Inicial	El proceso de software es impredecible, sin control y reactivo. El éxito de los proyectos depende del talento de las personas involucradas.
Nivel 2 – Gestionado	Existen procesos básicos de gestión en los proyectos (costo, calendario, funcionalidad). Los procesos existentes hacen que se puedan repetir éxitos en proyectos de similares características.
Nivel 3 - Definido	Existe un proceso de software documentado y estandarizado dentro de la organización. Todos los proyectos utilizan una versión a medida del proceso.
Nivel 4 – Gestionado Cuantitativamente	La organización recolecta métricas del proceso software y de los productos desarrollados. Tanto el proceso como los productos se entienden y controlan cuantitativamente.
Nivel 5 – En optimización	Existe una mejora continua del proceso software, basada en la realimentación cuantitativa del proceso y en la puesta en práctica de ideas y tecnologías innovadoras.

Axentia(2006). White paper – Una Introducción a CMMI. Recuperado el 1 de mayo de 2011 de <http://www.sergiovillagra.com/Contenidos/Recursos/WP03%20Una%20Introduccion%20a%20CMMI.pdf>

A su vez, cada nivel de madurez -con excepción del inicial- queda caracterizado por un conjunto de áreas de proceso que agrupan prácticas que, al ser ejecutadas colectivamente, permiten cumplir con algún objetivo que es considerado importante para el modelo. El modelo además propone una vista alternativa (llamada continua) en donde las áreas de proceso están agrupadas por categoría. Las 4 categorías en las que se agrupan las áreas de proceso son: Gestión de proyectos, Soporte, Gestión de procesos e Ingeniería.<sup>11</sup>

Las áreas de proceso del Nivel 2, en el cual se encuentran o se están evaluando las organizaciones del contexto descrito en este documento, son siete en total: Administración de requerimientos - REQM, Planificación del Proyecto – PP, Monitoreo y control del proyecto – PMC, Administración de acuerdos con proveedores – SAM, Medición y análisis – MA, Aseguramiento de la calidad de productos y procesos – PPQA y Administración de la configuración – CM, de las cuales, las cuatro primeras pertenecen a la categoría de Gestión de proyectos.

### **2.3 ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL– OPM3**

El Organizational Project Management Maturity Model OPM3 fué publicado en 2003 por el Project Management Institute PMI. Su principal objetivo es tender un puente entre la gestión de proyectos y la estrategia de la organización, es un modelo estándar que tiene como propósito proveer un camino para que las organizaciones entiendan y midan su madurez con respecto a una serie de mejores prácticas establecidas relacionadas con la gestión de proyectos. Igualmente, ayuda a alcanzar una mayor madurez a través del desarrollo de un plan de mejora<sup>13</sup>.

El ámbito de aplicación de OPM3 es global. Se ha desarrollado con la participación y el consenso de un grupo diverso de profesionales de gestión de proyectos, que constituyen una muestra representativa de organizaciones de 35 países. Es aplicable a diferentes culturas en todo el mundo y en prácticamente cualquier industria: Ingeniería y construcción, tecnología de la información, servicios financieros, organismos gubernamentales, etc<sup>9</sup>.

OPM3 provee a la organización una visión completa de su gestión de portafolio, gestión de programas y gestión de proyectos, para apoyar el logro de las mejores prácticas dentro de cada uno de esos dominios.

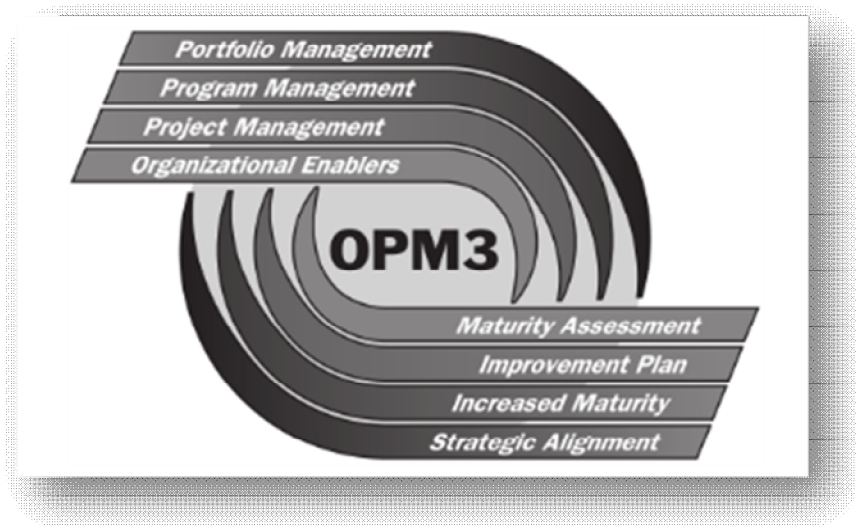
El estándar OPM3 en su segunda edición describe los componentes más importantes del modelo. El documento también describe como hacer un plan de

---

<sup>13</sup> Tedesco, Marcelo. (2008). OPM3 ¿Qué le depara el futuro?. Recuperado el 9 de marzo de 2011 de <http://www.liderdeproyecto.com/articulos/opm3.html>

mejora organizacional a través del logro sistemático de las mejores prácticas. La figura 4 provee una vista a alto nivel, mostrando los componentes principales de OPM3:

Figura 4. Vista de alto nivel de OPM3<sup>14</sup>



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

### 2.3.1 Componentes de OPM3

OPM3 Es un framework conformado por tres componentes interrelacionados: mejores prácticas, capacidades y resultados<sup>14</sup>.

#### Mejores Prácticas:

Una Mejor práctica es una agrupación de capacidades organizacionales relacionadas. Las mejores prácticas de OPM3 se clasifican en dos tipos:

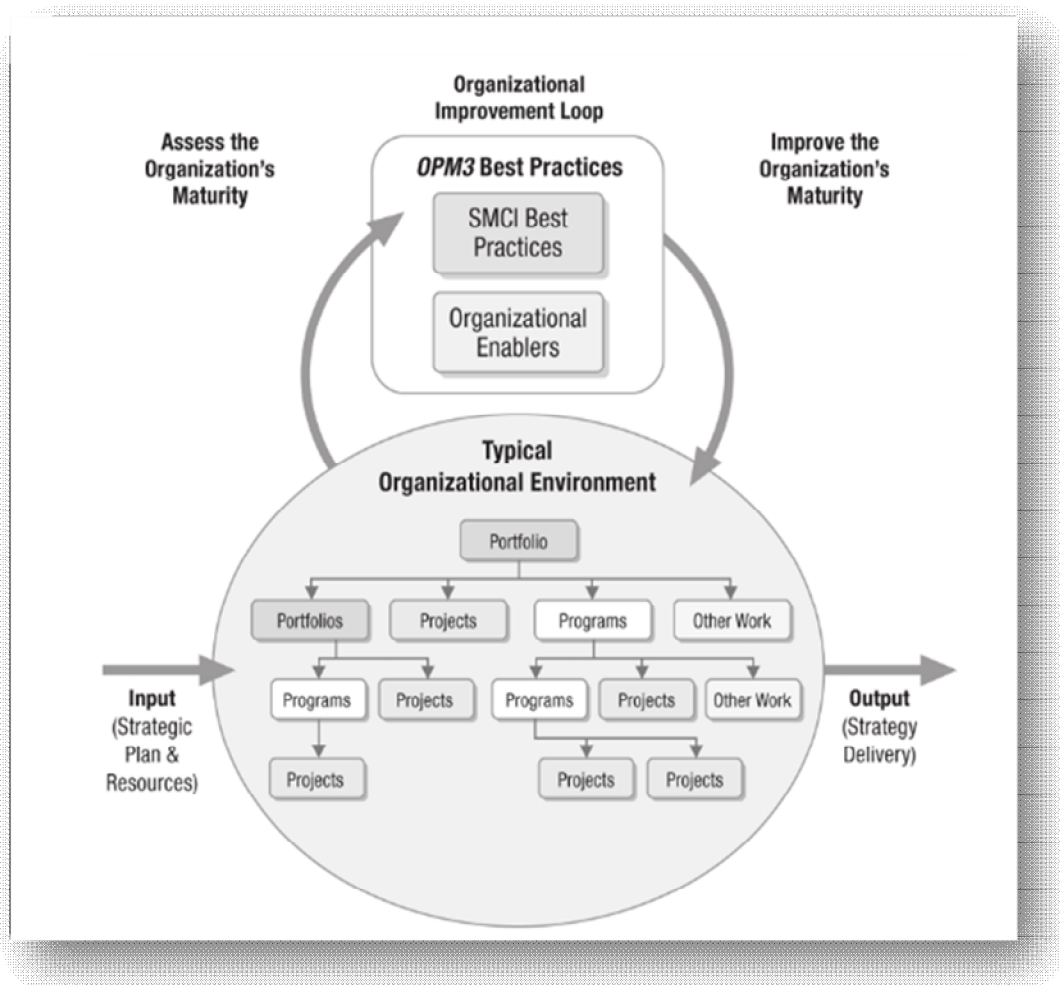
- Mejores prácticas SMCI (Standardize, Measure, Control y Continuously Improve)

<sup>14</sup> Project Management Institute (2008). Organizational Project Management Maturity Model OPM3, Second Edition.

- Mejores prácticas de facilitadores organizacionales OE (Organizational Enablers), las cuales hacen referencia a recursos estructurales, culturales, tecnológicos y humanos.

Las mejores prácticas de SMCI están clasificadas por las etapas del proceso de mejoramiento dentro de los dominios de gestión de proyectos, programas y portafolios. Las mejores prácticas de facilitadores organizacionales OE apuntalan la implementación de las mejores prácticas SMCI. La posición relativa de los facilitadores organizacionales en las Figura 5 retrata su rol fundamental en la adopción de las mejores prácticas SMCI porque ambas anclan y sostienen los avances en la madurez organizacional:

Figura 5. Ambiente organizacional típico<sup>14</sup>



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

### Capacidad:

Una capacidad es una competencia específica que debe existir en una organización para que esta ejecute los procesos de gestión de proyectos y entregue los productos y servicios de la gestión de proyectos. Las capacidades son pasos incrementales que conducen a una o más mejores prácticas. Estas capacidades, en el contexto de las mejores prácticas, conforman el criterio para la evaluación de la madurez organizacional y para planear mejoras futuras. A su vez, la existencia de una capacidad organizacional es evidenciada por la presencia de un set de resultados organizacionales observables.

### Resultado:

Un resultado es la consecuencia tangible o intangible de aplicar una capacidad. En el framework OPM3, una capacidad puede tener múltiples resultados. El grado en el cual un resultado es alcanzado es medido por un indicador clave de desempeño (KPI).

En general, puede afirmarse que la adopción de los componentes de OPM3, le permiten a una organización:<sup>14</sup>

- Acelerar el éxito organizacional y minimizar riesgos innecesarios usando las mejores prácticas proporcionadas.
- Conducir la identificación y selección de proyectos que apoyen la ejecución de la estrategia.
- Asegurar que la gestión de proyectos/portafolio incluya la mezcla apropiada de inversiones que mejor apoyen la ejecución de las estrategias de la organización y la tolerancia al riesgo.
- Sentir, analizar y responder a los cambios incrementales que ocurren dentro de la organización, o cambios precipitados por factores externos como la competencia y requerimientos regulatorios.
- Asegurar la alineación entre los proyectos del portafolio y las metas y estrategias de la organización.
- Incrementar el entendimiento y la transparencia de los costos, riesgos y beneficios de los proyectos del portafolio, posibilitando decisiones de gestión mejor informadas.
- Proveer datos más efectivos para soportar las medidas de gobierno de los proyectos.
- Reducir el riesgo de fallas de alto impacto a nivel de proyectos, programas y portafolio.

## 2.4 TRABAJOS SIMILARES

Se han realizado diferentes consultas a través de la web de trabajos que involucren o referencien los dos modelos de madurez OPM3 y CMMI, y específicamente que realicen algún tipo de comparación entre ellos. Entre las fuentes consultadas están IEEE, ACIS y ACM. Adicionalmente se han consultado bases de datos y repositorios de artículos de diferentes grupos relacionados con tecnología y gestión de proyectos. Se encontraron las siguientes referencias que consideramos relevantes:

- *Modelo de madurez para valorar la gestión de proyectos en las organizaciones. Grupo de Investigación en Gestión de Evaluación de Programas y Proyectos de la Facultad de Ciencias de Administración de la Universidad del Valle:*

Los modelos mencionados sirvieron de referencia para el desarrollo del *Colombian Project Management Maturity Model (CP3M)*. Dicho modelo de madurez se construyó a partir del cuerpo del conocimiento propuesto por el *Project Management Institute* y enriquecido con aproximaciones adicionales que reconocen y miden el contexto en el cual se desarrollan los proyectos en las organizaciones. En este trabajo se definió la fundamentación conceptual del modelo, su arquitectura y principales características. Adicionalmente, se llevó a cabo la aplicación del modelo en una organización industrial, con el propósito de adelantar un estudio de validación para conocer su comportamiento en tiempo real y la consistencia de los resultados obtenidos<sup>15</sup>. En este trabajo no se tuvo en cuenta el contexto específico descrito en este documento (empresas desarrolladoras de software certificadas o en proceso de evaluación CMMI nivel 2), ya que el modelo va dirigido a cualquier tipo de organización.

- *CMMI and OPM3: Are they compatible?. Paper de Saman Nazar and Eram Abbasi de Bahria University, Pakistán:*

En este trabajo se pretende analizar la compatibilidad de estos dos modelos. Como un primer paso hacia el análisis comparativo, se llevó a cabo un mapeo de todas las prácticas de los dos modelos. Se identificaron factores que se superponen y algunos diferenciadores entre CMMI y OPM3. El análisis se llevó a cabo con el objetivo de encontrar sinergias entre los modelos de madurez de dos dominios diferentes propuestas por estas dos organizaciones de renombre mundial. El objetivo de este estudio fue conocer las fortalezas y debilidades de cada modelo de madurez para que las organizaciones interesadas en la obtención de la madurez puedan obtener el máximo beneficio mediante la aplicación de uno o ambos de

---

<sup>15</sup> Motoa, G., Solarte, L. (2005). Desarrollo de un modelo de madurez para valorar la gestión de proyectos en las organizaciones. Recuperado el 6 de febrero de 2011 de <http://gyepro.univalle.edu.co/enlaces/pon1.htm>

estos modelos<sup>16</sup>. No se hicieron propuestas de prácticas para el mejoramiento de los procesos de gestión de proyectos en organizaciones que ya se hayan evaluado en CMMI nivel 2, derivadas de la comparación con OPM3 o de los hallazgos de aspectos complementarios.

- *Artículos relacionados:*

Se han elaborado varios artículos relacionados con la comparación entre estos dos modelos, pero ninguno de los identificados entra en el detalle de comparar específicamente sus prácticas, entre ellos *Collaborative Opportunities for Using OPM3® and CMMI®*<sup>7</sup> de Tom Keuten, PMP y Tim MacFadyen, PMP y *Comparing OPM3® and CMMI®*<sup>4</sup> de John Sullivan, PMP.

---

<sup>16</sup> Nazar, S., Abassi, E. (2008). *CMMI and OPM3: Are they compatible?*. Recuperado el 1 de mayo de 2011 de [www.springerlink.com/index/h185182335487267.pdf](http://www.springerlink.com/index/h185182335487267.pdf)

### 3. ANALISIS COMPARATIVO

#### 3.1 DETERMINACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS

Para identificar los factores críticos relacionados con la gestión de proyectos en empresas desarrolladoras de software evaluadas en las áreas de proceso del nivel 2 de CMMI, se ejecutó una encuesta utilizando la herramienta en línea de software [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com), la cual permite la elaboración de cuestionarios, el envío de los mismos vía correo electrónico y la recopilación y el análisis de la información obtenida. Se formularon preguntas orientadas a indagar por el estado actual de la gestión de proyectos en estas compañías. El formulario elaborado fue enviado a ocho empresas Colombianas desarrolladoras de software que ya se han evaluado en alguna de las áreas de proceso del nivel 2 de CMMI y con las cuales fue posible establecer contacto. Se envió a cada contacto por correo electrónico un link para ingresar al sitio web donde se alojó la encuesta. La información de los contactos de las organizaciones Colombianas que cumplían con el contexto descrito fue facilitada por FEDESOFTE.

En el ANEXO 1 se encuentra el cuestionario completo enviado a las compañías. A pesar de enviar la encuesta a diez empresas, de las cuales se obtuvieron cuatro respuestas.

##### 3.1.1 Resultados de la encuesta

El cuestionario elaborado consta de 13 preguntas, cada una de las cuales tenían por objeto indagar específicamente sobre uno o varios de los aspectos de la gestión de proyectos, sobre la implementación de CMMI ejecutada o por el estado de la gestión de programas y portafolios dentro de la empresa. A continuación se muestran los resultados obtenidos para las preguntas 10 y 11, en las cuales se logró identificar la mayor parte de los aspectos críticos en gestión de proyectos, los resultados del resto de las preguntas se encuentran consignados en el ANEXO 2.

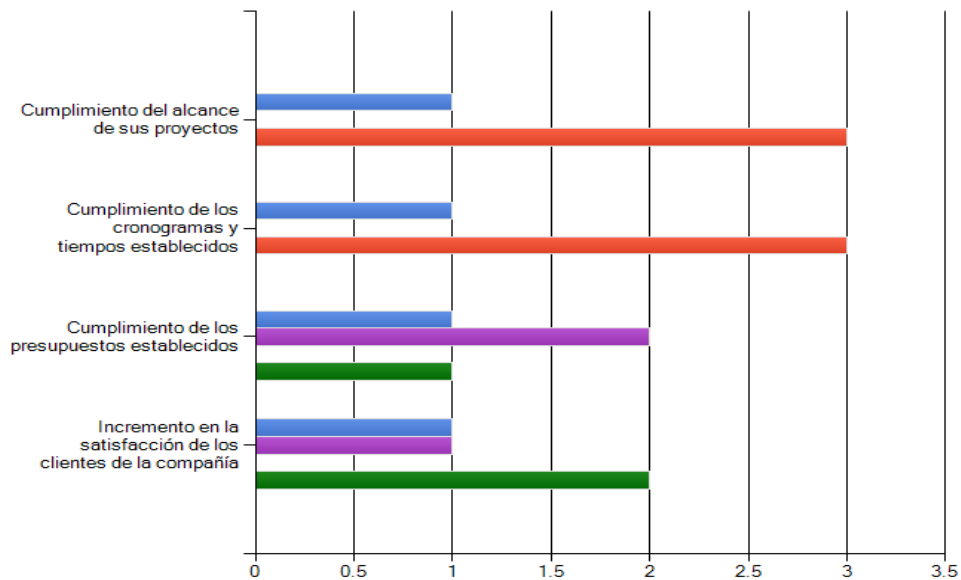
- **Pregunta 10:** Por favor califique de 1 a 5 el grado de cumplimiento de los siguientes ítems dentro de su organización después de obtener la valoración CMMI nivel 2, donde 1 representa que no hay cumplimiento y 5 representa el máximo cumplimiento:

Tabla 5. Resultados de la pregunta número 10

	1	2	3	4	5	Valoración media	Cantidad de respuestas
Cumplimiento del alcance de sus proyectos	0.0% (0)	25.0% (1)	0.0% (0)	75.0% (3)	0.0% (0)	3.50	4
Cumplimiento de los cronogramas y tiempos establecidos	0.0% (0)	25.0% (1)	0.0% (0)	75.0% (3)	0.0% (0)	3.50	4
Cumplimiento de los presupuestos establecidos	0.0% (0)	25.0% (1)	50.0% (2)	0.0% (0)	25.0% (1)	3.25	4
Incremento en la satisfacción de los clientes de la compañía	0.0% (0)	25.0% (1)	25.0% (1)	0.0% (0)	50.0% (2)	3.75	4
						pregunta respondida	4
						pregunta omitida	0

Figura 6. Gráfica de resultados de la pregunta número 10

Por favor califique de 1 a 5 el grado de cumplimiento de los siguientes ítems dentro de su organización después de obtener la valoración CMMI nivel 2, donde 1 representa que no hay cumplimiento y 5 representa el máximo cumplimiento:

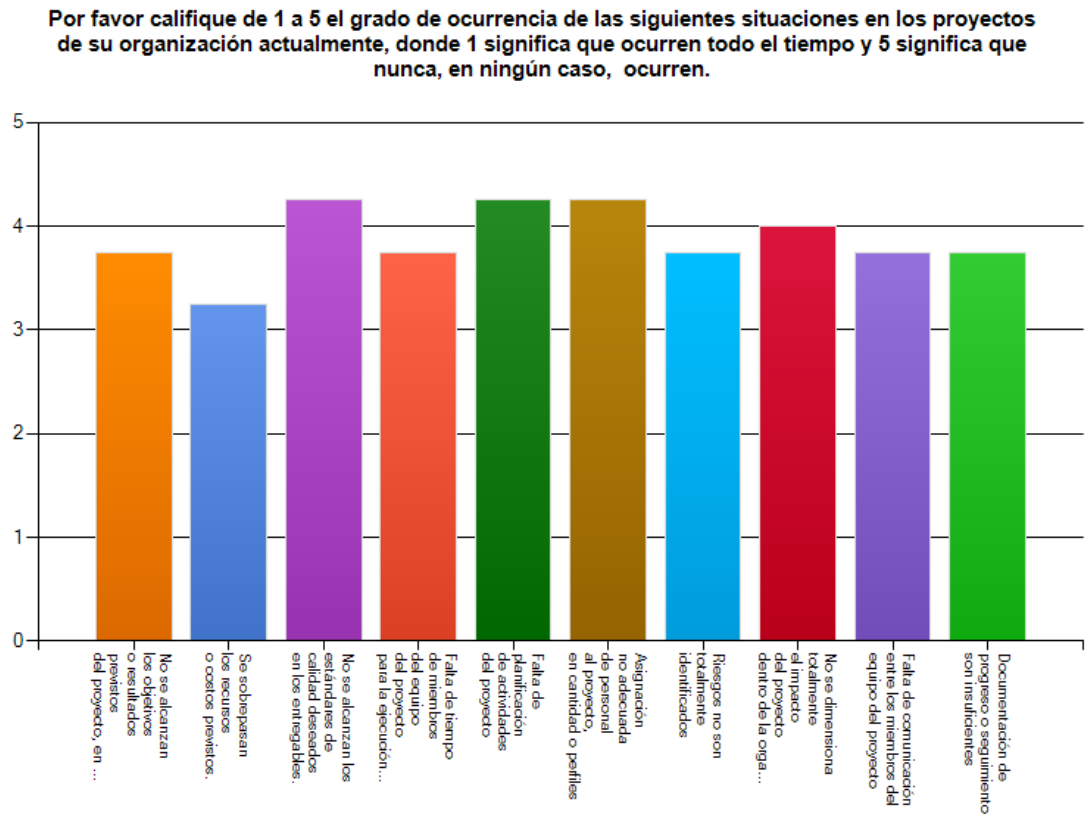


**Pregunta 11.** Por favor califique de 1 a 5 el grado de ocurrencia de las siguientes situaciones en los proyectos de su organización actualmente, donde 1 significa que ocurren todo el tiempo y 5 significa que nunca, en ningún caso, ocurren.

Tabla 6. Resultados de la pregunta número 11

	1	2	3	4	5	Valoración media	Cantidad de respuestas
No se alcanzan los objetivos o resultados previstos del proyecto, en su totalidad o parcialmente	0.0% (0)	25.0% (1)	0.0% (0)	50.0% (2)	25.0% (1)	3.75	4
Se sobrepasan los recursos o costos previstos.	0.0% (0)	0.0% (0)	75.0% (3)	25.0% (1)	0.0% (0)	3.25	4
No se alcanzan los estándares de calidad deseados en los entregables.	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	25.0% (1)	50.0% (2)	4.25	4
Falta de tiempo de miembros del equipo del proyecto para la ejecución de actividades del mismo	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	75.0% (3)	0.0% (0)	3.75	4
Falta de planificación de actividades del proyecto	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	25.0% (1)	50.0% (2)	4.25	4
Asignación no adecuada de personal al proyecto, en cantidad o perfiles	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	25.0% (1)	50.0% (2)	4.25	4
Riesgos no son totalmente identificados	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	75.0% (3)	0.0% (0)	3.75	4
No se dimensiona totalmente el impacto del proyecto dentro de la organización	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	50.0% (2)	25.0% (1)	4.00	4
Falta de comunicación entre los miembros del equipo del proyecto	0.0% (0)	0.0% (0)	50.0% (2)	25.0% (1)	25.0% (1)	3.75	4
Documentación de progreso o seguimiento son insuficientes	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (1)	75.0% (3)	0.0% (0)	3.75	4
						pregunta respondida	4
						pregunta omitida	0

Figura 7. Valores promedio obtenidos para cada uno de los ítems evaluados



### 3.1.2 Análisis de los resultados e identificación de factores

De acuerdo a los resultados obtenidos, se identificaron 10 factores críticos en la gestión de proyectos de las empresas encuestadas. A continuación se listan los factores y una breve explicación de cómo fueron identificados a partir de la información obtenida.

- Tiempo:** En la pregunta número 10, el ítem de cumplimiento de tiempos y cronograma recibió una calificación, en escala de 1 a 5, de 4 puntos por parte de tres de las empresas y 2 puntos por una de ellas. Esto evidencia oportunidades de mejoramiento en este factor. Adicionalmente en la pregunta número 11 el ítem de falta de tiempo de los miembros del equipo del proyecto para la ejecución de las actividades fue calificada con 4 puntos por tres de las empresas y 3 puntos por una de ellas, lo cual confirma que el tiempo es un factor crítico a mejorar.

- **Costos:** En la pregunta número 10, el ítem de cumplimiento de los presupuestos establecidos fue calificado, en escala del 1 al 5, con 3 puntos por dos de las empresas, 2 puntos por una de las empresas y 5 puntos por otra empresa. Lo anterior evidencia que el factor costos sigue siendo crítico dado que no en todos los casos se cumplen los presupuestos.
- **Recursos:** En la pregunta número 11, el ítem de sobrepaso de recursos previstos fue calificado, en escala del 1 al 5 en grado de ocurrencia (5 significa que no ocurre), con 3 puntos por tres de las empresas y 4 por otra empresa, lo cual evidencia que aún se presenta y, por tanto, sigue siendo crítico. Adicionalmente el ítem de asignación no adecuada de personal del proyecto en calidad o perfiles también tiene algún grado de ocurrencia para dos de las cuatro empresas.
- **Alcance:** En la pregunta 6, en cuanto a la medida en la cual los planes y entregables se alinean con los requerimientos, la mitad de las empresas respondieron que en algunos casos aún se presentan diferencias o no están completamente alineados.
- **Riesgos:** En la pregunta 11, en el ítem de riesgos que no son totalmente identificados, todas las empresas calificaron mostrando algún grado de ocurrencia, por tanto y teniendo en cuenta que los riesgos son amenazas latentes para la consecución de los objetivos de los proyectos, se considera que sigue siendo un factor crítico. Adicionalmente en la pregunta 4, la mitad de las empresas afirman que aunque se ha mejorado en el establecimiento de planes y estimaciones (incluyendo riesgos) aún se presentan dificultades, por lo cual se considera que los riesgos siguen siendo un factor crítico.
- **Comunicaciones:** En la pregunta 9 se evidencia que para 3 de las cuatro empresas el grado de mejora en la comunicación entre los actores del proyecto es medio o bajo, solo para una empresa es alto. Lo anterior permite concluir que la comunicación sigue siendo un factor crítico a mejorar. Adicionalmente en la pregunta 11, para tres de las cuatro empresas aún se presenta falta de comunicación entre los miembros del proyecto.
- **Adquisiciones:** En la pregunta 7, en cuanto al grado de mejora en la efectividad de los procesos de adquisición de los proyectos y la gestión de relaciones con los proveedores, la mitad de las empresas encuestadas consideran que aun se debe mejorar. Adicionalmente, en la pregunta 2 se puede evidenciar que ninguna de las empresas encuestadas se ha evaluado en el área de proceso SAM – Supplier Agreement Management de nivel 2 de CMMI.

- **Calidad:** En la pregunta número 11, dos de las cuatro empresas respondieron que en algunos casos no se alcanzan los estándares de calidad deseados en sus entregables. Adicionalmente, tres de las cuatro empresas afirman que en algunos casos no se alcanzan los objetivos o resultados previstos del proyecto en su totalidad o parcialmente.
- **Control de cambios:** En la pregunta 5, una empresa respondió que no se han evidenciado una mejora, las desviaciones son frecuentes, por otro lado dos empresas dijeron que se ha mejorado, pero aun no hay desviaciones. También, en la pregunta 6, la mitad de las empresas respondieron que en algunos casos hay diferencias entre los planes de proyecto y los requerimientos establecidos, pero no son significativas. Adicionalmente en la pregunta 11, tres de las empresas calificaron con 4 puntos el ítem de la documentación de progreso o seguimiento son suficientes y para una empresa la calificación de este ítem fue de 3.
- **Planeación:** En la pregunta 11, cuatro de las empresas calificaron con 4 puntos el ítem de que no se alcanzan los objetivos o resultados previstos del proyecto, en su totalidad o parcialmente. Adicionalmente la pregunta 4 la mitad de las empresas respondieron que se ha mejorado, pero aun hay dificultades para la definición de planes.

### 3.2 ANALISIS COMPARATIVO DE LOS MODELOS POR FACTOR CRÍTICO

Una vez determinados los factores críticos de la gestión de proyectos de las empresas desarrolladoras de software que se encuentran evaluadas en una o más áreas de proceso del nivel 2 de CMMI, se llevó a cabo la identificación de las prácticas relacionadas con cada factor y pertenecientes a cada uno de los modelos comparados en el presente trabajo.

En el ANEXO 3 se encuentran las prácticas identificadas. Para cada uno de los factores se encuentran dos tablas. La primera tabla contiene las mejores prácticas relacionadas con el factor crítico y que pertenecen a las áreas de proceso del nivel 2 del modelo CMMI, y en la segunda tabla se encuentran las prácticas relacionadas con el factor crítico y que pertenecen al modelo OPM3, para este último modelo se tuvieron en cuenta las prácticas de sus tres dominios (proyecto, programa y portafolio).

A continuación se muestra un ejemplo de una práctica específica de CMMI identificada para el factor Recursos, con sus respectivas subprácticas:

Tabla 7. Ejemplo del formato utilizado para las prácticas identificadas en el modelo CMMI para cada factor.

<b>Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Recursos</b>		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 2: Desarrollar un plan de proyecto	<p>SP 2.4 Planear recursos del proyecto:</p> <p><u>Subprácticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los requerimientos del proceso</li> <li>• Determinar los requerimientos de comunicación</li> <li>• Determinar los requerimientos de personal</li> <li>• Determinar las instalaciones, equipos y componentes requeridos.</li> <li>• Determinar otras necesidades de recursos permanentes.</li> </ul>

Como se puede observar en la tabla anterior, para cada práctica específica se identifica:

- AP: Área de proceso del nivel 2 de CMMI a la que pertenece
- SG: Objetivo o meta específica a la que contribuye
- SP: Subpráctica específica

A continuación se muestra un ejemplo de dos prácticas de OPM3 identificadas para el factor Recursos:

Tabla 8. Ejemplo de formato utilizado para prácticas identificadas de OPM3 para cada factor.

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor recursos</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapas de de SMCI / OE</b>
1090	Estandarizar el proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto	Estándares del proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto están establecidos	Proyecto	Estandarizar
1115	Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	Estándares del proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar

Dónde:

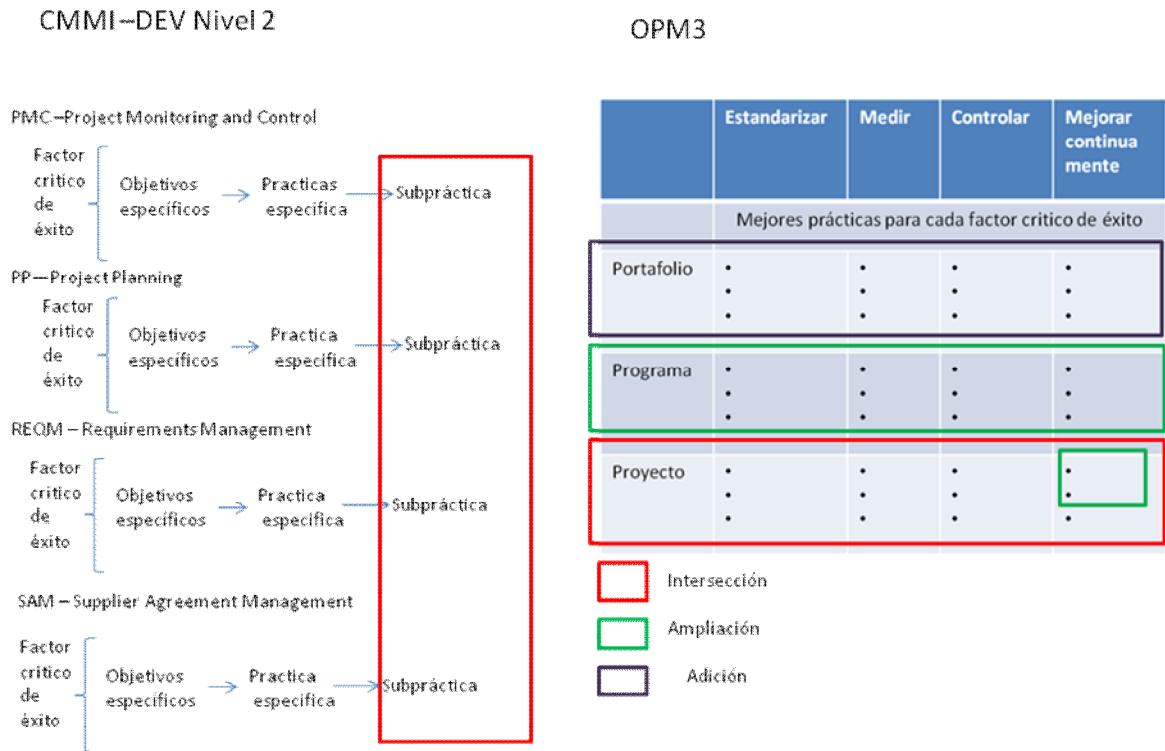
- ID: Corresponde al identificador de la práctica dentro del estándar OPM3
- Dominio: Corresponde al dominio al cual pertenece la práctica (proyecto, programa o portafolio)
- Etapa de de SMCI / OE: Corresponde a la etapa del ciclo OPM3 (Estandarización, medición, control y mejora) pertenece la práctica, o si es una práctica de habilitadores organizacionales.

El análisis comparativo de las prácticas identificadas en los dos modelos para cada factor se realizó partiendo de las prácticas de las áreas de proceso del nivel 2 del modelo CMMI y se identificaron tres grupos principales de prácticas de OPM3 de acuerdo a su relación con dichas prácticas de CMMI, de la siguiente manera:

- **Grupo 1:** Prácticas de intersección. Son aquellas prácticas de OPM3 relacionadas con el mismo aspecto que cubre la práctica de CMMI analizada, y que pertenecen al dominio de Proyecto de OPM3. Adicionalmente, se identificaron prácticas de OPM3 que son complementarias en el dominio de Proyecto en la correspondiente práctica relacionada de CMMI.
- **Grupo 2:** Prácticas de ampliación. Son aquellas prácticas de OPM3 que amplían algún aspecto cubierto por las prácticas de CMMI analizadas, extendiéndolo a otros contextos. También se incluyen en este grupo las prácticas de OPM3 complementarias a CMMI con el factor analizado y que corresponden al dominio de Proyecto y Programa.
- **Grupo 3:** Prácticas de adición. Son aquellas prácticas de OPM3 que están relacionadas con el factor crítico pero que son totalmente adicionales a lo propuesto por las prácticas de CMMI relacionadas con el factor. Específicamente, se incluyen en este grupo las prácticas de OPM3 correspondientes al dominio de Portafolio.

La figura 8 describe como se comparan las prácticas de los dos modelos, identificadas para cada factor, de acuerdo a lo explicado:

Figura 8. Explicación de la metodología de comparación.



A continuación se presenta el análisis comparativo realizado para cada uno de los factores críticos, con base en la información de las prácticas consignada en el ANEXO 3. Para cada factor se presentaran 3 tablas correspondientes a los tres grupos de prácticas de OPM3 a identificar de acuerdo a la metodología anterior: Intersección, Ampliación y Adicionales. Se utilizarán además las siguientes convenciones:

- = No se identifica práctica de OPM3 directamente relacionada
- = No se identifica aspecto complementario, lo propuesto por OPM3 es cubierto por la misma práctica de CMMI o por otra.

En la tabla de las prácticas de intersección, por cada subpráctica de CMMI analizada se identificará la práctica relacionada de OPM3 y los aspectos complementarios.

Por otro lado, tanto para las prácticas de ampliación como para las adicionales, se listarán el identificador y nombre de la práctica de OPM3 correspondiente.

### 3.2.1 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico recursos

Tabla 9. Prácticas de intersección del factor Recursos

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG2 -SP 2.4 - Determinar los requerimientos del proceso	1115 -Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	El proceso de determinar los requerimientos en cuanto a recursos debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.4 -Determinar los requerimientos de comunicación	1115 -Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	El proceso de determinar los requerimientos en cuanto a recursos debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.4 -Determinar los requerimientos de personal	1115 -Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	El proceso de determinar los requerimientos en cuanto a recursos debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.4 -Determinar las instalaciones, equipos y componentes requeridos.	1115 -Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	El proceso de determinar los requerimientos en cuanto a recursos debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.4 -Determinar otras necesidades de recursos permanentes.	1115 -Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	El proceso de determinar los requerimientos en cuanto a recursos debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.5 -Identificar el conocimiento y habilidades necesarias para desempeñar el proyecto.	1090 -Estandarizar el proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto	El proceso de identificar el conocimiento necesario se complementa realizando con base en ello un plan de desarrollo de los recursos, y esta planeación debe tener sus estándares definidos
SG2 -SP 2.5 Evaluar el conocimiento y habilidades disponibles.	6120 -Evaluar las competencias de los recursos claves de la gestión de proyectos organizacional	

<p>SG2 -SP 2.5 Seleccionar mecanismos para proveer las habilidades y conocimiento requeridos.</p>	<p>1250 - Estandarizar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto.  1400 -Staff de gestión de proyectos organizacional con recursos competentes  1410 -Gestionar el conjunto de recursos de la gestión de proyectos organizacional  1430 -Establecer procesos de competencias de gerentes de proyecto  5300 -Establecer un programa de desarrollo y entrenamiento  5180 -Educar ejecutivos  5190 -Facilitar el desarrollo de los gerentes de proyecto  5200 -Proveer entrenamiento en gestión de proyectos  5210 - Proveer entrenamiento continuo  5220 - Proveer recursos competentes para la gestión de proyectos organizacional.</p>	<p>OPM3 sugiere mecanismos específicos para proveer las habilidades y conocimiento requeridos. Adicionalmente, el proceso de desarrollo del equipo del proyecto debe estar estandarizado.</p>
<p>SG2 -SP 2.5 Incorporar los mecanismos seleccionados dentro del plan de proyecto</p>		
<b>AP PPCM</b>		
<p>SG1 -SP 1.1 -Monitorear recursos proveídos y usados</p>	<p>1125 -Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto  1135 -Controlar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto  1590 -Registrar asignaciones de recursos a los proyectos</p>	<p>El proceso de estimación de recursos debe tener medidas (como por ejemplo recursos proveídos vs recursos usados) pero además debe tener controles establecidos, que de ser necesario deben ser ejecutados para estabilizar el proceso. Para poder medir , además, se debe llevar un registro de las asignaciones de recursos a los proyectos o recursos proveídos</p>
<p>SG1 -SP 1.1 Monitorear el conocimiento y habilidades del personal del proyecto.</p>	<p>1780 -Medir el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto  1940 -Medir el proceso de desarrollo del equipo del proyecto  2320 -Controlar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto  2480 -Controlar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto</p>	<p>Además de tener medidas para el proceso de desarrollo del equipo del proyecto o la adquisición de conocimiento y habilidades, que permitan la identificación de desviaciones, se deben tener controles definidos que puedan aplicarse de ser necesario para estabilizar el proceso.</p>

<p>SG1 -SP 1.1 Documentar desviaciones significativas en los parámetros de planeación del proyecto.</p>	<p>1125 - Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 1135 - Controlar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto</p>	<p>Además de contar con medidas establecidas para el proceso de estimación de recursos, que permitan documentar las desviaciones, se deben tener controles establecidos para estabilizar el proceso de ser necesario</p>
<p>SG2 -SP 2.1 -Reunir problemas para el análisis.</p>	<p>1145 -Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 2710 -Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto 2870 -Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP 2.1 -Análisis de problemas para determinar la necesidad de acciones correctivas.</p>	<p>1145 -Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 2710 -Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto 2870 -Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP 2.2 -Determinar y documentar las acciones apropiadas necesarias para direccionar los problemas identificados.</p>	<p>1145 -Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 2710 -Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto 2870 -Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP 2.3 - Monitorear acciones correctivas para asegurar que se completen.</p>	<p>1145 -Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 2710 -Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto 2870 -Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto</p>	

SG2 -SP 2.3 -Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la eficiencia de las acciones correctivas.		
SG2 -SP 2.3 -Determinar y documentar apropiadamente las acciones que corrigen desviaciones de los resultados planeados, de las acciones correctivas implementadas.	1145 -Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto 2710 -Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto 2870 -Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto	
<b>AP REQM</b>		
<b>AP SAM</b>		

Tabla 10. Practicas de ampliación del factor Recursos

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1150	Estandarizar el proceso de adquisición del equipo del proyecto.
1155	Estandarizar el proceso de gestión del equipo del proyecto.
1165	Medir el proceso de gestión del equipo del proyecto.
1175	Controlar el proceso de gestión del equipo del proyecto.
1185	Mejorar el proceso de gestión del equipo del proyecto.
1840	Medir el proceso de adquisición del equipo del proyecto
2380	Controlar el proceso de adquisición del equipo del proyecto
2770	Mejorar el proceso de adquisición del equipo del proyecto
5620	Establecer un plan carrera para todos los roles de la gestión de proyectos organizacional
7005	Programa de liderazgo en gestión de proyectos organizacional
7025	Conciencia de diversidad cultural
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3200	Estandarizar el proceso de gestión de recursos del programa
3670	Medir el proceso de gestión de recursos del programa
4080	Controlar el proceso de gestión de recursos del programa
4470	Mejorar el proceso de gestión de recursos del programa

Tabla 11. Prácticas adicionales del factor Recursos

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
No se identificaron prácticas adicionales para el factor recursos:	

### 3.2.2 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico comunicación

Tabla 12. Prácticas de intersección del factor Comunicación

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG2 - SP 2.3 -Establecer requerimientos y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos	1160 - Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	La planeación de las comunicaciones del proyecto debe estar estandarizada
SG2 - SP 2.3 -Establecer un mecanismo para archivar y acceder a los datos	1160 - Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	La planeación de las comunicaciones del proyecto debe estar estandarizada
SG2 - SP 2.3 -Determinar los datos del proyecto que van a ser identificados, colectados y distribuidos	1160 - Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	La planeación de las comunicaciones del proyecto debe estar estandarizada
SG2 - SP 2.3 -Determinar los requerimientos para proveer el acceso y la distribución de los datos para los stakeholders relevantes	1260 -Estandarizar el proceso de distribución de la información del proyecto	La distribución de la información del proyecto debe estar estandarizada
SG2 - SP 2.3 -Decidir cuales datos del proyecto y planes requieren control de versión u otros niveles de configuración de control y establecer mecanismos para asegurar que los datos del proyecto sean controlados.	2390 -Controlar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	La planeación de las comunicaciones del proyecto debe contar con controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario.

<p>SG2 - SP 2.4 - Determinar los requerimientos de comunicación.</p>	<p>1160 - Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto  1260 -Estandarizar el proceso de distribución de la información del proyecto  1300 -Estandarizar el proceso de reporte del desempeño del proyecto</p>	<p>El proceso de determinar los requerimientos de comunicación y en general la planeación de las comunicaciones del proyecto, la distribución de la información y el proceso de reportar el desempeño del proyecto deben estar estandarizados.</p>
<p>SG2 -SP2.6 -Planear la participación de los stakeholders (Incluye planear los recursos necesarios para asegurar la interacción entre los stakeholders).</p>	<p>1160 - Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto</p>	<p>La planeación de los recursos necesarios para asegurar la interacción o comunicación entre los stakeholders y, en un nivel más general, de las comunicaciones del proyecto, debe estar estandarizada.</p>
<p>SG3 -SP3.3 -Identificar necesidades de apoyo y negociar compromisos con los stakeholders relevantes.</p>		
<p>SG3 -SP3.3 -Negociar todos los compromisos organizacionales, tanto los totales como los provisionales, asegurando el nivel apropiado de firmantes.</p>		
<p><b>AP PPCM</b></p>		
<p>SG1 -SP1.3 -Comunicar el estado de los riesgos a los stakeholders relevantes.</p>		
<p>SG1 -SP1.5 -Periódicamente revisar el estado de la participación de los stakeholders</p>	<p>1850 -Medir el proceso de planear las comunicaciones del proyecto</p>	<p>Deben existir medidas del proceso de planeación de las comunicaciones del proyecto, que puedan ser analizadas.</p>
<p>SG1 -SP1.5 -Identificar y documentar problemas significativos y su impacto.</p>	<p>1850 -Medir el proceso de planear las comunicaciones del proyecto  1950 -Medir el proceso de distribución de la información del proyecto  1990 -Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto  2390 -Controlar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto  2490 -Controlar el proceso de distribución de la información del proyecto  2530 -Controlar el proceso de reporte del desempeño del proyecto</p>	<p>Para identificar y documentar problemas significativos se deben tomar medidas, a un nivel más general, del proceso de planeación de las comunicaciones, de la distribución de la información y del proceso de reportar el desempeño del proyecto. Adicionalmente, dichos procesos deben tener controles establecidos que puedan ser ejecutados, si es necesario, para su estabilización.</p>

SG1 -SP1.5 -Documentar los resultados de las revisiones del estado de la participación de los stakeholders		
SG1 -SP1.6 -Comunicar regularmente el estado de las actividades asignadas y los productos de trabajo a los stakeholders relevantes.	1990 -Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto 2530 -Controlar el proceso de reporte del desempeño del proyecto	El proceso de reportar el desempeño del proyecto debe tener medidas establecidas que puedan analizarse, adicionalmente debe tener controles establecidos que permitan estabilizar el proceso de ser necesario.
SG2 -SP2.2 -Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre las acciones a ser tomadas.		
SG2 -SP2.2 -Negociar cambios en compromisos internos y externos.		
<b>AP REQM</b>		
SG1 -SP1.2 -Negociar y registrar compromisos.		
SG1 -SP1.3 -Hacer que los datos de cambios y requerimientos estén disponibles para el proyecto.	1950 -Medir el proceso de distribución de la información del proyecto 2490 -Controlar el proceso de distribución de la información del proyecto	Deben existir medidas para la distribución de información del proyecto, que puedan ser analizadas. Adicionalmente se deben establecer controles a este proceso que puedan ejecutarse para estabilizarlo de ser necesario
<b>AP SAM</b>		

Tabla 13. Prácticas de ampliación del factor Comunicación

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1680	Adherirse a las normas de conducta entre proyectos
2780	Mejorar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto
2880	Mejorar el proceso de distribución de la información del proyecto
2920	Mejorar el proceso de reporte del desempeño del proyecto
5250	Interactuar con comunidades de gestión de proyectos externas
7185	Demostrar competencias de comunicación
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	

<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3270	Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del programa
3370	Estandarizar el proceso de distribución de información del programa
3410	Estandarizar el proceso de reportar el desempeño del programa.
3550	Adherir a los acuerdos de protocolos entre programas.
3740	Medir el proceso de planear las comunicaciones del programa
3840	Medir el proceso de distribución de la información del programa
3880	Medir el proceso de reporte del desempeño del programa
3925	Estandarizar el proceso de participación de los stakeholders del programa
3935	Medir el proceso de participación de los stakeholders del programa
3945	Controlar el proceso de participación de los stakeholders del programa
3955	Mejorar el proceso de participación de los stakeholders del programa
4150	Controlar el proceso de planear las comunicaciones del programa
4250	Controlar el proceso de distribución de la información del programa
4290	Controlar el proceso de reporte del desempeño del programa
4540	Mejorar el proceso de planear las comunicaciones del programa
4640	Mejorar el proceso de distribución de la información del programa
4680	Mejorar el proceso de reporte del desempeño del programa

Tabla 14. Prácticas adicionales del factor Comunicación




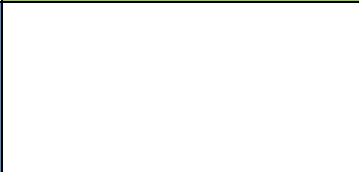

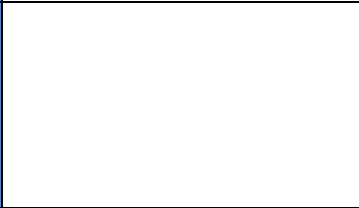




<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
5030	Estandarizar el proceso de comunicar ajustes al portafolio
5170	Usar lenguaje común en los proyectos
5940	Medir el proceso de comunicar ajustes al portafolio
6450	Controlar el proceso de comunicar ajustes al portafolio
6840	Mejorar el proceso de comunicar ajustes al portafolio

### 3.2.3 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico Riesgos

Tabla 15. Prácticas de intersección del factor Riesgos

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG2 -SP 2.2 -Identificar riesgos	1170 -Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del proyecto 1180 -Estandarizar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto 1190 -Estandarizar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	El proceso de identificar los riesgos del proyecto debe estar estandarizado, adicionalmente el análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos del proyecto debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.2 Documentar los riesgos		
SG2 -SP 2.2 Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre la integridad y exactitud de la documentación de riesgos.		
SG2 -SP 2.2 Revisar riesgos cuando sea apropiado	1370 -Estandarizar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	El proceso de revisar o supervisar y controlar los riesgos debe estar estandarizado.
<b>AP PPCM</b>		
SG1 -SP1.3 -Periódicamente, revisar la documentación de riesgos en el contexto del estado y circunstancias actuales del proyecto	1860 -Medir el proceso de identificación de riesgos del proyecto 2400 -Controlar el proceso de identificación de riesgos del proyecto 1870 -Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto 1880- Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto 2410 -Controlar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto 2420 -Controlar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	Deben existir medidas del proceso de identificación de riesgos del proyecto que puedan ser analizadas, adicionalmente deben existir controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario. El análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos debe tener medidas que puedan ser analizadas y contar con controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario.

<p>SG1 -SP1.3 -Revisar la documentación de los riesgos cuando se tenga disponible información adicional</p>	<p>1860 -Medir el proceso de identificación de riesgos del proyecto  2400 -Controlar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  1870 -Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  1880- Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto  2410 -Controlar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  2420 -Controlar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto</p>	<p>Deben existir medidas del proceso de identificación de riesgos del proyecto que puedan ser analizadas, adicionalmente deben existir controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario. El análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos debe tener medidas que puedan ser analizadas y contar con controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario.</p>
<p>SG1 -SP1.3 - Comunicar el estado de los riesgos a los stakeholders relevantes</p>		
<p>SG1 -SP1.7 -Revisar compromisos, el plan, estado y riesgos del proyecto.</p>	<p>2060 -Medir el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto  2600 -Controlar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto</p>	<p>Se deben tener medidas para el proceso de supervisión y control de riesgos, que puedan ser analizadas. Adicionalmente, el proceso debe contar con controles definidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso.</p>
<p>SG2 -SP2.1 -Reunir problemas para el análisis.</p>	<p>2790 -Mejorar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  2800 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  2810 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto  2990 -Mejorar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP2.1 -Análisis de problemas para determinar la necesidad de acciones correctivas.</p>	<p>2790 -Mejorar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  2800 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  2810 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto  2990 -Mejorar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto</p>	

<p>SG2 -SP2.2 -Determinar y documentar las acciones apropiadas necesarias para direccionar los problemas identificados.</p>	<p>2790 -Mejorar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  2800 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  2810 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto  2990 -Mejorar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP2.3 -Monitorear acciones correctivas para asegurar que se completen.</p>	<p>2790 -Mejorar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  2800 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  2810 -Mejorar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto  2990 -Mejorar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto</p>	
<p>SG2 -SP2.3 -Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la eficiencia de las acciones correctivas.</p>		
<p>SG2 -SP2.3 -Determinar y documentar apropiadamente las acciones que corrigen desviaciones de los resultados planeados, de las acciones correctivas implementadas</p>		
<p><b>AP REQM</b></p>		
<p><b>AP SAM</b></p>		
<p>SG1 -SP1.2 - Evaluar los riesgos asociados con cada proveedor propuesto</p>	<p>1170 -Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del proyecto  1180 -Estandarizar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto  1190 -Estandarizar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto</p>	<p>El proceso de identificar los riesgos del proyecto debe estar estandarizado, adicionalmente el análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos del proyecto debe estar estandarizado</p>

SG1 -SP1.3 -Revisar periódicamente el acuerdo con los proveedores para asegurarse de que refleje con precisión la relación del proyecto con el proveedor y los riesgos actuales y las condiciones del mercado.		
SG2 -SP2.1 -Realizar revisiones de gestión con los proveedores tal como está definido en el acuerdo con el proveedor (incluye revisión de los riesgos del proyecto con los que esté relacionado el proveedor)		
SG2 -SP2.1 -Supervisar los riesgos relacionados con el proveedor y tomar acciones correctivas de ser necesario.	1370 -Estandarizar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto 2060 -Medir el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto 2600 -Controlar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	El proceso de supervisar y controlar los riesgos debe estar estandarizado. Se deben tener medidas para el proceso de supervisión y control de riesgos, que puedan ser analizadas. Adicionalmente, el proceso debe contar con controles definidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso.

Tabla 16. Prácticas de ampliación del factor Riesgos

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1120	Estandarizar el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto
1200	Estandarizar el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto
1810	Medir el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto
1890	Medir el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto
2350	Controlar el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto
2430	Controlar el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto
2740	Mejorar el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto
2820	Mejorar el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto
3070	Incentivar la toma de riesgos
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3230	Estandarizar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa
3280	Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del programa

3310	Estandarizar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa
3480	Estandarizar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa
3605	Estandarizar el proceso de analizar de los riesgos del programa
3615	Medir el proceso de analizar de los riesgos del programa
3625	Controlar el proceso de analizar de los riesgos del programa
3635	Mejorar el proceso de analizar de los riesgos del programa
3700	Medir el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa
3750	Medir el proceso de identificación de riesgos del programa
3780	Medir el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa
3950	Medir el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa
4110	Controlar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa
4160	Controlar el proceso de identificación de riesgos del programa
4190	Controlar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa
4360	Controlar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa
4500	Mejorar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa
4550	Mejorar el proceso de identificación de riesgos del programa
4580	Mejorar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa
4750	Mejorar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa

Tabla 17. Prácticas Adicionales del factor Riesgos

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
4940	Estandarizar el proceso de identificar los riesgos del portafolio
4970	Estandarizar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio
5065	Estandarizar el proceso de analizar los riesgos del portafolio
5075	Medir el proceso de analizar los riesgos del portafolio
5085	Controlar el proceso de analizar de los riesgos del portafolio
5095	Mejorar el proceso de analizar de los riesgos del portafolio
5140	Estandarizar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio
5850	Medir el proceso de identificar los riesgos del portafolio
5880	Medir el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio
6050	Medir el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio
6360	Controlar el proceso de identificar los riesgos del portafolio
6390	Controlar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio
6560	Controlar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio

6750	Mejorar el proceso de identificar los riesgos del portafolio
6780	Mejorar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio
6950	Mejorar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio

### 3.2.4 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor crítico Adquisiciones

Tabla 18. Prácticas de intersección del factor Adquisiciones

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG1 -SP1.1 -Identificar productos y componentes de productos para ser adquiridos externamente	1210 -Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	La identificación de los productos a ser adquiridos y en general la planeación de las adquisiciones debe estar estandarizada.
<b>AP PPCM</b>		
<b>AP REQM</b>		
<b>AP SAM</b>		
SG1 -SP1.1 -Determinar el tipo de adquisición	1210 -Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	La planeación de las adquisiciones debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Establecer y documentar criterios para evaluar proveedores potenciales	1210 -Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	La planeación de las adquisiciones debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Identificar proveedores potenciales y distribuir a ellos el material de licitación y requerimientos	1270 -Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La ejecución o realización de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Evaluar las propuestas de acuerdo a los criterios de evaluación	1270 -Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La ejecución o realización de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Evaluar los riesgos asociados con cada proveedor propuesto	1270 -Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La ejecución o realización de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Evaluar las habilidades de los proveedores propuestos para realizar el trabajo	1270 -Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La ejecución o realización de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada.
SG1 -SP1.2 -Seleccionar el proveedor	1270 -Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La ejecución o realización de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada.

SG1 -SP1.3 -Revisar los requerimientos (ejemplo: Requerimientos de productos, requerimientos de niveles de servicio) que debe cumplir el proveedor para reflejar las negociaciones con los proveedores cuando sea necesario	1960 -Medir el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto 2500 -Controlar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	La realización de las adquisiciones del proyecto en general debe tener medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG1 -SP1.3 -Documentar lo que el proyecto proporcionará a los proveedores	1290 -Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada
SG1 -SP1.3 -Documentar los acuerdos con los proveedores	1290 -Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizada
SG1 -SP1.3 -Revisar periódicamente el acuerdo con los proveedores para asegurarse de que refleje con precisión la relación del proyecto con el proveedor y los riesgos actuales y las condiciones del mercado.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG1 -SP1.3 -Asegúrese de que todas las partes en el acuerdo de proveedor entiendan y estén de acuerdo con todos los requerimientos antes de la implementación del acuerdo o cualquier cambio.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG1 -SP1.3 -Revisar el acuerdo de proveedor según sea necesario para reflejar los cambios en los procesos de los proveedores o productos de trabajo.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG1 -SP1.3 -Revisar los planes del proyecto y los compromisos, incluidos los cambios en los procesos del proyecto o productos de trabajo, según sea necesario para reflejar el acuerdo de proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Monitorear el progreso y el desempeño de proveedores (por ejemplo, el cronograma, el esfuerzo, costo, desempeño técnico) como se define en el contrato de proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.

SG2 -SP2.1 -Seleccionar, supervisar y analizar los procesos utilizados por el proveedor como se define en el acuerdo del proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Seleccionar y evaluar los productos de trabajo del proveedor tal como se define en el acuerdo con el proveedor	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Llevar a cabo revisiones con el proveedor como se especifica en el acuerdo del proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Llevar a cabo revisiones técnicas con el proveedor como este definido en el acuerdo del proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Llevar a cabo revisiones de gestión con el proveedor como este definido en el acuerdo del proveedor.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.1 -Utilizar los resultados de las revisiones para mejorar el rendimiento del proveedor y para establecer y fomentar relaciones a largo plazo con los proveedores preferidos.	2910 -Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	En la administración de las adquisiciones del proyecto en general se debe evaluar problemas e identificar causas raíz, así como también formular e implementar recomendaciones de mejora al proceso.
SG2 -SP2.1 - Monitorear los riesgos relacionados con el proveedor y tomar medidas correctivas cuando sea necesario.	1980 -Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto 2520 -Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	La administración de las adquisiciones del proyecto en general debe tener establecidas medidas que puedan ser analizadas y controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.2 -Definir los procedimientos de aceptación	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado

SG2 -SP2.2 -Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre los procedimientos de aceptación antes de la revisión de aceptación o test.	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado
SG2 -SP2.2 -Verificar que los productos adquiridos satisfacen los requerimientos	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado
SG2 -SP2.2 -Confirmar que los compromisos no técnicos asociados a los productos de trabajo adquiridos son satisfechos.	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado
SG2 -SP2.2 -Documentar los resultados de la revisión de aceptación o test.	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado
SG2 -SP2.2 - Establecer un plan de acción y obtener un acuerdo con el proveedor para tomar acciones y corregir los productos de trabajo adquiridos que no pasen su revisión de aceptación o test.	2890 -Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	En la realización de las adquisiciones del proyecto en general se debe evaluar problemas e identificar causas raíz, así como también formular e implementar recomendaciones de mejora al proceso.
SG2 -SP2.2 -Identificar, documentar y hacer seguimiento de los ítems de acciones para cierre	1380 -Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto 2070 -Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto 2610 -Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones del proyecto debe estar estandarizado. Adicionalmente, debe contar con medidas que puedan ser analizadas y tener controles establecidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.3 -Asegurar que existen facilidades para recibir, almacenar, integrar y mantener los productos adquiridos, según corresponda.	2070 -Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto 2610 -Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones debe contar con medidas que puedan ser analizadas y tener controles establecidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
SG2 -SP2.3 -Asegurar que se provea el entrenamiento adecuado para aquellos que participan en la recepción, almacenamiento, integración y mantenimiento de los productos adquiridos	2070 -Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto 2610 -Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones debe contar con medidas que puedan ser analizadas y tener controles establecidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.

SG2 -SP2.3 -Garantizar que los productos adquiridos son almacenados, distribuidos e integrados de acuerdo a los términos y condiciones especificados en el acuerdo con el proveedor o licencia.	2070 -Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto 2610 -Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	El cierre de las adquisiciones debe contar con medidas que puedan ser analizadas y tener controles establecidos que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso cuando sea necesario.
---	--	---

Tabla 19. Prácticas de ampliación del factor Adquisiciones

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1900	Medir el proceso de planear las adquisiciones del proyecto
2440	Controlar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto
2830	Mejorar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto
3000	Mejorar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto
<b>Prácticas OPM3 ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3320	Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del programa
3400	Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del programa
3490	Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa
3655	Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del programa
3665	Medir el proceso de realizar las adquisiciones del programa
3675	Controlar el proceso de realizar las adquisiciones del programa
3685	Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del programa
3790	Medir el proceso de planear las adquisiciones del programa
3870	Medir el proceso de administrar las adquisiciones del programa
3960	Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del programa
4200	Controlar el proceso de planear las adquisiciones del programa
4280	Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del programa
4370	Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa
4590	Mejorar el proceso de planear las adquisiciones del programa
4670	Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del programa
4760	Mejorar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa

Tabla 20. Prácticas adicionales factor Adquisiciones

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
No se identificaron prácticas adicionales para el factor adquisiciones	

### 3.2.5 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Alcance

Tabla 21. Prácticas de intersección del factor Alcance

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG1 -SP 1.1 Desarrollar un WBS	1075-Estandarizar el proceso para crear el WBS del proyecto	El proceso para crear el WBS del proyecto debe estar estandarizado
SG1 -SP 1.1 Definir los paquetes de trabajo con suficientes detalles para estimar las tareas del proyecto, responsabilidades, y el cronograma pueda ser especificado	1075-Estandarizar el proceso para crear el WBS del proyecto	
SG1 -SP 1.1 Identificar productos y componentes de productos que pueden ser adquiridos externamente		
SG1-SP 1.1 Identificar los productos de trabajo para ser reutilizados		
SG1-SP 1.2 Determinar el enfoque técnico del proyecto		
SG1-SP 1.2 Estimar los atributos de los productos de trabajo y tareas	1050-Estandarizar el proceso de definición de actividades	El proceso de definición de actividades deben estar estandarizado
SG2-SP 2.1 Identificar los mayores hitos del proyecto		

SG2-SP 2.1 Establecer criterios para las acciones correctivas	1330-Estandarizar el proceso de control del alcance del proyecto 2020-Medir el proceso de control del alcance 2560-Controlar el proceso de control de alcance del proyecto	
<b>AP PMC</b>		
SG1-SP 1.1 Monitorear el progreso contra el tiempo	1320-Estandarizar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2010-Medir el proceso de verificación del alcance	El proceso de verificación del alcance del proyecto debe estar estandarizado. Además deben existir medidas del proceso de verificación del alcance del proyecto que puedan ser analizadas
SG1-SP 1.1 Monitorear los atributos de productos de trabajo y tareas	1035-Estandarizar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto	El proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto debe estar estandarizado
SG1-SP 1.1 Documentar desviaciones significativas en los parámetros de planeación del proyecto	2010-Medir el proceso de verificación del alcance 2550-Controlar el proceso de verificación del alcance del proyecto	Además de contar con medidas establecidas para el proceso de verificación del alcance, que permitan documentar las desviaciones, se deben tener controles establecidos para estabilizar el proceso de ser necesario
SG1 - SP 1.4 Periódicamente revisar las actividades de gestión de datos contra la descripción en el plan del proyecto		
SG1- SP 1.4 Identificar y documentar puntos críticos y sus impactos	2020-Medir el proceso de control del alcance 2560-Controlar el proceso de control de alcance del proyecto	Además de contar con medidas establecidas para el proceso de control del alcance, que permitan documentar los puntos críticos y sus impactos, se deben tener controles establecidos para estabilizar el proceso de ser necesario
SG1-SP 1.4 Documentar los resultados de las actividades de revisión de gestión de datos		

SG1-SP 1.6 Revisar los resultados de recolección y análisis de mediciones para controlar el proyecto	1330-Estandarizar el proceso de control del alcance del proyecto 2020-Medir el proceso de control del alcance 2560-Controlar el proceso de control de alcance del proyecto	El proceso de control del alcance del proyecto debe estar estandarizado y deben establecerse medidas para ser analizadas y a su vez establecer controles para estabilizar el proceso
SG1-SP 1.6 Identificar y documentar puntos significativos y desviaciones del plan	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2950-Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	Identificar recomendaciones de mejora de los procesos de verificación del alcance y control del alcance e implementar dichas recomendaciones
SG1-SP 1.7 Conducir revisiones de hitos del proyecto con los stakeholders relevantes sobre puntos significativos en el cronograma, como la realización de fases seleccionadas	2550-Controlar el proceso de verificación del alcance del proyecto	
SG1-SP 1.7 Revisión de acuerdos, plan, estado y riesgos del proyecto	2550-Controlar el proceso de verificación del alcance del proyecto	
SG1-SP 1.7 Identificar y documentar puntos significativos y sus impactos	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto	Identificar y documentar recomendaciones de mejora del proceso de verificación del alcance e implementar dichas recomendaciones
SG1-SP 1.7 Documentar resultados de las revisiones, puntos de acción y decisiones		
SG1-SP 1.7 Seguimientos a las acciones para cierre	1390-Estandarizar el proceso de cierre o etapa del proyecto	El proceso de cierre de etapa o cierre del proyecto debe estar estandarizado.
SG2-SP 2.1 Obtener puntos para análisis. Los puntos son colectados de revisiones y la ejecución de otros procesos	2010-Medir el proceso de verificación del alcance 2020-Medir el proceso de control del alcance	

SG2-SP 2.1 Analizar puntos para determinar necesidades para las acciones correctivas	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2950-Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	
SG2-SP 2.3 Monitorear las acciones correctivas para su culminación	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2950-Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	
SG2-SP 2.3 Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la efectividad de las acciones correctivas	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2950-Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	
SG2-SP 2.3 Determinar y documentar apropiadamente las acciones para corregir las desviaciones de los resultados planeados desde la ejecución de las acciones correctivas	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2950-Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	
<b>AP REQM</b>		
SG1 - SP 1.1 Establecer criterio para distinguir apropiadamente los requerimientos	1195-Estandarizar el proceso de identificación de los stakeholders del proyecto 1030-Estandarizar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto 1720-Medir el proceso de recolección de requerimientos	El proceso para la recolección de requerimientos del proyecto debe estar estandarizado
SG1 - SP 1.1 Establecer criterios objetivos para la evaluación y aceptación de requerimientos	1720-Medir el proceso de recolección de requerimientos	
SG1 - SP 1.1 Analizar los requerimientos para asegurar que reúnen los criterios establecidos	2260-Controlar el proceso que recolecta los requerimientos	

SG1 - SP 1.1 Alcanzar un entendimiento de requerimientos con los requerimientos de los proveedores para que los participantes del proyecto se puedan comprometer con ellos		
SG1 - SP 1.2 Evaluar el impacto de los requerimientos sobre los compromisos existentes	1720-Medir el proceso de recolección de requerimientos	
SG1 -SP 1.2 Negociar y registrar los compromisos		
SG1 - SP 1.3 Documentar todos los requerimientos y cambios en los requerimientos que son dados o generados por el proyecto	2650-Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	
SG1 - SP 1.3 Mantener el historico de los cambios en los requerimientos, incluyendo la justificación para los cambios	2650-Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	
SG1 - SP 1.3 Evaluar el impacto de los cambios en los requerimientos desde el punto de vista los stakeholders relevantes		
SG1 - SP 1.3 Hacer que los requerimientos y cambios de datos estén habilitados para el proyecto		
SG1 - SP 1.4 Mantener la trazabilidad de los requerimientos para asegurar que la fuente del nivel bajo de requerimientos esté documentada	1720-Medir el proceso de recolección de requerimientos 2260-Controlar el proceso que recolecta los requerimientos	

SG1 - SP 1.4 Mantener la trazabilidad de los requisitos desde la obligación de sus requerimientos derivados y distribución de productos de trabajo		
SG1 - SP 1.4 Generar una matriz de trazabilidad de requerimientos	1030-Estandarizar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	
SG1 - SP 1.5 Revisar los planes de proyectos, actividades y productos de trabajo para mantener la coherencia con los requisitos y los cambios realizados	1720-Medir el proceso de recolección de requerimientos 2260-Controlar el proceso que recolecta los requerimientos 2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto	
SG1 - SP 1.5 Identificar la fuente de inconsistencia (si la hay)	2650-Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	Identificar recomendaciones de mejora del proceso de recolección de requerimientos e implementar dichas recomendaciones
SG1 - SP 1.5 identificar los cambios que deben hacerse a los planes y los productos de trabajo resultantes de los cambios a los requisitos de la línea de base	2940-Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto 2650-Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	
SG1 - SP 1.5 Iniciar cuando sea necesario las acciones correctivas	2650-Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	
<b>AP SAM</b>		

Tabla 22. Prácticas de ampliación del factor Alcance

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1040	Estandarizar el proceso de proyecto que define el alcance
1085	Medir el proceso de creación del WBS
1095	Controlar el proceso de creación del WBS
1105	Mejorar el proceso de creación del WBS

1730	Medir el proceso de definición del alcance
2005	Medir el proceso de identificación de stakeholders del proyecto
2015	Controlar el proceso de identificación de stakeholders del proyecto
2025	Mejorar el proceso de identificación de stakeholders del proyecto
2270	Controlar el proceso que define el alcance del proyecto
2280	Controlar el proceso de definición de actividades
2660	Mejorar el proceso de definición del alcance del proyecto
2670	Mejorar el proceso de definición de actividades del proyecto
2080	Medir el proceso de cierre o fase del proyecto
2620	Controlar el proceso de cierre o fase del proyecto
3010	Mejorar el proceso de cierre o fase del proyecto
1045	Medir el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto
1055	Controlar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto
1065	Mejorar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto
2160	Revisar proyectos en contraste con el criterio "Continuar o terminar"
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3140	Estandarizar el proceso de planeación del alcance del programa
3345	Estandarizar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa
3355	Medir el proceso de desarrollo de requerimientos del programa
3365	Controlar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa
3367	Mejorar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa
3415	Estandarizar el proceso para crear el WBS del programa
3425	Medir el proceso de creación del WBS del programa
3435	Controlar el proceso de creación del WBS del programa
3440	Estandarizar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa
3345	Mejorar el proceso de desarrollo del WBS del programa
3610	Medir el proceso de planeación del alcance del programa
3910	Medir el proceso de control y monitoreo del alcance del programa
4020	Controlar el proceso de planeación del alcance del programa
4320	Controlar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa
4410	Mejorar el proceso de planeación del alcance del programa
4710	Mejorar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa
2160	Revisar proyectos en contraste con el criterio "Continuar o terminar"
3500	Estandarizar el proceso de cierre del programa
3970	Medir el proceso de cierre del programa
4380	Controlar el proceso de cierre del programa

Tabla 23. Prácticas adicionales del factor Alcance

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
2160	Revisar proyectos en contraste con el criterio "Continuar o terminar"

### 3.2.6 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Tiempo

Tabla 24. Prácticas de intersección del factor Tiempo

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG2 -SP 2.1 Identificar restricciones. Factores que limitan la flexibilidad de opciones de gestión (incluye la duración de tareas)	1070-Estandarizar el proceso para estimar la duración de las actividades	El proceso para estimar la duración de las actividades debe estar estandarizado
SG2 -SP 2.1 - Identificar suposiciones del cronograma		
SG2 -SP 2.1 - Identificar dependencias de las actividades	1050-Estandarizar el proceso de definición de actividades 1060-Estandarizar el proceso para identificar la secuencia de actividades del proyecto	Los procesos para identificar las actividades y sus dependencias deben estar estandarizado
SG2 -SP 2.1 - Establecer y mantener el presupuesto y cronograma	1080-Estandarizar el proceso de desarrollo del cronograma del proyecto. 2310-Controlar el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto 1340-Estandarizar el proceso de control del cronograma del proyecto 2570-Controlar el proceso de control de cronograma del proyecto	El proceso de desarrollo del cronograma debe contar con un proceso de control del cronograma el cual a su vez debe estar estandarizado y tener controles establecidos para estabilizar el proceso de ser necesario
<b>AP PMC</b>		
<b>AP REQM</b>		

Tabla 25. Prácticas de ampliación del factor Tiempo

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
2300	Controlar el proceso para estimar la duración de las actividades del proyecto
1760	Medir el proceso de estimación de actividades del proyecto
2690	Mejorar el proceso de estimación de actividades del proyecto
2290	Controlar el proceso para definir la secuencia de actividades del proyecto
1750	Medir el proceso que secuencia de actividades del proyecto
2680	Mejorar el proceso de definición secuencia de actividades del proyecto
2280	Controlar el proceso de definición de actividades
1740	Medir el proceso de definición de actividades
2670	Mejorar el proceso de definición de actividades del proyecto
1770	Medir el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto
2700	Mejorar el proceso de desarrollo del cronograma proyecto
2030	Medir el proceso de control de cronograma del proyecto
2960	Mejorar el proceso de control del cronograma proyecto
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3360	Medir el proceso de desarrollo de cronograma del programa
3920	Medir el proceso de monitoreo y control de cronograma del programa
4070	Controlar el proceso de desarrollo de cronograma del programa
4330	Controlar el proceso de monitoreo y control del cronograma del programa
4460	Mejorar el proceso de desarrollo del cronograma del programa
4720	Mejorar el proceso de monitoreo y control de cronograma del programa

Tabla 26. Prácticas adicionales del factor tiempo

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
No se identificaron prácticas adicionales para el factor tiempo	

### 3.2.7 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Costos

Tabla 27. Prácticas de intersección del factor Costos

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
SG 1 - SP 1.4 Colectar modelos o datos históricos para ser usados transformar los atributos de productos de trabajo en estimados de horas laborales y costos		
SG 1 - SP 1.4 Incluir las necesidades de soporte de infraestructura cuando se estima esfuerzo y costos	1100-Estandarizar el proceso de estimación de costos del proyecto	El proceso de estimación de costos debe estar estandarizado
SG 1 - SP 1.4 Estimar esfuerzo y costos usando modelos, datos históricos o la combinación de ambos		
SG 2 - SP 2.1 Identificar restricciones	1100-Estandarizar el proceso de estimación de costos del proyecto 1350-Estandarizar el proceso de control de costos proyecto	Para identificar restricciones de puedan afectar la gestión de costos y presupuesto del proyecto es necesario que este proceso se encuentre estandarizado
SG 2 - SP 2.1 Establecer y mantener el presupuesto y cronograma	1110- Estandarizar el proceso que determina el presupuesto del proyecto 2340-Controlar el proceso para determinar el presupuesto del proyecto	El proceso de establecer el presupuesto debe estar estandarizado y contar con controles establecidos para estabilizar el proceso de ser necesario
<b>AP PMC</b>		
SG 1 - SP 1.4 Monitorear los costos del proyecto y esfuerzo gastado	1350-Estandarizar el proceso de control de costos proyecto	El proceso de control de costos del proyecto debe estar estandarizado
<b>AP REQM</b>		
<b>AP SAM</b>		

Tabla 28. Prácticas de ampliación del factor Costos

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
2330	Controlar el proceso de estimación de costos
2580	Controlar el proceso de control de costos del proyecto
1790	Medir el proceso de estimación de costos
1800	Medir el proceso para determinar el presupuesto
2040	Medir el proceso de control de costos
2720	Mejorar el proceso de estimación de costos del proyecto
2730	Mejorar el proceso para determinar el presupuesto del proyecto
2970	Mejorar el proceso de control de costos del proyecto
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3210	Estandarizar el proceso de estimación de costos del programa
3220	Estandarizar el proceso para el presupuesto de costos del programa
3680	Medir el proceso de estimación de costos del programa
3690	Medir el proceso para el presupuesto de costos del programa
3705	Estandarizar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa
3715	Medir el proceso para establecer marco de trabajo financiero programa
3725	Controlar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa
3735	Mejorar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa
3745	Estandarizar el proceso para el presupuesto de costos del programa
3755	Medir el proceso de desarrollo del plan financiero del programa
3765	Controlar el proceso de desarrollo del plan financiero del programa
3775	Mejorar el proceso de desarrollo del plan financiero del programa
3805	Estandarizar el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa
3815	Medir el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa
3825	Controlar el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa
3835	Mejorar el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa
4090	Controlar el proceso de estimación de costos del programa
4100	Controlar el proceso para el presupuesto de costos del programa
4480	Mejorar el proceso de estimación de costos del programa
4490	Mejorar el proceso para el presupuesto de costos del programa

Tabla 29. Prácticas adicionales del factor Costos

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
No se identificaron prácticas adicionales para el factor Costos	

### 3.2.8 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Calidad

Tabla 30. Prácticas de intersección del factor Calidad

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PP</b>		
<b>AP PMC</b>		
SG 1-SP 1.1 Monitorear los atributos de productos de trabajo y tareas	1820-Medir el proceso de plan de calidad del proyecto	Establecer medidas para el proceso de plan de calidad del proyecto que permitan monitorear los atributos de trabajo y tareas
SG 1-SP 1.4 Revisar periódicamente las actividades de gestión de datos contra su descripción en el plan del proyecto	1130-Estandarizar el proceso de plan de calidad del proyecto	
SG 1-SP 1.4 Identificar y documentar los problemas importantes y sus impactos	2750-Mejorar el proceso de plan de calidad del proyecto	
SG 1-SP 1.4 Documentar los resultados de las revisiones de la actividad de gestión de datos		
<b>AP REQM</b>		
<b>AP SAM</b>		

Tabla 31. Prácticas de ampliación del factor Calidad

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1240	Estandarizar el proceso para ejecutar el plan de aseguramiento de calidad del proyecto
1360	Estandarizar el proceso para ejecutar el control de calidad del proyecto
1930	Medir el proceso para ejecutar el plan de aseguramiento de calidad del proyecto
2050	Medir el proceso para ejecutar el control de calidad del proyecto
2360	Controlar el proceso de plan de calidad del proyecto
2470	Controlar el proceso de ejecución del plan de calidad del proyecto
2590	Controlar el proceso de ejecución del control de calidad del proyecto
2860	Mejorar el proceso de ejecución del plan de aseguramiento de calidad del proyecto
2980	Mejorar el proceso de ejecución de control de calidad del proyecto
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
3240	Estandarizar el proceso de plan de calidad del programa
3710	Medir el proceso de plan de calidad del programa
4120	Controlar el proceso de plan de calidad del programa
4510	Mejorar el proceso de plan de calidad del programa

Tabla 32. Prácticas adicionales del factor Calidad

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
5320	Certificar el sistema de gestión de calidad

### 3.2.9 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Planeación

Tabla 33. Prácticas de intersección del factor Planeación

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
AP PP		

SG1-SP 1.2 Usar métodos apropiados para determinar los atributos de los productos de trabajo para ser usados en la estimación de requerimientos de recursos		
SG1-SP 1.3 Definir las fases del ciclo de vida del proyecto	1020-Estandarizar el proceso de desarrollo del plan del proyecto	
SG2-SP 2.3 Establecer requerimiento y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos del proyecto		
SG2-SP 2.3 Establecer un mecanismo para archivar y acceder a los datos guardados		
SG2-SP 2.3 Determinar cómo los datos del proyecto serán identificados, colectados y distribuidos		
SG2-SP 2.3 Determinar los requisitos para proporcionar el acceso y la distribución de los datos a los interesados		
SG2-SP 2.3 Decidir cuales datos del proyecto y planes requieren control de versión u otros niveles de configuración de control y establecer mecanismos para asegurar que los datos del proyecto sean controlados		
SG2-SP 2.7 Establecer el plan de proyecto	1005- Estandarizar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i> 1020-Estandarizar el proceso de desarrollo del plan del proyecto 1540- Incluir objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto	Los procesos de desarrollo del Project Charter, el desarrollo del plan del proyecto deben estar estandarizados. Además se propone incluir en el plan los objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto
SG3-SP 3.1 Revisar los planes que afectan al proyecto		

SG3-SP 3.2 Reconciliar el trabajo y los niveles de recursos. Ajustar el plan de proyecto para reconciliar los recursos disponibles y los recursos estimados	1230-Estandarizar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	
<b>AP PMC</b>		
<b>AP SAM</b>		

Tabla 34. Prácticas de ampliación del factor Planeación

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1550	Uso estándar de la planificación de la línea base
1700	Medir proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>
1710	Medir proceso de desarrollo del plan del proyecto
1920	Medir el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto
2090	Adherir al proyecto técnicas de gestión
2240	Controlar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>
2250	Controlar el proceso de desarrollo del plan de proyecto
2460	Controlar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto
2630	Mejorar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>
2640	Mejorar el proceso de desarrollo del plan de gestión del proyecto
2850	Mejorar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto
1630	Establecer modelos matemáticos para planeación
1460	Aplicar la gestión de proyectos de manera flexible
<b>Prácticas OPM3 de ampliación de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1630	Establecer modelos matemáticos para planeación
3130	Estandarizar el proceso de desarrollo del plan de gestión del programa
3155	Estandarizar el proceso de desarrollo de infraestructura del programa
3165	Medir el proceso de desarrollo de infraestructura del programa
3175	Controlar el proceso de desarrollo de infraestructura del programa
3185	Mejorar el proceso de desarrollo de infraestructura del programa
3215	Estandarizar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa
3225	Medir el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa
3235	Controlar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa

3245	Mejorar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa
3255	Estandarizar el proceso de gestión de asuntos del programa
3265	Medir el proceso de gestión de asuntos del programa
3275	Controlar el proceso de gestión de asuntos del programa
3285	Mejorar el proceso de gestión de asuntos del programa
3305	Estandarizar la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso

Tabla 35. Prácticas de Adicionales del factor Planeación

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1460	Aplicar la gestión de proyectos de manera flexible

### 3.2.10 Análisis comparativo de prácticas identificadas para el factor Control de Cambios

Tabla 36. Prácticas de Intersección del factor Control de Cambios

<b>PRÁCTICAS DE INTERSECCIÓN</b>		
<b>Práctica CMMI</b>	<b>Práctica relacionada OPM3</b>	<b>Aspectos complementarios</b>
<b>AP PMC</b>		
SG 1- SP 1.6 Seguimiento a las solicitudes de cambio y reportes de problema para el cierre	1310 -Estandarizar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	El proceso de control integrado de cambios debe estar estandarizado
SG 2- SP 2.2 Determinar y documentar las acciones apropiadas que se necesitan para dirigir la identificación de puntos clave	2000-Medir el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto 2540-Controlar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	Deben existir medidas del proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto que puedan ser analizadas, adicionalmente deben existir controles que puedan ser ejecutados para estabilizar el proceso de ser necesario.
SG 2- SP 2.2 Revisar y obtener el acuerdo con los stakeholders relevantes sobre las acciones a tomar		
SG 2- SP 2.2 Negociar cambios para los cambios internos y externos		

AP PP		
AP SAM		

Tabla 37. Prácticas de Ampliación del factor Control de Cambios

<b>PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN</b>	
<b>Prácticas OPM3 adicionales de proyecto</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
2930	Mejorar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto
<b>Prácticas OPM3 adicionales de programa</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
4305	Estandarizar el proceso de control de cambios del programa
4315	Medir el proceso para realizar el control de cambios del programa
4325	Control el proceso de control de cambios del programa
4335	Mejorar el proceso de control de cambios del programa

Tabla 38. Prácticas Adicionales del factor Control de Cambios

<b>PRÁCTICAS ADICIONALES</b>	
<b>Practica OPM3 adicionales de portafolio</b>	
<b>No. Práctica</b>	<b>Descripción</b>
No se identificaron prácticas adicionales para el factor Control de cambios	

## 4. PROPUESTA DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS

### 4.1 IDENTIFICACION DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS

Con base en el análisis comparativo realizado, entre las prácticas de los modelos CMMI Dev nivel 2 y OPM3, para cada uno de los factores críticos considerados, se seleccionaron las prácticas de OPM3 para las cuales se identificaron aspectos complementarios con respecto a lo propuesto por CMMI. Las prácticas de OPM3 seleccionadas como complementarias corresponden entonces a aquellas que fueron identificadas en las tablas que contienen las prácticas de intersección para cada uno de los factores (capítulo anterior), y que tienen algún aspecto identificado en la columna *Aspectos complementarios*.

Por otro lado, las prácticas identificadas en las tablas de prácticas de ampliación y prácticas adicionales, se consideran de entrada complementarias, dado que no corresponden directamente a alguno de los aspectos cubiertos por las prácticas analizadas de CMMI para la gestión de proyectos, y su utilización dentro de una organización puede depender además de si se lleva a cabo o no la gestión de programas y portafolio de proyectos.

A continuación se relacionan las prácticas de OPM3 identificadas como complementarias a partir de las prácticas de intersección de cada factor y la identificación de aspectos complementarios:

Tabla 39. Prácticas complementarias para el factor Recursos

Prácticas complementarias factor Recursos	
No Práctica	Descripción
1115	Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto
1090	Estandarizar el proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto
1250	Estandarizar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto.
1400	Staff de gestión de proyectos organizacional con recursos competentes
1410	Gestionar el conjunto de recursos de la gestión de proyectos organizacional
1430	Establecer procesos de competencias de gerentes de proyecto
5300	Establecer un programa de desarrollo y entrenamiento
5180	Educar ejecutivos
5190	Facilitar el desarrollo de los gerentes de proyecto
5200	Proveer entrenamiento en gestión de proyectos
5210	Proveer entrenamiento continuo

5220	Proveer recursos competentes para la gestión de proyectos organizacional.
1125	Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto
1135	Controlar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto
1590	Registrar asignaciones de recursos a los proyectos
1780	Medir el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto
1940	Medir el proceso de desarrollo del equipo del proyecto
2320	Controlar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto
2480	Controlar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto

Tabla 40. Prácticas complementarias para el factor Comunicación

<b>Prácticas complementarias factor Comunicación</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1160	Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto
1260	Estandarizar el proceso de distribución de la información del proyecto
2390	Controlar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto
1300	Estandarizar el proceso de reporte del desempeño del proyecto
1850	Medir el proceso de planear las comunicaciones del proyecto
1950	Medir el proceso de distribución de la información del proyecto
1990	Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto
2390	Controlar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto
2490	Controlar el proceso de distribución de la información del proyecto
2530	Controlar el proceso de reporte del desempeño del proyecto

Tabla 41. Prácticas complementarias para el factor Riesgos

<b>Prácticas complementarias factor Riesgos</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1170	Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del proyecto
1180	Estandarizar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto
1190	Estandarizar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto
1370	Estandarizar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto
1860	Medir el proceso de identificación de riesgos del proyecto
2400	Controlar el proceso de identificación de riesgos del proyecto
1870	Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto
1880	Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto
2410	Controlar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto
2420	Controlar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto
2060	Medir el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto
2600	Controlar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto

Tabla 42. Prácticas complementarias para el factor Adquisiciones

<b>Prácticas complementarias factor Adquisiciones</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1210	Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto
1270	Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto
1960	Medir el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto
2500	Controlar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto
1290	Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto
1980	Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto
2520	Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto
2910	Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto
1380	Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto
2890	Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto
2070	Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto
2610	Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto

Tabla 43. Prácticas complementarias para el factor Alcance

<b>Prácticas complementarias factor Alcance</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1075	Estandarizar el proceso para crear el WBS del proyecto
1050	Estandarizar el proceso de definición de actividades
1320	Estandarizar el proceso de verificación del alcance del proyecto
2010	Medir el proceso de verificación del alcance
1035	Estandarizar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto
2550	Controlar el proceso de verificación del alcance del proyecto
2020	Medir el proceso de control del alcance
2560	Controlar el proceso de control de alcance del proyecto
1330	Estandarizar el proceso de control del alcance del proyecto
2940	Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto
2950	Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto
1390	Estandarizar el proceso de cierre o etapa del proyecto
1195	Estandarizar el proceso de identificación de los stakeholders del proyecto
1030	Estandarizar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto
1720	Medir el proceso de recolección de requerimientos
2650	Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto

Tabla 44. Prácticas complementarias para el factor Tiempo

<b>Prácticas complementarias factor Tiempo</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1070	Estandarizar el proceso para estimar la duración de las actividades
1050	Estandarizar el proceso de definición de actividades
1060	Estandarizar el proceso para identificar la secuencia de actividades del proyecto
1080	Estandarizar el proceso de desarrollo del cronograma del proyecto.
2310	Controlar el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto
1340	Estandarizar el proceso de control del cronograma del proyecto
2570	Controlar el proceso de control de cronograma del proyecto

Tabla 45. Prácticas complementarias para el factor Costos

<b>Prácticas complementarias factor Costos</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1100	Estandarizar el proceso de estimación de costos del proyecto
1350	Estandarizar el proceso de control de costos proyecto
1110	Estandarizar el proceso que determina el presupuesto del proyecto
2340	Controlar el proceso para determinar el presupuesto del proyecto

Tabla 46. Prácticas complementarias para el factor Calidad

<b>Prácticas complementarias factor Calidad</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1820	Establecer medidas para el proceso de plan de calidad del proyecto que permitan monitorear los atributos de trabajo y tareas

Tabla 47. Prácticas complementarias para el factor Planeación

<b>Prácticas complementarias factor Planeación</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1005	Estandarizar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>
1020	Estandarizar el proceso de desarrollo del plan del proyecto
1540	Incluir objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto

Tabla 48. Prácticas complementarias para el factor Control de cambios

<b>Prácticas complementarias factor Control de Cambios</b>	
<b>No Práctica</b>	<b>Descripción</b>
1310	Estandarizar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto
2000	Medir el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto
2540	Controlar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto

## **4.2 VALIDACION DE PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS EN EMPRESA DESARROLLADORA DE SOFTWARE EVALUADA EN CMMI DEV NIVEL 2**

El proceso de validación de las prácticas complementarias se realizó con a una de las empresas encuestadas en el proceso de identificación de factores críticos, y se llevó a cabo mediante un cuestionario realizado y enviado a través de la herramienta [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com). La empresa en cuestión es colombiana cuya sede principal se encuentra en Bogotá, cuenta con aproximadamente 20 empleados y realizan desarrollos de software a la medida principalmente para los sectores seguros y banca, y a la prestación de servicios relacionados como lo son el soporte, consultoría de TI, diseño e implementación de redes de comunicación. Además, desde julio de 2010 cuenta con la valoración CMMI nivel 2.

En el ANEXO 5 se encuentra el cuestionario completo enviado a la empresa para la validación de las prácticas. El objetivo de este cuestionario es conocer el grado de implementación en la empresa, de las prácticas complementarias identificadas para cada uno de los factores y validar el valor agregado que estas aportarían a lo propuesto por las áreas de proceso de gestión de proyectos de CMMI dev en su nivel 2.

### **4.2.1 Resultados de la validación**

El cuestionario de validación está dividido en dos partes: La primera parte consta de 5 preguntas que permitieron recopilar información sobre la empresa, las cuales permitieron contextualizarla en el punto inmediatamente anterior; la segunda parte fue la validación con 15 preguntas, cada una corresponde a un factor crítico y a las prácticas complementarias identificadas para ese factor. Se estableció una escala de medición para determinar el grado de implementación donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica se encuentra implementada en su totalidad.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la validación:

Tabla 49. Validación de las prácticas complementarias para el factor Recursos.

<b>6. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Recursos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
Estandarización del proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto			X		
Estandarización del proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto			X		
Estandarización del proceso de desarrollo del equipo del proyecto			X		
Establecer un Staff de gestión de proyectos organizacional con recursos competentes			X		
Gestionar el conjunto de recursos de la gestión de proyectos organizacional			X		
Establecer procesos para desarrollar competencias de gerentes de proyecto			X		
Establecer un programa de desarrollo y entrenamiento				X	
Educar ejecutivos				X	
Facilitar el desarrollo de los gerentes de proyecto				X	
Proveer entrenamiento al staff en gestión de proyectos				X	
Proveer entrenamiento continuo				X	
Proveer recursos competentes para la gestión de proyectos organizacional.				X	
Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto				X	
Registrar asignaciones de recursos a los proyectos				X	
Medir el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto				X	
Medir el proceso de desarrollo del equipo del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de desarrollo del equipo del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 49, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Recursos con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Además, se observa que hay seis prácticas valoradas en la escala 3, lo cual indica que estas se encuentran parcialmente implementadas, por tanto aun se notan aspectos para fortalecer en lo concerniente a la estandarización de procesos para la estimación de recursos de las actividades del proyecto, planeación del desarrollo de recursos del proyecto, desarrollo del equipo del proyecto y del staff de gerencia de proyectos. De otro lado, las prácticas valoradas en la escala 4 indican que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 50. Validación de las prácticas complementarias para el factor Comunicación.

7. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Comunicación , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso de planear las comunicaciones del proyecto				X	
Estandarización del proceso de distribución de la información del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planear las comunicaciones del proyecto				X	
Estandarización el proceso de reporte del desempeño del proyecto				X	
Medir el proceso de planear las comunicaciones del proyecto				X	
Medir el proceso de distribución de la información del proyecto				X	
Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planear las comunicaciones del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de distribución de la información del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles el proceso de reporte del desempeño del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 50, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Comunicación con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 51. Validación de las prácticas complementarias para el factor Riesgos

8. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Riesgos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso de identificación de riesgos del proyecto			X		
Estandarización del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto			X		
Estandarización del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto			X		
Medir el proceso de identificación de riesgos del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de identificación de riesgos del proyecto			X		
Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto			X		
Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de realizar de un análisis cualitativo de riesgos del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto			X		
Medir el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto			X		
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 51, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Riesgos con las prácticas propuestas, dado a estas fueron valoradas la escala 3, indicando que tienen una implementación parcial de las mismas.

Tabla 52. Validación de las prácticas complementarias para el factor Adquisiciones

9. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Adquisiciones , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso de planear las adquisiciones del proyecto				X	
Estandarización del proceso de realizar las adquisiciones del proyecto				X	
Medir el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto				X	
Estandarización del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto			X		
Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto		X			
Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto			X		
Estandarización del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto			X		
Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto			X		
Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto			X		
Establecer y ejecutar controles para el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto			X		
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 52, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Adquisiciones con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Además, se observa la práctica valorada en la escala 2 concerniente al establecimiento y ejecución de controles para el proceso de administradas las adquisiciones del proyecto, la empresa la tiene contemplada pero con una baja implementación. De otro lado, también se observa que hay siete prácticas valoradas con la escala 3, lo cual indica que se encuentran parcialmente implementadas y cuatro prácticas valoradas con la escala 4 evidenciando que están implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 53. Validación de las prácticas complementarias para el factor Alcance

10. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Alcance , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización el proceso para crear el WBS del proyecto				X	
Estandarización el proceso de definición de actividades				X	
Estandarización el proceso de verificación del alcance del proyecto				X	
Medir el proceso de verificación del alcance				X	
Estandarización el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de verificación del alcance del proyecto				X	
Medir el proceso de control del alcance				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de control de alcance del proyecto				X	
Estandarización el proceso de control del alcance del proyecto				X	
Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto				X	
Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto				X	
Estandarización el proceso de cierre o etapa del proyecto				X	
Estandarización el proceso de identificación de los stakeholders del proyecto				X	
Estandarización el proceso de recolección de requerimientos del proyecto				X	
Medir el proceso de recolección de requerimientos				X	
Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 53, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Alcance con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 54. Validación de las prácticas complementarias para el factor Tiempo

<b>11. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Tiempo, donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad</b>					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización el proceso para estimar la duración de las actividades				X	
Estandarización el proceso de definición de actividades				X	
Estandarización el proceso para identificar la secuencia de actividades del proyecto				X	
Estandarización el proceso de desarrollo del cronograma del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto				X	
Estandarización el proceso de control del cronograma del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso de control de cronograma del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 54, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Tiempo con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 55. Validación de las prácticas complementarias para el factor Costos

<b>12. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Costos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad</b>					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso de estimación de costos del proyecto				X	
Estandarización del proceso de control de costos proyecto				X	
Estandarización del proceso que determina el presupuesto del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso que permite determinar el presupuesto del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 55, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Costos con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene

implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 56. Validación de las prácticas complementarias para el factor Calidad

<b>13. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Calidad , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad</b>					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Establecer medidas para el proceso de plan de calidad del proyecto que permitan monitorear los atributos de trabajo y tareas				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 56, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Calidad con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 57. Validación de las prácticas complementarias para el factor Planeación

<b>14. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Planeación , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad</b>					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso de desarrollo del Project Charter				X	
Estandarización el proceso de desarrollo del plan del proyecto				X	
Incluir objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto			X		
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 57, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Planeación con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Además, se observa que la práctica valorada en la escala 3 concerniente a la inclusión de objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto, la empresa la tiene contemplada pero parcialmente implementada. De otro lado, también se observa que las demás prácticas fueron valoradas en la escala 4, evidenciando que están

implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

Tabla 58. Validación de las prácticas complementarias para el factor Control de Cambios

15. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Control de Cambios, donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad					
	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Estandarización del proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto				X	
Medir el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto				X	
Establecer y ejecutar controles para el proceso que permite realizar el control integrado de cambios del proyecto				X	
<i>Comentarios:</i>					

Como se muestra en la Tabla 58, la valoración evidencia que hay oportunidades de fortalecimiento para el factor Control de Cambios con las prácticas propuestas, dado a que en la empresa no se encuentran implementadas en su totalidad. Todas las prácticas fueron valoradas en la escala 4, lo cual indica que la empresa las tiene implementadas en gran medida pero aun presentan una o más debilidades para satisfacerlas totalmente.

## 5. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

- El objetivo principal del presente trabajo era proponer un conjunto de prácticas complementarias, basado en un análisis comparativo de los modelos de madurez de capacidad organizacional CMMI-Dev® (Capability Maturity Model Integration) Nivel 2 y OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), para pequeñas empresas desarrolladoras de software ya valoradas oficialmente o que se encuentren en proceso de valoración con referencia en el modelo CMMI-Dev nivel 2. Para ello se llevó a cabo la identificación de factores críticos de la gestión de proyectos en las organizaciones ubicadas en el contexto descrito mediante encuestas, posteriormente se identificaron, para cada uno de los factores, las prácticas relacionadas en cada uno de los dos modelos utilizados y con base en estas prácticas se realizó el análisis comparativo por cada factor. Dicho análisis arrojó como resultado los aspectos complementarios aportados por las prácticas de OPM3 a las prácticas de CMMI Dev nivel 2 relacionadas. Con base en el análisis ejecutado, se identificaron las prácticas de OPM3 complementarias, y posteriormente se realizó la evaluación o validación del nivel de implementación de dichas prácticas en una empresa desarrolladora de software evaluada en áreas de proceso de gestión de proyectos de CMMI Dev nivel 2. El resultado general de la validación es que las prácticas propuestas como complementarias no están del todo implementadas en la organización y que, por tanto, representan oportunidades de mejora para dichas organizaciones.
- El modelo OPM3, a diferencia del modelo CMMI dev en su nivel 2, tiene bien definido un ciclo de mejora dentro del cual se enmarcan sus prácticas, cuyas etapas comprenden la estandarización, la medición, el control y el mejoramiento de los procesos de gestión de proyectos.
- Los dos modelos cubren, de acuerdo a su perspectiva, los aspectos identificados como críticos dentro de la gestión de proyectos de las organizaciones desarrolladoras de software evaluadas en una o varias de las áreas de proceso de CMMI Dev nivel 2 y que fueron consideradas.
- El análisis comparativo entre los dos modelos permitió visualizar que las prácticas de CMMI Dev en su nivel 2, incluidas en las áreas de proceso de gestión de proyectos, son bastante puntuales ya que en su mayoría se refieren a una acción específica dentro de la gestión de un proyecto, mientras que las prácticas de OPM3 son más amplias o genéricas, lo cual se explica en que OPM3 cuenta además con el concepto de las capacidades que debe desarrollar la organización para alcanzar la aplicación de cada una de sus prácticas., y dichas capacidades se refieren ya a aspectos más puntuales.
- Al comparar las prácticas de CMMI Dev nivel 2 con sus prácticas de OPM3 relacionadas por cada factor crítico identificado, se encontró que las prácticas de OPM3 complementan en la mayoría de los casos lo propuesto

por CMMI, que podría haber sido ya implementado por las empresas del contexto considerado, dependiendo del área o áreas de proceso en las cuales se haya evaluado. Adicionalmente se identificaron prácticas de OPM3, relacionadas a los mismos factores, que no tenían ninguna relación con lo propuesto por CMMI. Por tal razón, se recomienda a las empresas desarrolladoras de software evaluadas en alguna o todas las áreas de proceso de gestión de proyectos de CMMI nivel 2, que utilicen como referente de mejora tanto las prácticas identificadas como complementarias por cada factor, como las identificadas como prácticas de ampliación, dado que los dos grupos de prácticas aportan elementos complementarios.

- Las empresas desarrolladoras evaluadas en alguna de las áreas de proceso de CMMI Dev 1.3 nivel 2, que quieran utilizar como referencia las prácticas complementarias sugeridas en este trabajo, deberían utilizar el software de evaluación de OPM3 para consultar cuales son las capacidades que la empresa debe tener para cumplir con cada una de las prácticas complementarias. Una vez se tengan identificadas las capacidades, la organización debería entonces concentrarse en aquellas que no se tengan o no sean un producto o resultado obtenido de la implementación de CMMI.
- Para aquellas empresas que lleven a cabo la gestión de un portafolio de proyectos, se recomienda utilizar como referente de mejora las prácticas identificadas como adicionales, si se quiere mejorar específicamente en uno de los factores críticos identificados. Sin embargo, se pudo constatar que la gran mayoría de las prácticas de OPM3 relacionadas a la gestión de portafolios no están ligadas a un factor de gestión de proyectos en particular, sino que están más relacionadas con aspectos gerenciales y de administración, por lo cual se recomienda consultar dichas prácticas directamente en el estándar de OPM3.
- La validación de las prácticas complementarias identificadas para cada uno de los factores en la empresa, ha evidenciado que existen oportunidades de fortalecimiento para cada factor crítico identificado y que las prácticas de OPM3 pueden dar un valor agregado a las prácticas de CMMI DEV nivel 2 implementadas.
- En la validación se pudo evidenciar que la calificación dada por parte de la empresa fue subjetiva, ya que es probable de que no se acercara a la realidad, por tanto se recomienda para trabajos futuros realizar este ejercicio con el acompañamiento de un experto.
- Como trabajo futuro, se podría ampliar la comparación hacia los niveles superiores del modelo CMMI, de modo que se puedan identificar prácticas de OPM3 complementarias a las prácticas de las áreas de proceso que se relacionen con la gestión de proyectos en dichos niveles, como por ejemplo el área de proceso de gestión de riesgos (RSKM) del nivel 3. El resultado de esta comparación sería útil para aquellas empresas desarrolladoras de

software que tienen una valoración o se han evaluado en áreas de proceso de niveles de CMMI superiores al nivel 2.

- También como trabajo futuro, dado que en el presente trabajo no se tuvieron en cuenta las prácticas genéricas del modelo CMMI Dev en su nivel 2, por no estar relacionadas directamente con uno de los factores críticos de gestión de proyectos identificados, se podría realizar un análisis adicional tomando dichas prácticas genéricas e identificando aspectos complementarios que las prácticas de OPM3 les puedan aportar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AXENTIA. Una Introducción a CMMI. [En línea].2006. [Citado 01-May-2011]. Disponible en internet <http://www.sergiovillagra.com/Contenidos/Recursos/WP03%20Una%20Introduccion%20a%20CMMI.pdf>
2. BELLOMUSTO, Raúl. Un acercamiento a OPM3® del PMI®. [En línea]. 2011. [Citado 03-Abr-2011]. Disponible en internet [http://www.pmi-mad.org/pmimsc/images/presentaciones/WebinarOPM3\\_10032011\\_PMI BA.pdf](http://www.pmi-mad.org/pmimsc/images/presentaciones/WebinarOPM3_10032011_PMI BA.pdf)
3. BOURNE, Lynda., Tuffley, Angela. Comparing Maturity Models CMMI®, OPM3® and P3M3®. [En línea]. 2007. [Citado 15-Feb-2011]. Disponible en internet [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF\\_Papers/P052\\_Modelling\\_Your\\_Maturity.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF_Papers/P052_Modelling_Your_Maturity.pdf)
4. CALIDAD DEL SOFTWARE.COM. CMMI – Algunas causas del fracaso de los proyectos de mejora. [En línea]. 2007. [Citado 10-May-2011]. Disponible en internet [http://www.calidaddelsoftware.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=434%3Acmmi-algunas-causas-del-fracaso-de-los-proyectos-de-mejora&catid=44%3Amejora-de-procesos&Itemid=1](http://www.calidaddelsoftware.com/index.php?option=com_content&view=article&id=434%3Acmmi-algunas-causas-del-fracaso-de-los-proyectos-de-mejora&catid=44%3Amejora-de-procesos&Itemid=1)
5. COOK, H. Using OPM3 in the Project Management Office. [En línea]. 2010. [Citado 04-Abr-2011]. Disponible en internet <http://www.murad.karimi.com/articles/2010.03.15.pdf>
6. COOKE-DAVIES, Terry. Management maturity models, does it make sense to adopt one?. [En línea]. 2002. [Citado 27-Feb-2011]. Disponible en internet <http://www.humansystems.net/papers/TCDarticles/MAYTCDweb.pdf>
7. FEDESOFTE. ¿Hacia dónde va la industria del software?. [En línea]. 2010. [Citado 10-Abr-2011]. Disponible en internet <http://www.fedesoft.org/novedades/hacia-donde-va-la-industria-del-software>
8. FEDESOFTE. Informe de Cifras del Sector del Software y servicios relacionados. [En línea]. 2010. [Citado 28-Abr-2011]. Disponible en internet. [http://www.fedesoft.org/sites/default/files/Informe\\_Cifras\\_Soft\\_y\\_serv\\_2005-2010\\_0.pdf](http://www.fedesoft.org/sites/default/files/Informe_Cifras_Soft_y_serv_2005-2010_0.pdf)

9. KEUTEN, Tom., MacFadyen, Tim. Collaborative Opportunities for Using OPM3 and CMMI. [En línea]. 2007. [Citado 29-May-2011]. Disponible en internet [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3\\_CMMI\\_Collaborative\\_Opportunities.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3_CMMI_Collaborative_Opportunities.pdf)
10. KEUTEN, Tom. OPM3 and CMMI. [En línea]. 2007. [Citado 20-Feb-2011]. Disponible en internet <http://lib.store.yahoo.net/lib/yhst-56303687239884/OPM3CS1.pdf>
11. KHOSHGOFTAR, Mohammad, Osman, Omar, Comparison of maturity models. En: Computer Science and Information Technology. (2º:2009: Beijin). ICCSIT. 2nd IEEE International Conference, p.297-301
12. MAN, Tjie-Jau .A framework for the comparison of maturity models for Project-based management.[En línea]. 2007. [Citado 27-Feb-2011]. Disponible en internet [http://www.pmwiki.nl/sites/pmwiki.nl/files/Thesis\\_Tjman\\_2007.pdf](http://www.pmwiki.nl/sites/pmwiki.nl/files/Thesis_Tjman_2007.pdf)
13. MOGOLLON, Juan Manuel. El poder del software. En: ComputerWorld Colombia. No 399 (Octubre 2010). P.16-18.
14. MOTOA, Gerardo., Solarte, Leonardo. Desarrollo de un modelo de madurez para valorar la gestión de proyectos en las organizaciones. [En línea]. 2005. [Citado 6-Feb-2011] Disponible en internet <http://gyepro.univalle.edu.co/enlaces/pon1.htm>
15. NAZAR, Saman., Abassi, Eran. CMMI and OPM3: Are they compatible?. [En línea]. 2008. [Citado 1-May-2011]. Disponible en internet [www.springerlink.com/index/h185182335487267.pdf](http://www.springerlink.com/index/h185182335487267.pdf)
16. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) – Knowledge foundation, 2<sup>nd</sup> Edition.
17. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Optimized strategy, the benefits of combining OPM3 and CMMI to support organizational performance improvements. [En línea]. 2008. [Citado 29-Jun-2011]. Disponible en internet [http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3\\_CMMI\\_Comparison.pdf](http://www.mosaicprojects.com.au/PDF/OPM3_CMMI_Comparison.pdf)
18. UNIVERSIDAD DE CALDAS. Compilación bibliográfica, OPM3 Project Management Maturity Model. [En línea]. 2009. [Citado 04-Abr-2011]. Disponible en internet

<http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/PMBOK, OPM3#OPM3 Project Management Maturity Model>

19. PMI. Profesionales certificados OPM3 en Latinoamérica. [En línea]. 2011. [Citado 16-May-2011]. Disponible en internet
20. [http://opm3directory.pmi.org/results.php?category\\_id=&where=South+America&keyword](http://opm3directory.pmi.org/results.php?category_id=&where=South+America&keyword)
21. RAO, Raju. OPM3- An Overview. [En línea]. 2009. [Citado 03-Abr-2011]. Disponible en internet  
<http://www.marcocoghi.com.br/site/images/Artigos/OPM3.pdf>
22. SCHLICHTER, John. Transforming the Culture with your PMO and OPM3. [En línea]. 2009. [Citado 4-Abr-2011]. Disponible en internet  
<http://www.pmforum.org/library/tips/2009/PDFs/apr/Schlichter-Transofrming-the-Culture.pdf>
23. SCHLICHTER, John. Taking OPM3 to the next level. [En línea]. 2009. [Citado 29-Jun-2011]. Disponible en internet.  
<http://www.pmforum.org/library/papers/2007/PDFs/Schlichter-6-07.pdf>
24. SULLIVAN, John L. Comparing CMMI® and OPM3®. [En línea]. 2008. [Citado 02-Feb-2011]. Disponible en internet.  
<http://www.allpm.com/index.php?name=News&file=article&sid=1659>
25. SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. CMMI for Development. SCAMPI class A Appraisal Results 2010 End Year Update. [En línea]. 2011. [Citado 09-May-2011]. Disponible en internet.  
<http://www.sei.cmu.edu/cmmi/casestudies/profiles/pdfs/upload/2011MarCMMI.pdf>
26. SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. CMMI for Development Version 1.3. [En línea]. 2010. [Citado 09-May-2011]. Disponible en internet <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr033.pdf>
27. TEDESCO, Marcelo. OPM3 ¿Qué le depara el futuro?. [En línea]. 2008. [Citado 09-Mar-2011]. Disponible en internet  
<http://www.liderdeproyecto.com/articulos/opm3.html>

## ANEXOS

### ANEXO 1

**\* 1. Que tipo de representación se utilizó en su organización en la valoración utilizando el modelo CMMI?**

- Continua
- Escalonada

**2. Si la representación de CMMI escogida por su organización fue la continua, en que áreas de proceso de la categoría de Gestión de proyectos se ha alcanzado mínimo el nivel de capacidad 2 (gestionado):**

- PMC –Project Monitoring and Control
- PP -Project Planning
- REQM –Requirements Management
- SAM –Supplier Agreement Management

**\* 3. En qué términos se puede medir la mejora en gestión de proyectos producto de la implementación de prácticas de CMMI?**

- En términos cualitativos
- En términos cuantitativos

Si la respuesta es en términos cuantitativos, cuáles son?

**\* 4. En qué medida se ha mejorado en el establecimiento y mantenimiento de los planes que definen las actividades de los proyectos (Estimación de tareas, entregables, recursos, riesgos, etc)?**

- No se ha evidenciado mejora
- Se ha mejorado, pero aún hay dificultades para la definición de los planes
- Se ha mejorado significativamente

**\* 5. En qué medida se ha mejorado en la implementación de prácticas correctivas a las desviaciones de los proyectos con respecto al plan?**

- No se ha evidenciado una mejora, las desviaciones son frecuentes
- Se ha mejorado, pero aún hay desviaciones
- Se ha mejorado significativamente

**\*6. En qué medida los planes de proyecto y los entregables se alinean con los requerimientos establecidos?**

- Aún se evidencian diferencias significativas
- En algunos casos hay diferencias, pero no son significativas
- Están completamente alineados.

**7. Cual considera que es el grado de mejora en la efectividad de los procesos de adquisición de los proyectos y la gestión de relaciones con los proveedores?**

- Bajo, no se evidencia mejora, hay dificultades
- Medio, aún debe mejorar
- Alto, se ha mejorado significativamente

**\*8. En qué nivel de aceptación se encuentra CMMI por parte del personal de su organización?**

- Alto
- Medio
- Bajo
- Rechazo

**\*9. En qué medida CMMI ha mejorado la comunicación entre los actores que se encuentran involucrados al proyecto?**

- Bajo, no se evidencia mejora
- Medio, se debe mejorar ya que aun existen problemas de comunicación
- Alto, ha mejorado significativamente

**\*10. Por favor califique de 1 a 5 el grado de cumplimiento de los siguientes ítems dentro de su organización después de obtener la valoración CMMI nivel 2, donde 1 representa que no hay cumplimiento y 5 representa el máximo cumplimiento:**

	1	2	3	4	5
Cumplimiento del alcance de sus proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento de los cronogramas y tiempos establecidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento de los presupuestos establecidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incremento en la satisfacción de los clientes de la compañía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* 11. Por favor califique de 1 a 5 el grado de ocurrencia de las siguientes situaciones en los proyectos de su organización actualmente, donde 1 significa que ocurren todo el tiempo y 5 significa que nunca, en ningún caso, ocurren.**

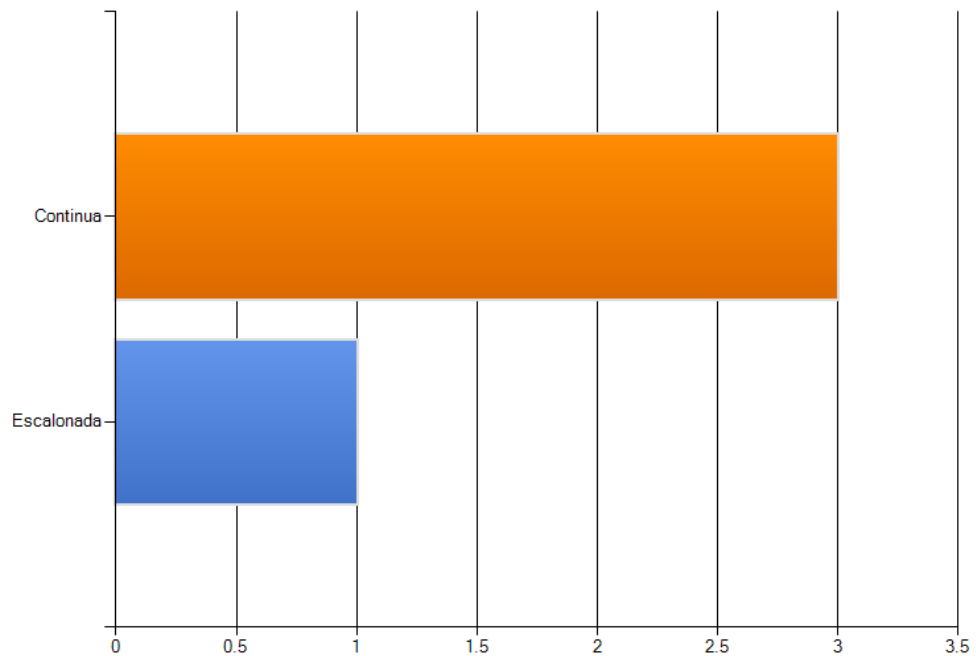
	1	2	3	4	5
No se alcanzan los objetivos o resultados previstos del proyecto, en su totalidad o parcialmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se sobrepasan los recursos o costos previstos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No se alcanzan los estándares de calidad deseados en los entregables.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de tiempo de miembros del equipo del proyecto para la ejecución de actividades del mismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de planificación de actividades del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asignación no adecuada de personal al proyecto, en cantidad o perfiles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgos no son totalmente identificados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No se dimensiona totalmente el impacto del proyecto dentro de la organización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de comunicación entre los miembros del equipo del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentación de progreso o seguimiento son insuficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ANEXO 2




**Pregunta 1.** ¿Qué tipo de representación se utilizó en su organización en la valoración utilizando el modelo CMMI?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Continua	75.0%	3
Escalonada	25.0%	1
pregunta respondida		4
pregunta omitida		0

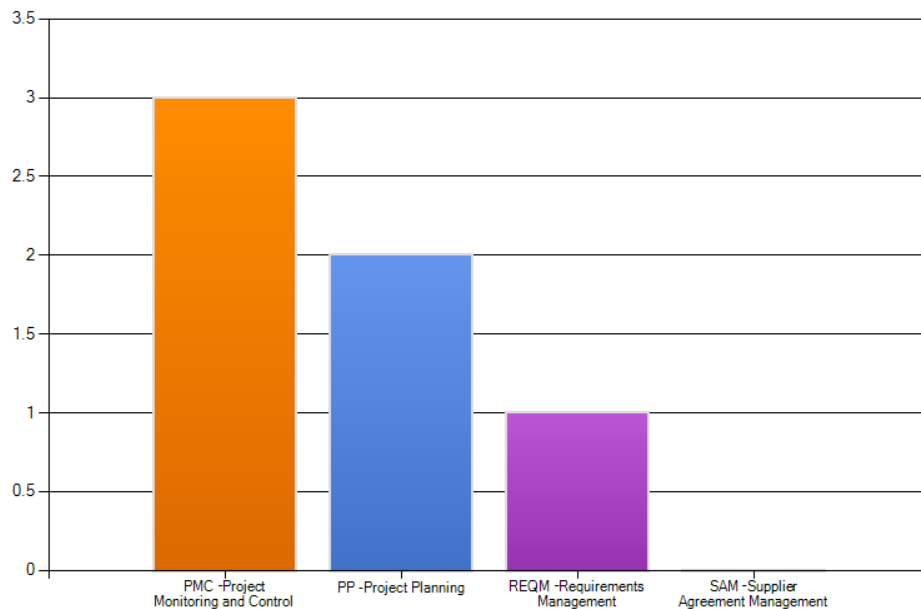
Que tipo de representación se utilizó en su organización en la valoración utilizando el modelo CMMI?



**Pregunta 2.** Si la representación de CMMI escogida por su organización fue la continua, en qué áreas de proceso de la categoría de Gestión de proyectos se ha alcanzado mínimo el nivel de capacidad 2 (gestionado):

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
PMC –Project Monitoring and Control		100.0%	3
PP -Project Planning		66.7%	2
REQM –Requirements Management		33.3%	1
SAM –Supplier Agreement Management		0.0%	0
		pregunta respondida	3
		pregunta omitida	1

Si la representación de CMMI escogida por su organización fue la continua, en que áreas de proceso de la categoría de Gestión de proyectos se ha alcanzado mínimo el nivel de capacidad 2 (gestionado):

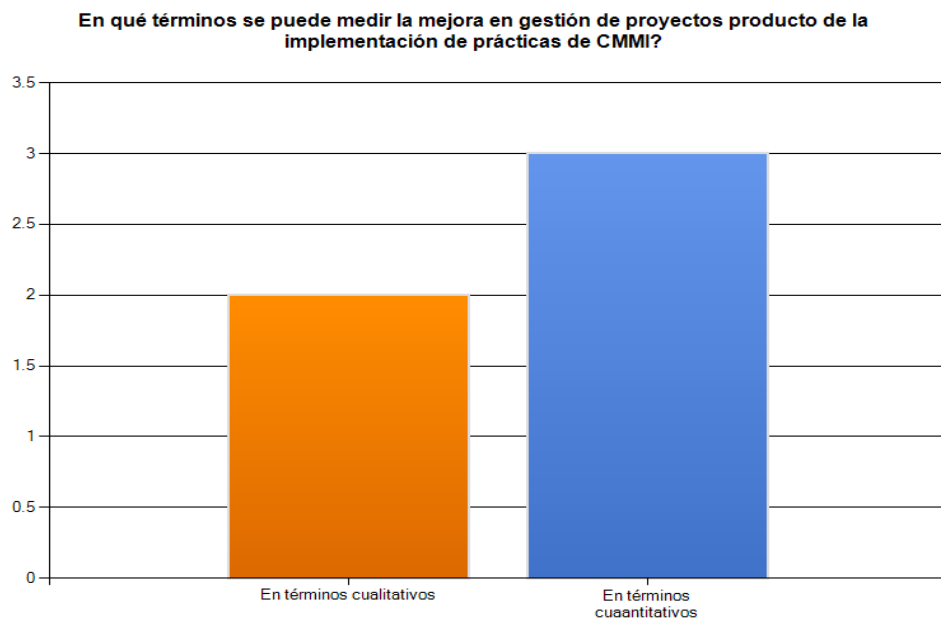


**Pregunta 3.** ¿En qué términos se puede medir la mejora en gestión de proyectos producto de la implementación de prácticas de CMMI?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
En términos cualitativos		50.0%	2
En términos cuantitativos		75.0%	3
Si la respuesta es en términos cuantitativos, cuáles son?			3
pregunta respondida			4
pregunta omitida			0

### Respuestas de texto:

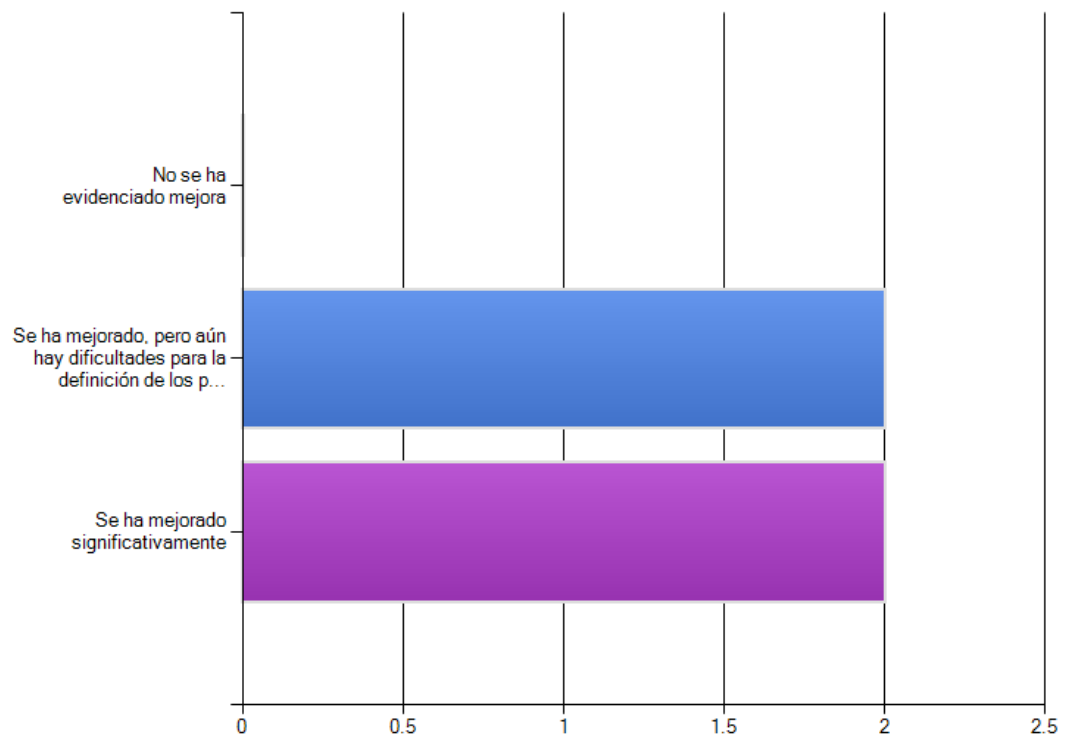
- Mayor y mejor cantidad de instrumentos de planeación y control Definición de indicadores de eficiencia y gestión
- Reducción de Tiempo y Costos
- En los indicadores de gestión de proyecto, calidad, cumplimiento, Valor ganado



**Pregunta 4.** ¿En qué medida se ha mejorado en el establecimiento y mantenimiento de los planes que definen las actividades de los proyectos (Estimación de tareas, entregables, recursos, riesgos, etc.)?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
No se ha evidenciado mejora	0.0%	0
Se ha mejorado, pero aún hay dificultades para la definición de los planes	50.0%	2
Se ha mejorado significativamente	50.0%	2
pregunta respondida		4
pregunta omitida		0

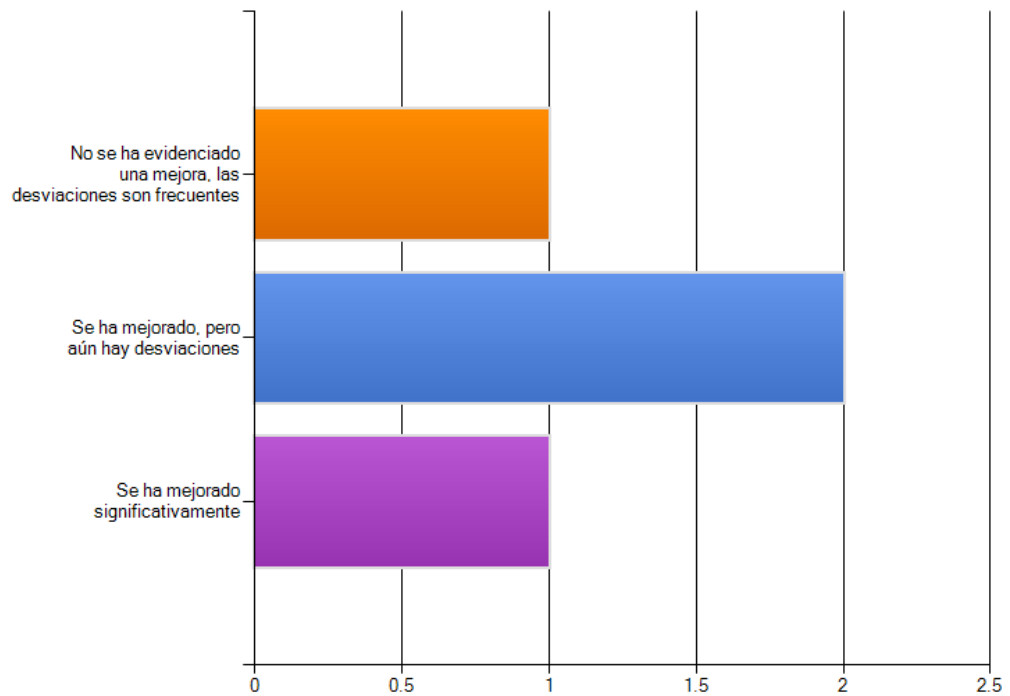
**En qué medida se ha mejorado en el establecimiento y mantenimiento de los planes que definen las actividades de los proyectos (Estimación de tareas, entregables, recursos, riesgos, etc.)?**





**Pregunta 5.** ¿En qué medida se ha mejorado en la implementación de prácticas correctivas a las desviaciones de los proyectos con respecto al plan?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
No se ha evidenciado una mejora, las desviaciones son frecuentes		25.0%	1
Se ha mejorado, pero aún hay desviaciones		50.0%	2
Se ha mejorado significativamente		25.0%	1
		pregunta respondida	4
		pregunta omitida	0

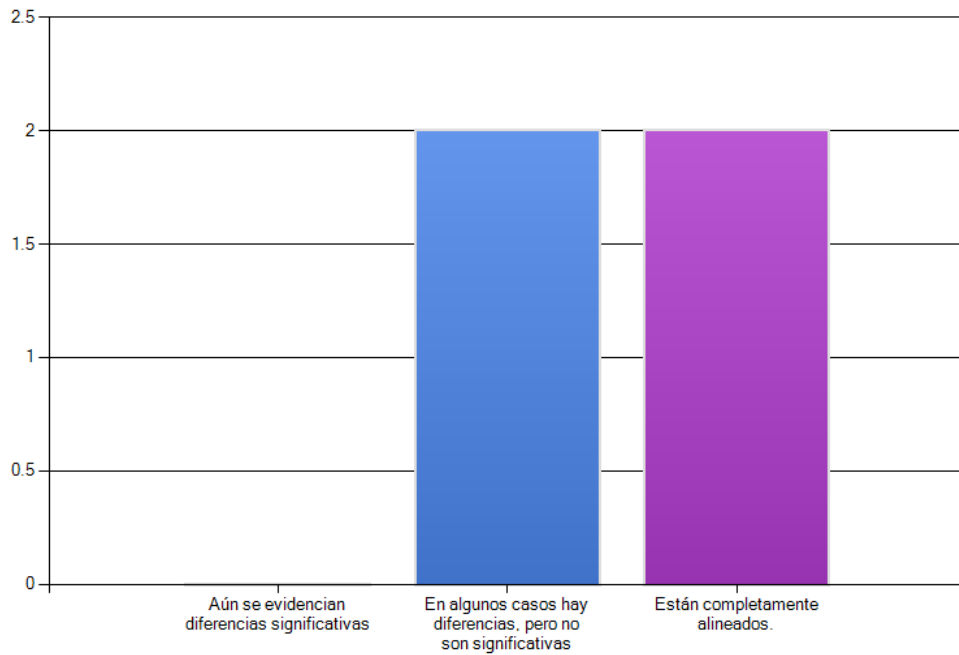
**En qué medida se ha mejorado en la implementación de prácticas correctivas a las desviaciones de los proyectos con respecto al plan?**



**Pregunta 6.** ¿En qué medida los planes de proyecto y los entregables se alinean con los requerimientos establecidos?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Aún se evidencian diferencias significativas		0.0%	0
En algunos casos hay diferencias, pero no son significativas		50.0%	2
Están completamente alineados.		50.0%	2
pregunta respondida			4
pregunta omitida			0

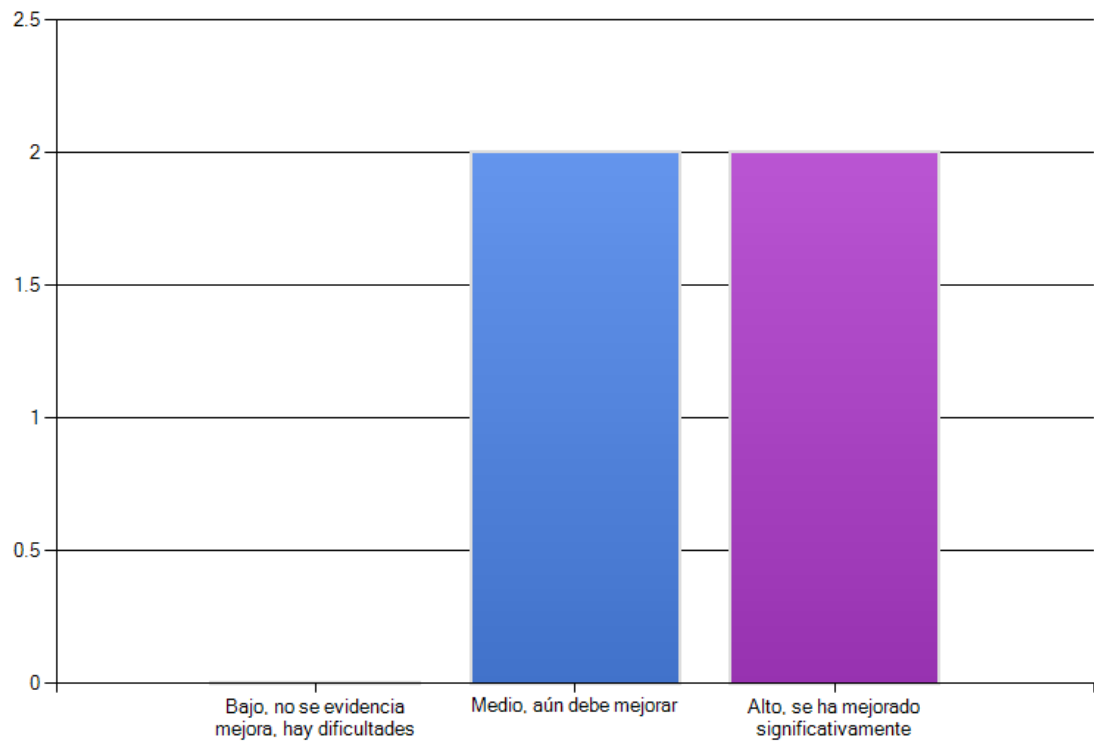
**En qué medida los planes de proyecto y los entregables se alinean con los requerimientos establecidos?**





**Pregunta 7.** ¿Cuál considera que es el grado de mejora en la efectividad de los procesos de adquisición de los proyectos y la gestión de relaciones con los proveedores?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Bajo, no se evidencia mejora, hay dificultades	0.0%	0
Medio, aún debe mejorar	50.0%	2
Alto, se ha mejorado significativamente	50.0%	2
pregunta respondida		4
pregunta omitida		0

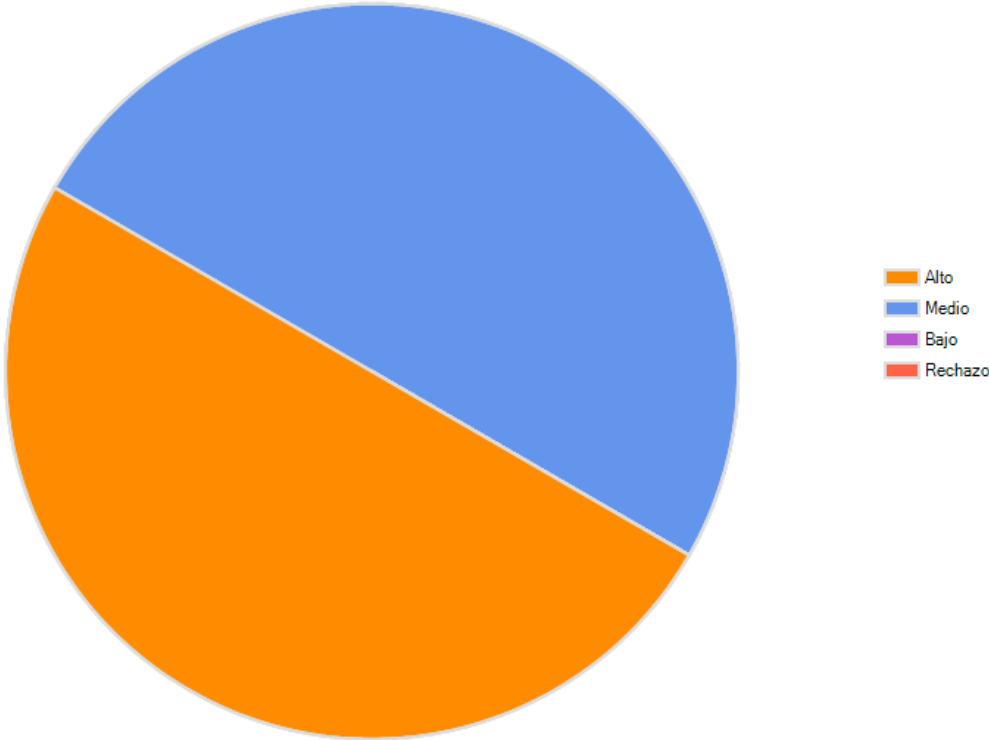
**Cual considera que es el grado de mejora en la efectividad de los procesos de adquisición de los proyectos y la gestión de relaciones con los proveedores?**



**Pregunta 8.** ¿En qué nivel de aceptación se encuentra CMMI por parte del personal de su organización?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Alto		50.0%	2
Medio		50.0%	2
Bajo		0.0%	0
Rechazo		0.0%	0
		pregunta respondida	4
		pregunta omitida	0

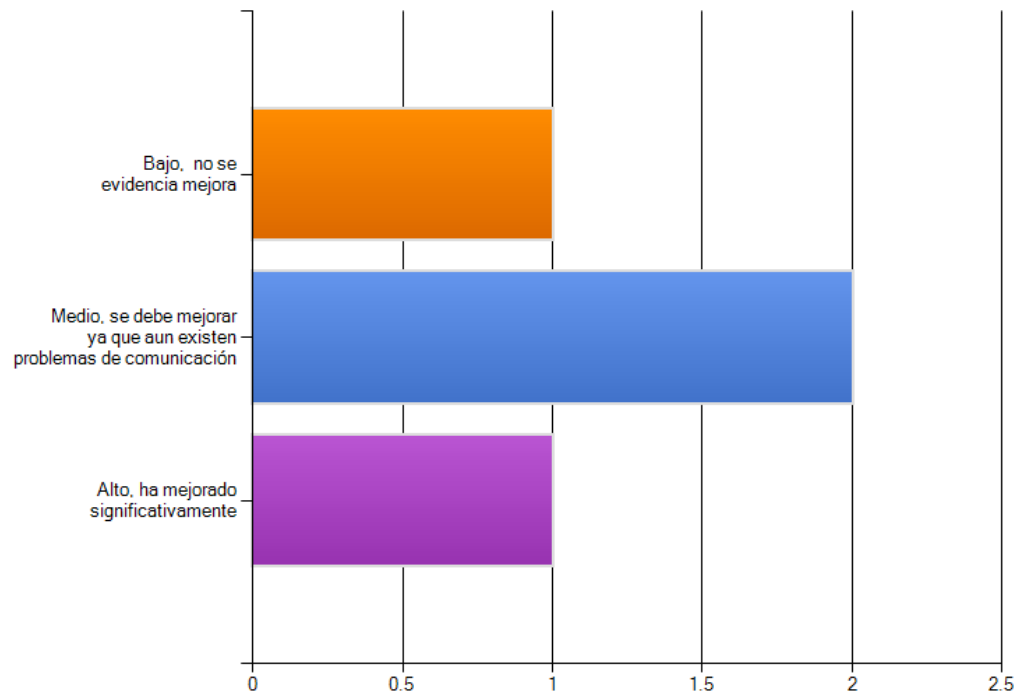
**En qué nivel de aceptación se encuentra CMMI por parte del personal de su organización?**





**Pregunta 9.** ¿En qué medida CMMI ha mejorado la comunicación entre los actores que se encuentran involucrados al proyecto?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Bajo, no se evidencia mejora		25.0%	1
Medio, se debe mejorar ya que aun existen problemas de comunicación		50.0%	2
Alto, ha mejorado significativamente		25.0%	1
		pregunta respondida	4
		pregunta omitida	0

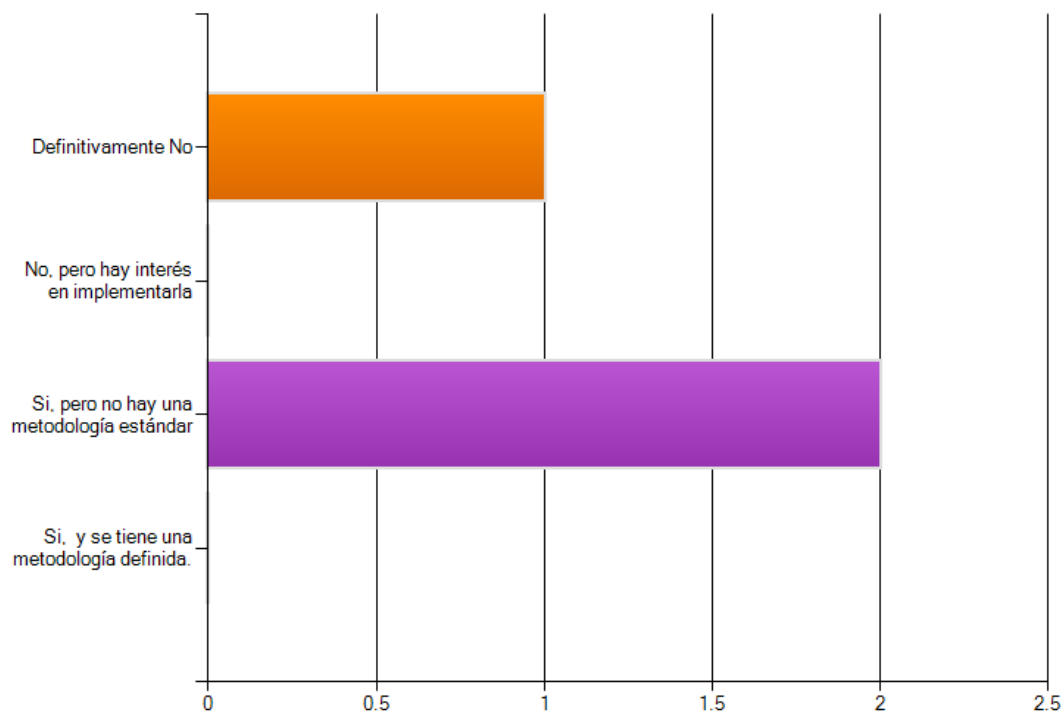
**En qué medida CMMI ha mejorado la comunicación entre los actores que se encuentran involucrados al proyecto?**



**Pregunta 12.** ¿En su organización se lleva a cabo la gestión de programas (Conjunto de proyectos que guardan un lineamiento base común a todos ellos, y cuyos objetivos están alineados con el objetivo central que persigue la Organización)?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Definitivamente No 	33.3%	1
No, pero hay interés en implementarla	0.0%	0
Si, pero no hay una metodología estándar 	66.7%	2
Si, y se tiene una metodología definida.	0.0%	0
	pregunta respondida	3
	pregunta omitida	1

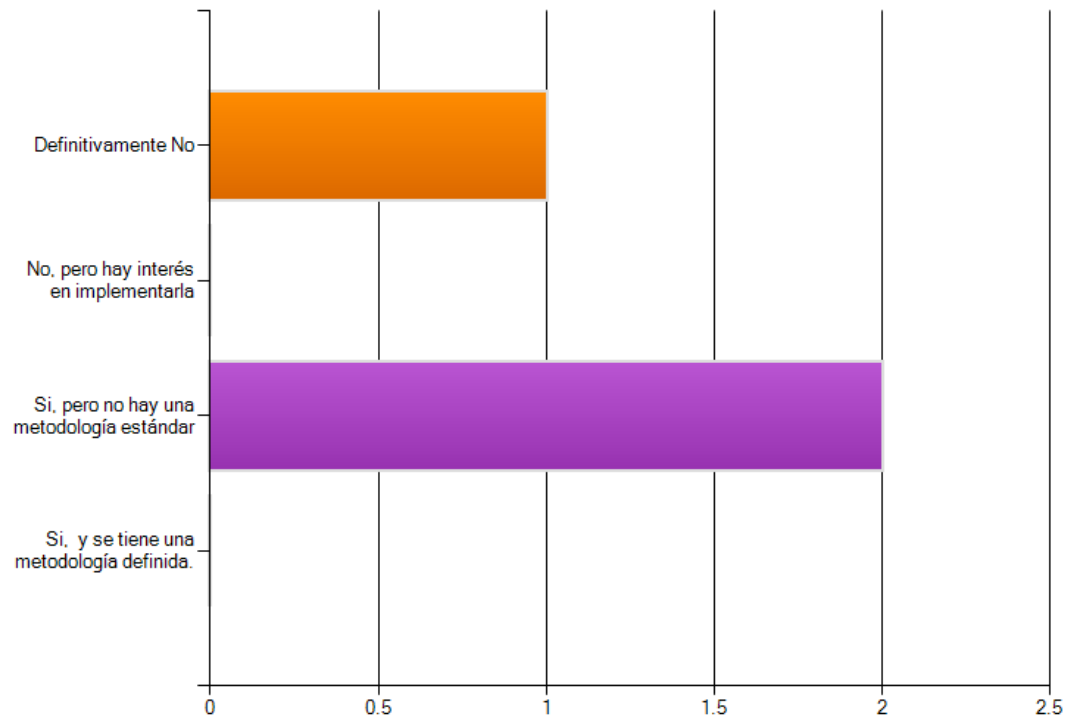
**En su organización se lleva a cabo la gestión de programas (Conjunto de proyectos que guardan un lineamiento base común a todos ellos, y cuyos objetivos están alineados con el objetivo central que persigue la Organización )?**



**Pregunta 13.** ¿En su organización se lleva a cabo la gestión de portafolio de proyectos (Conjunto de Programas y Proyectos que, a pesar de poseer objetivos específicos debidamente delimitados y diferentes entre sí, son agrupados para crear sinergia y así poder alcanzar el Objetivo último de la Organización)?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Definitivamente No	33.3%	1
No, pero hay interés en implementarla	0.0%	0
Si, pero no hay una metodología estándar	66.7%	2
Si, y se tiene una metodología definida.	0.0%	0
pregunta respondida		3
pregunta omitida		1

En su organización se lleva a cabo la gestión de portafolio de proyectos (Conjunto de Programas y Proyectos que, a pesar de poseer objetivos específicos debidamente delimitados y diferentes entre sí, son agrupados para crear sinergia y así poder alcanzar el Objetivo último de la Organización)?



### ANEXO 3

A continuación se definen las mejores prácticas de cada uno de los modelos, relacionadas con los factores críticos identificados. Dichas mejores prácticas se describirán de la siguiente manera:

- Modelo CMMI nivel 2: La descripción de la práctica incluye el área de proceso (AP) de nivel 2 y el objetivo específico (SG) a los cuales pertenece, posteriormente se nombrará la práctica específica (SP).
- Modelo OPM3: Se incluirá el identificador de la práctica, el nombre y la descripción, tomadas del directorio de mejores prácticas de OPM3. Adicionalmente se especificara a que dominio pertenece la práctica (proyecto, programa o portafolio) y a qué etapa del proceso de mejora SMCI pertenece o si es una mejor práctica de Habilitadores organizacionales (OE).

#### 1. RECURSOS:

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Recursos		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 2: Desarrollar un plan de proyecto	SP 2.4 Planear recursos del proyecto:  Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los requerimientos del proceso</li> <li>• Determinar los requerimientos de comunicación</li> <li>• Determinar los requerimientos de personal</li> <li>• Determinar las instalaciones, equipos y componentes requeridos.</li> <li>• Determinar otras necesidades de recursos permanentes.</li> </ul>
		SP 2.5 Planear conocimiento y habilidades necesarias  Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el conocimiento y habilidades necesarias para desempeñar el proyecto.</li> <li>• Evaluar el conocimiento y habilidades disponibles.</li> <li>• Seleccionar mecanismos para proveer las</li> </ul>

		<p>habilidades y conocimiento requeridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar los mecanismos seleccionados dentro del plan de proyecto</li> </ul>
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Supervisar el proyecto contra el plan	<p>SP 1.1 Monitorear los parámetros de planificación de proyectos (incluye recursos)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear recursos proveídos y usados</li> <li>• Monitorear el conocimiento y habilidades del personal del proyecto.</li> <li>• Documentar desviaciones significativas en los parámetros de planeación del proyecto.</li> </ul>
	SG2: Gestionar acciones correctivas para el cierre	<p>SP 2.1 Analizar problemas (incluye problemas de desviación del plan de recursos)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunir problemas para el análisis.</li> <li>• Análisis de problemas para determinar la necesidad de acciones correctivas.</li> </ul>
		<p>SP 2.2 Tomar acciones correctivas (puede incluir cambios en plan de recursos)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar y documentar las acciones apropiadas necesarias para direccionar los problemas identificados.</li> </ul>
		SP 2.3 Gestionar acciones correctivas

		<p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear acciones correctivas para asegurar que se completen.</li> <li>• Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la eficiencia de las acciones correctivas.</li> <li>• Determinar y documentar apropiadamente las acciones que corrigen desviaciones de los resultados planeados, de las acciones correctivas implementadas.</li> </ul>
--	--	---

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor recursos</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapa de de SMCI / OE</b>
1090	Estandarizar el proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto	Estándares del proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto están establecidos	Proyecto	Estandarizar
1115	Estandarizar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	Estándares del proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1125	Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	Las medidas del proceso estimación de recursos de las actividades del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan.	Proyecto	Medir
1135	Controlar el proceso de estimación de recursos de las	Los controles del proceso estimación de recursos de las actividades del	Proyecto	Controlar

	actividades del proyecto	proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso		
1145	Mejorar el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	Las áreas problema del proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
1150	Estandarizar el proceso de adquisición del equipo del proyecto.	Estándares del proceso de adquisición del equipo del proyecto son establecidos.	Proyecto	Estandarizar
1155	Estandarizar el proceso de gestión del equipo del proyecto.	Estándares del proceso de gestión del equipo del proyecto son establecidos.	Proyecto	Estandarizar
1165	Medir el proceso de gestión del equipo del proyecto.	Las medidas del proceso de gestión del equipo del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan.	Proyecto	Medir
1175	Controlar el proceso de gestión del equipo del proyecto.	Los controles del proceso de gestión del equipo del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
1185	Mejorar el proceso de	Las áreas problema del proceso de gestión del	Proyecto	Mejorar

	gestión del equipo del proyecto.	equipo del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.		
1250	Estandarizar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto.	Estándares del proceso de desarrollo del equipo del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1400	Staff de gestión de proyectos organizacional con recursos competentes	La organización provee una gestión de proyectos organizacional con una adecuada fuerza de trabajo, con el nivel correcto de competencias para cada rol relacionado a los proyectos.	Proyecto, programa y portafolio	OE – Gestión de competencias
1410	Gestionar el conjunto de recursos de la gestión de proyectos organizacional	La organización tiene los mecanismos, sistemas y procesos que proveen a la organización con gerentes de proyecto profesionales y competentes, miembros comprometidos del equipo de proyecto.	Proyecto, programa y portafolio	OE – Gestión de competencias
1430	Establecer procesos de competencias de gerentes de proyecto	La organización establece un proceso para asegurar que los gerentes de proyecto tengan el suficiente conocimiento y experiencia.	Proyecto	OE – Gestión de competencias

1590	Registrar asignaciones de recursos a los proyectos	La organización tiene un proceso formal para asignar recursos a los proyectos y registra las asignaciones.	Proyecto, programa y portafolio	OE – Asignación de recursos
1780	Medir el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto	Las medidas del proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1840	Medir el proceso de adquisición del equipo del proyecto	Las medidas del proceso de adquisición del equipo del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1940	Medir el proceso de desarrollo del equipo del proyecto	Las medidas del proceso de desarrollo del equipo del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2320	Controlar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto	Los controles del proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2380	Controlar el proceso de adquisición del equipo del proyecto	Los controles del proceso de adquisición del equipo del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2480	Controlar el proceso de desarrollo del equipo del	Los controles del proceso de desarrollo del equipo del proyecto son establecidos y	Proyecto	Control

	proyecto	ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.		
2710	Mejorar el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto	Las áreas problema del proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2770	Mejorar el proceso de adquisición del equipo del proyecto	Las áreas problema del proceso de adquisición del equipo del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejora
2870	Mejorar el proceso de desarrollo del equipo del proyecto	Las áreas problema del proceso de desarrollo del equipo del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejora
3200	Estandarizar el proceso de gestión de recursos del programa	El proceso de gestión de recursos del programa es establecido.	Programa	Estandarizar

3670	Medir el proceso de gestión de recursos del programa	Las medidas del proceso de gestión de los recursos del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
4080	Controlar el proceso de gestión de recursos del programa	Los controles del proceso de gestión de los recursos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4470	Mejorar el proceso de gestión de recursos del programa	Las áreas problema del proceso de gestión de recursos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar
5180	Educar ejecutivos	La organización educa a sus ejecutivos en los beneficios de la gestión de proyectos organizacional.	Proyecto, programa y portafolio	OE: Políticas y visión de la gestión de proyectos organizacional
5190	Facilitar el desarrollo de los gerentes de proyecto	La organización asegura el desarrollo de los gerentes de proyecto	Proyecto, programa y portafolio	OE: Gestión de competencias
5200	Proveer entrenamiento en gestión de proyectos	La organización provee entrenamiento apropiado en gestión de proyectos para todos los roles dentro de la jerarquía del proyecto.	Proyecto, programa y portafolio	OE: Entrenamiento en gestión de proyectos

5210	Proveer entrenamiento continuo	La organización provee entrenamiento continuo en el uso de herramientas, metodología, y desarrollo del conocimiento.	Proyecto, programa y portafolio	OE: Entrenamiento en gestión de proyectos
5220	Proveer recursos competentes para la gestión de proyectos organizacional.	La comunidad de gestión de proyectos de la organización provee recursos suficientemente competentes para manejar la gestión de proyectos organizacional.	Proyecto, programa y portafolio	Asignación de recursos
5300	Establecer un programa de desarrollo y entrenamiento	La organización establece un programa de desarrollo y entrenamiento para mejorar las habilidades del personal de proyectos	Proyecto, programa y portafolio	OE: Entrenamiento en gestión de proyectos
5620	Establecer un plan carrera para todos los roles de la gestión de proyectos organizacional	La organización tiene planes de carrera progresivos para los roles relacionados con la gestión de proyectos organizacional.	Proyecto, programa y portafolio	OE: Gestión de competencias
6120	Evaluar las competencias de los recursos claves de la gestión de proyectos organizacional	La organización usa un proceso de evaluación formal para medir el nivel de competencias del personal de gestión de proyectos	Proyecto, programa y portafolio	OE: Gestión de competencias
7005	Programa de liderazgo en gestión de proyectos organizacional	La organización tiene un programa de liderazgo para sus gerentes de proyectos	Proyecto, programa y portafolio	OE: Políticas y visión de la gestión de proyectos organizacional

7025	Conciencia de diversidad cultural	Educar a los empleados sobre diversidad cultural, y empoderarlos para trabajar en un ambiente multicultural	Proyecto, programa y portafolio	OE: Políticas y visión de la gestión de proyectos organizacional
------	-----------------------------------	---	---------------------------------	--

## 2. COMUNICACIÓN

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Comunicación		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 2: Desarrollar un plan de proyecto	<p>SP 2.3 Plan para la gestión de datos del proyecto</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer requerimientos y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos</li> <li>• Establecer un mecanismo para archivar y acceder a los datos</li> <li>• Determinar los datos del proyecto que van a ser identificados, colectados y distribuidos</li> <li>• Determinar los requerimientos para proveer el acceso y la distribución de los datos para los stakeholders relevantes</li> <li>• Decidir cuales datos del proyecto y planes requieren control de versión u otros niveles de configuración de control y establecer mecanismos para asegurar que los datos del proyecto sean controlados.</li> </ul>
		<p>SP 2.4 Planear recursos del proyecto:</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los requerimientos de comunicación.</li> </ul>

		<p>SP 2.6 Planear la participación de los stakeholders (Incluye planear los recursos necesarios para asegurar la interacción entre los stakeholders).</p>
	<p>SG 3: Obtener compromiso con el plan.</p>	<p>SP 3.3 Obtener plan de compromisos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar necesidades de apoyo y negociar compromisos con los stakeholders relevantes.</li> <li>• Negociar todos los compromisos organizacionales, tanto los totales como los provisionales, asegurando el nivel apropiado de firmantes.</li> </ul>
<p>AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto</p>	<p>SG 1: Supervisar el proyecto contra el plan</p>	<p>SP 1.3 Supervisar los riesgos del proyecto</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar el estado de los riesgos a los stakeholders relevantes.</li> </ul> <hr/> <p>SP 1.5 Supervisar la participación de los stakeholders (Incluye supervisar los recursos necesarios para asegurar la interacción entre los stakeholders).</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicamente revisar el estado de la participación de los stakeholders</li> <li>• Identificar y documentar problemas significativos y su impacto.</li> <li>• Documentar los resultados de las revisiones del estado de la participación de los stakeholders</li> </ul>

		<p>SP 1.6 Realizar informes sobre los progresos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar regularmente el estado de las actividades asignadas y los productos de trabajo a los stakeholders relevantes.</li> </ul>
	<p>SG 2: Gestionar acciones correctivas para cierre</p>	<p>SP 2.2 Tomar acciones correctivas</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre las acciones a ser tomadas.</li> <li>• Negociar cambios en compromisos internos y externos.</li> </ul>
<p>AP: REQM – Gestión de requerimientos</p>	<p>SG1: Gestionar requerimientos</p>	<p>SP 1.2 Obtener el compromiso con los requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociar y registrar compromisos.</li> </ul> <hr/> <p>SP 1.3 Gestionar cambios en los requerimientos</p> <p><u>Subprácticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer que los datos de cambios y requerimientos estén disponibles para el proyecto.</li> </ul>

--	--	--

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor comunicación</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapas de de SMCI / OE</b>
1160	Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	Estándares del proceso de planear las comunicaciones del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1260	Estandarizar el proceso de distribución de la información del proyecto	Estándares del proceso de distribución de la información del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1300	Estandarizar el proceso de reporte del desempeño del proyecto	Estándares del proceso de reporte del desempeño del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1680	Adherirse a las normas de conducta entre proyectos	Los gerentes de proyecto adhieren a las normas de conducta apropiadas incluyendo definiciones de privilegios y responsabilidad para comunicación y acción. Las normas definen los procesos estándar para colaboración y comunicación.		OE: Practicas de gestión de proyectos organizacionales.
1850	Medir el proceso de planear las	Las medidas del proceso de planear las	Proyecto	Medir

	comunicaciones del proyecto	comunicaciones del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.		
1950	Medir el proceso de distribución de la información del proyecto	Las medidas del proceso de distribución de la información del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1990	Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto	Las medidas del proceso de reporte del desempeño del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2390	Controlar el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	Los controles del proceso de planear las comunicaciones del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2490	Controlar el proceso de distribución de la información del proyecto	Los controles del proceso de distribución de la información del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2530	Controlar el proceso de reporte del desempeño del proyecto	Los controles del proceso de reporte del desempeño del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2780	Mejorar el proceso de	Las áreas problema del proceso de planear las	Proyecto	Mejorar

	planear las comunicaciones del proyecto	comunicaciones del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.		
2880	Mejorar el proceso de distribución de la información del proyecto	Las áreas problema del proceso de distribución de la información del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2920	Mejorar el proceso de reporte del desempeño del proyecto	Las áreas problema del proceso de reporte del desempeño del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3270	Estandarizar el proceso de planear las comunicaciones del programa	Los estándares del proceso de planear las comunicaciones del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3370	Estandarizar el proceso de distribución de información del	Los estándares del proceso de distribución de información del programa son	Programa	Estandarizar

	programa	establecidos		
3410	Estandarizar el proceso de reportar el desempeño del programa.	Los estándares del Los estándares del proceso de distribución de información del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3550	Adherir a los acuerdos de protocolos entre programas.	Los gerentes de proyecto adhieren a las normas de conducta apropiadas (incluyendo definiciones de privilegios y responsabilidad para comunicación y acción) que definen como los gerentes de proyecto y programa colaboran y se comunican.	Programa	OE: Prácticas de gestión de proyectos organizacionales.
3740	Medir el proceso de planear las comunicaciones del programa	Las medidas del proceso de planear las comunicaciones del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3840	Medir el proceso de distribución de la información del programa	Las medidas del proceso de distribución de la información del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3880	Medir el proceso de reporte del desempeño del programa	Las medidas del proceso de reporte del desempeño del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3925	Estandarizar el proceso de participación de los stakeholders	Los estándares del proceso de participación de los stakeholders del programa son	Programa	Estandarizar

	del programa	establecidos		
3935	Medir el proceso de participación de los stakeholders del programa	Las medidas del proceso de participación de los stakeholders del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3945	Controlar el proceso de participación de los stakeholders del programa	Los controles del proceso de participación de los stakeholders del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
3955	Mejorar el proceso de participación de los stakeholders del programa	Las áreas problema del proceso de participación de los stakeholders del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4150	Controlar el proceso de planear las comunicaciones del programa	Los controles del proceso de planear las comunicaciones del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4250	Controlar el proceso de distribución de la información del	Los controles del proceso de distribución de la información del programa son	Programa	Controlar

	programa	establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.		
4290	Controlar el proceso de reporte del desempeño del programa	Los controles del proceso de reporte del desempeño del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4540	Mejorar el proceso de planear las comunicaciones del programa	Las áreas problema del proceso de planear las comunicaciones del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4640	Mejorar el proceso de distribución de la información del programa	Las áreas problema del proceso de distribución de la información del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4680	Mejorar el proceso de reporte del desempeño del programa	Las áreas problema del proceso de reporte del desempeño del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones	Programa	Mejorar

		de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.		
5030	Estandarizar el proceso de comunicar ajustes al portafolio	Los estándares del proceso de comunicar ajustes al portafolio son establecidos	Portafolio	Estandarizar
5170	Usar lenguaje común en los proyectos	La organización usa un lenguaje común para describir las actividades y entregables de los proyectos.	Portafolio	OE: Técnicas para la gestión de proyectos organizacionales
5250	Interactuar con comunidades de gestión de proyectos externas	La organización fomenta la afiliación a comunidades externas que apoyen la habilidad en la gestión de proyectos. Esto puede incluir organizaciones profesionales o iniciativas.	Proyecto, programa, portafolio	OE: Comunidades de gestión de proyectos organizacional
5940	Medir el proceso de comunicar ajustes al portafolio	Las medidas del proceso de comunicar ajustes al portafolio son establecidas, reunidas y analizadas.	Portafolio	Medir
6450	Controlar el proceso de comunicar ajustes al portafolio	Los controles del proceso de comunicar ajustes al portafolio son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Portafolio	Controlar
6840	Mejorar el proceso de comunicar ajustes al	Las áreas problema del proceso de comunicar ajustes al portafolio son evaluadas, las causas	Portafolio	Mejorar

	portafolio	raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.		
7185	Demostrar competencias de comunicación	Los gerentes son capaces de demostrar sus competencias en comunicación.	Proyecto, programa y Portafolio	OE: Gestión de competencias

### 3. RIESGOS

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Riesgos		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 2: Desarrollar un plan de proyecto	<p>SP 2.2 Identificar los riesgos del proyecto</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar riesgos</li> <li>• Documentar los riesgos</li> <li>• Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre la integridad y exactitud de la documentación de riesgos.</li> <li>• Revisar riesgos cuando sea apropiado</li> </ul>
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Supervisar el proyecto contra el plan	<p>SP 1.3 Supervisar los riesgos del proyecto</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicamente, revisar la documentación de riesgos en el contexto del estado y circunstancias actuales del proyecto</li> <li>• Revisar la documentación de los riesgos cuando se tenga disponible información adicional</li> <li>• Comunicar el estado de los riesgos a los stakeholders relevantes</li> </ul>

		<p>SP 1.7 Realizar revisiones de hitos (milestones)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar compromisos, el plan, estado y riesgos del proyecto.</li> </ul>
	<p>SG 2 Gestionar acciones correctivas para cierre</p>	<p>SP 2.1 Analizar problemas (incluye cambios significativos en el estado de los riesgos)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunir problemas para el análisis.</li> <li>• Análisis de problemas para determinar la necesidad de acciones correctivas.</li> </ul> <hr/> <p>SP 2.2 Tomar acciones correctivas (puede incluir revisión de los riesgos del proyecto)</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar y documentar las acciones apropiadas necesarias para direccionar los problemas identificados.</li> </ul> <hr/> <p>SP 2.3 Gestionar acciones correctivas</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear acciones correctivas para asegurar que se completen.</li> <li>• Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la eficiencia de las acciones correctivas.</li> <li>• Determinar y documentar apropiadamente las acciones que corrigen desviaciones de los resultados planeados, de las acciones</li> </ul>

		correctivas implementadas.
AP: SAM - Gestión de adquisiciones y proveedores	SG1 Establecer acuerdos con los proveedores	SP 1.2 Seleccionar proveedores  Subprácticas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los riesgos asociados con cada proveedor propuesto</li> </ul>
		SP 1.3 Establecer los acuerdos con proveedores  Subprácticas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar periódicamente el acuerdo con los proveedores para asegurarse de que refleje con precisión la relación del proyecto con el proveedor y los riesgos actuales y las condiciones del mercado.</li> </ul>
	SG2 Satisfacer los acuerdos con los proveedores	SP 2.1 Ejecutar el acuerdo con el proveedor  Subprácticas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar revisiones de gestión con los proveedores tal como está definido en el acuerdo con el proveedor (incluye revisión de los riesgos del proyecto con los que esté relacionado el proveedor)</li> <li>• Supervisar los riesgos relacionados con el proveedor y tomar acciones correctivas de ser necesario.</li> </ul>

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Riesgos</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapas de de SMCI / OE</b>
1120	Estandarizar el proceso de planear la gestión de riesgos del	Estándares del proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto	Proyecto	Estandarizar

	proyecto	son establecidos		
1170	Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del proyecto	Estándares del proceso de identificación de riesgos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1180	Estandarizar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	Estándares del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1190	Estandarizar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	Estándares del proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1200	Estandarizar el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto	Estándares del proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1370	Estandarizar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	Estándares del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1810	Medir el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto	Las medidas del proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1860	Medir el proceso de identificación de riesgos del	Las medidas del proceso de identificación de	Proyecto	Medir

	proyecto	riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.		
1870	Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	Las medidas del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1880	Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	Las medidas del proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1890	Medir el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto	Las medidas del proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2060	Medir el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	Las medidas del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2350	Controlar el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto	Los controles del proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2400	Controlar el proceso de identificación de riesgos del proyecto	Los controles del proceso de identificación de riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad	Proyecto	Controlar

		del proceso.		
2410	Controlar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	Los controles del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2420	Controlar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	Los controles del proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2430	Controlar el proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto	Los controles del proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2600	Controlar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	Los controles del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2740	Mejorar el proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto	Las áreas problema del proceso de planear la gestión de riesgos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son	Proyecto	Mejorar

		recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.		
2790	Mejorar el proceso de identificación de riesgos del proyecto	Las áreas problema del proceso de identificación de riesgos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2800	Mejorar el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	Las áreas problema del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2810	Mejorar el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	Las áreas problema del proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2820	Mejorar el proceso de planear respuestas a los	Las áreas problema del proceso de planear respuestas a los riesgos del proyecto	Proyecto	Mejorar

	riesgos del proyecto	son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.		
2990	Mejorar el proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	Las áreas problema del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3070	Incentivar la toma de riesgos	La organización incentiva a los equipos de proyecto a tomar riesgos calculados que mejoren el desempeño del proyecto.	Proyecto	OE: Técnicas de gestión de proyectos organizacional
3230	Estandarizar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa	Estándares del proceso de planear la gestión de los riesgos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3280	Estandarizar el proceso de identificación de riesgos del programa	Estándares del proceso de identificación de riesgos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3310	Estandarizar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa	Estándares del proceso de planear respuestas a los riesgos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar

3480	Estandarizar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa	Estándares del proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3605	Estandarizar el proceso de analizar de los riesgos del programa	Estándares del proceso de analizar de los riesgos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3615	Medir el proceso de analizar de los riesgos del programa	Las medidas del proceso de analizar de los riesgos del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3625	Controlar el proceso de analizar de los riesgos del programa	Los controles del proceso de analizar de los riesgos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
3635	Mejorar el proceso de analizar de los riesgos del programa	Las áreas problema del proceso de analizar de los riesgos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
3700	Medir el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa	Las medidas del proceso de planear la gestión de los riesgos del programa son establecidas, reunidas	Programa	Medir

		y analizadas.		
3750	Medir el proceso de identificación de riesgos del programa	Las medidas del proceso de identificación de riesgos del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3780	Medir el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa	Las medidas del proceso de planear respuestas a los riesgos del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3950	Medir el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa	Las medidas del proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
4110	Controlar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa	Los controles del proceso de planear la gestión de los riesgos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4160	Controlar el proceso de identificación de riesgos del programa	Los controles del proceso de identificación de riesgos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4190	Controlar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa	Los controles del proceso de planear respuestas a los riesgos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad	Programa	Controlar

		del proceso.		
4360	Controlar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa	Los controles del proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4500	Mejorar el proceso de planear la gestión de los riesgos del programa	Las áreas problema del proceso de planear la gestión de los riesgos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4550	Mejorar el proceso de identificación de riesgos del programa	Las áreas problema del proceso de identificación de riesgos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4580	Mejorar el proceso de planear respuestas a los riesgos del programa	Las áreas problema del proceso de planear respuestas a los riesgos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las	Programa	Mejorar

		mejoras a los procesos son implementadas.		
4750	Mejorar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa	Las áreas problema del proceso de supervisar y controlar los riesgos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4940	Estandarizar el proceso de identificar los riesgos del portafolio	Los estándares del proceso de identificar los riesgos del portafolio son establecidos	Portafolio	Estandarizar
4970	Estandarizar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio	Los estándares del proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio son establecidos	Portafolio	Estandarizar
5065	Estandarizar el proceso de analizar los riesgos del portafolio	Estándares del proceso de analizar los riesgos del portafolio son establecidos	Portafolio	Estandarizar
5075	Medir el proceso de analizar los riesgos del portafolio	Las medidas del proceso de analizar de los riesgos del portafolio son establecidas, reunidas y analizadas.	Portafolio	Medir
5085	Controlar el proceso de analizar de los riesgos del portafolio	Los controles del proceso de analizar de los riesgos del portafolio son establecidos y ejecutados para	Portafolio	Controlar

		controlar la estabilidad del proceso.		
5095	Mejorar el proceso de analizar de los riesgos del portafolio	Las áreas problema del proceso de analizar de los riesgos del portafolio son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Portafolio	Mejorar
5140	Estandarizar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio	Estándares del proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio	Portafolio	Estandarizar
5850	Medir el proceso de identificar los riesgos del portafolio	Las medidas del proceso de identificar los riesgos del portafolio son establecidas, reunidas y analizadas.	Portafolio	Medir
5880	Medir el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio	Las medidas del proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio son establecidas, reunidas y analizadas.	Portafolio	Medir
6050	Medir el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio	Las medidas del proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio son establecidas, reunidas y analizadas.	Portafolio	Medir
6360	Controlar el proceso de identificar los riesgos del	Los controles del proceso de identificar los riesgos del portafolio son	Portafolio	Controlar

	portafolio	establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.		
6390	Controlar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio	Los controles del proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Portafolio	Controlar
6560	Controlar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio	Los controles del proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Portafolio	Controlar
6750	Mejorar el proceso de identificar los riesgos del portafolio	Las áreas problema del proceso de identificar los riesgos del portafolio son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Portafolio	Mejorar
6780	Mejorar el proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio	Las áreas problema del proceso de desarrollar respuestas a los riesgos del portafolio son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos	Portafolio	Mejorar

		son implementadas.		
6950	Mejorar el proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio	Las áreas problema del proceso de supervisar y controlar los riesgos del portafolio son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Portafolio	Mejorar

#### 4. ADQUISICIONES

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Adquisiciones		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 1: Establecer Estimados	SP 1.1 Estimar el alcance del proyecto: Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar productos y componentes de productos para ser adquiridos externamente</li> </ul>
AP: SAM – Gestión de acuerdos con los proveedores	SG 1: Establecer acuerdos con los proveedores	SP 1.1 Determinar el tipo de adquisición
		SP 1.2 Seleccionar proveedores Subprácticas:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y documentar criterios para evaluar proveedores potenciales</li> <li>• Identificar proveedores potenciales y distribuir a ellos el material de licitación y requerimientos</li> <li>• Evaluar las propuestas de acuerdo a los criterios de evaluación</li> <li>• Evaluar los riesgos asociados con cada proveedor propuesto</li> <li>• Evaluar las habilidades de los proveedores propuestos para realizar el trabajo</li> <li>• Seleccionar el proveedor</li> </ul>
		<p>SP 1.3 Establecer acuerdos con los proveedores</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los requerimientos (ejemplo: Requerimientos de productos, requerimientos de niveles de servicio) que debe cumplir el proveedor para reflejar las negociaciones con los proveedores cuando sea necesario</li> <li>• Documentar lo que el proyecto proporcionará a los proveedores</li> <li>• Documentar los acuerdos con los proveedores</li> <li>• Revisar periódicamente el acuerdo con los proveedores para asegurarse de que refleje con precisión la relación del proyecto con el proveedor y los riesgos actuales y las condiciones del mercado.</li> <li>• Asegúrese de que todas las partes en el acuerdo de proveedor entiendan y estén de acuerdo con todos los requerimientos antes de la implementación del acuerdo o cualquier cambio.</li> <li>• Revisar el acuerdo de proveedor según sea necesario para reflejar los cambios en los procesos de los proveedores o productos de trabajo.</li> <li>• Revisar los planes del proyecto y los compromisos, incluidos los cambios en los procesos del proyecto o productos de trabajo, según sea necesario para reflejar el acuerdo de proveedor.</li> </ul>
	<p>SG 2 Satisfacer los acuerdos con los</p>	<p>SP 2.1 Ejecutar el acuerdo con los proveedores</p> <p><u>Subprácticas:</u></p>

	proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear el progreso y el desempeño de proveedores (por ejemplo, el cronograma, el esfuerzo, costo, desempeño técnico) como se define en el contrato de proveedor.</li> <li>• Seleccionar, supervisar y analizar los procesos utilizados por el proveedor como se define en el acuerdo del proveedor.</li> <li>• Seleccionar y evaluar los productos de trabajo del proveedor tal como se define en el acuerdo con el proveedor</li> <li>• Llevar a cabo revisiones con el proveedor como se especifica en el acuerdo del proveedor.</li> <li>• Llevar a cabo revisiones técnicas con el proveedor como este definido en el acuerdo del proveedor.</li> <li>• Llevar a cabo revisiones de gestión con el proveedor como este definido en el acuerdo del proveedor.</li> <li>• Utilizar los resultados de las revisiones para mejorar el rendimiento del proveedor y para establecer y fomentar relaciones a largo plazo con los proveedores preferidos.</li> <li>• Monitorear los riesgos relacionados con el proveedor y tomar medidas correctivas cuando sea necesario.</li> </ul>
		<p>SP 2.2 Aceptar los productos adquiridos</p> <p><u>Subprácticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los procedimientos de aceptación</li> <li>• Revisar y obtener acuerdos con los stakeholders relevantes sobre los procedimientos de aceptación antes de la revisión de aceptación o test.</li> <li>• Verificar que los productos adquiridos satisfacen los requerimientos</li> <li>• Confirmar que los compromisos no técnicos asociados a los productos de trabajo adquiridos son satisfechos.</li> <li>• Documentar los resultados de la revisión de aceptación o test.</li> <li>• Establecer un plan de acción y obtener un acuerdo con el proveedor para tomar acciones y corregir los productos de trabajo adquiridos que no pasen su revisión de aceptación o test.</li> <li>• Identificar, documentar y hacer seguimiento de</li> </ul>

		los ítems de acciones para cierre
		<p>SP 2.3 Asegurar la transición de productos</p> <p><u>Subprácticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que existen facilidades para recibir, almacenar, integrar y mantener los productos adquiridos, según corresponda.</li> <li>• Asegurar que se provea el entrenamiento adecuado para aquellos que participan en la recepción, almacenamiento, integración y mantenimiento de los productos adquiridos</li> <li>• Garantizar que los productos adquiridos son almacenados, distribuidos e integrados de acuerdo a los términos y condiciones especificados en el acuerdo con el proveedor o licencia.</li> </ul>

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Adquisiciones</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapas de de SMCI / OE</b>
1210	Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	Estándares del proceso de planear las adquisiciones del proyecto están establecidos	Proyecto	Estandarizar
1270	Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	Estándares del proceso de realizar las adquisiciones del proyecto están establecidos	Proyecto	Estandarizar
1290	Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del	Estándares del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto están	Proyecto	Estandarizar

	proyecto	establecidos		
1380	Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	Estándares del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto están establecidos	Proyecto	Estandarizar
1900	Medir el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	Las medidas del proceso de planear las adquisiciones del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1960	Medir el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	Las medidas del proceso de realizar las adquisiciones del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
1980	Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	Las medidas del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2070	Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	Las medidas del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2440	Controlar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	Los controles del proceso de planear las adquisiciones del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2500	Controlar el proceso de realizar las	Los controles del proceso de realizar las adquisiciones del	Proyecto	Controlar

	adquisiciones del proyecto	proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.		
2520	Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	Los controles del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2610	Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	Los controles del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Controlar
2830	Mejorar el proceso de planear las adquisiciones del proyecto	Las áreas problema del proceso de planear las adquisiciones del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2890	Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	Las áreas problema del proceso de realizar las adquisiciones del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las	Proyecto	Mejorar

		mejoras a los procesos son implementadas.		
2910	Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	Las áreas problema del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3000	Mejorar el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto	Las áreas problema del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3320	Estandarizar el proceso de planear las adquisiciones del programa	Estándares del proceso de planear las adquisiciones del programa están establecidos	Programa	Estandarizar
3400	Estandarizar el proceso de administrar las adquisiciones del programa	Estándares del proceso de administrar las adquisiciones del programa están establecidos	Programa	Estandarizar
3490	Estandarizar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa	Estándares del proceso de cerrar las adquisiciones del programa están establecidos	Programa	Estandarizar

3655	Estandarizar el proceso de realizar las adquisiciones del programa	Estándares del proceso de realizar las adquisiciones del programa están establecidos	Programa	Estandarizar
3665	Medir el proceso de realizar las adquisiciones del programa	Las medidas del proceso de realizar las adquisiciones del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3675	Controlar el proceso de realizar las adquisiciones del programa	Los controles del proceso de realizar las adquisiciones del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
3685	Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del programa	Las áreas problema del proceso de realizar las adquisiciones del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
3790	Medir el proceso de planear las adquisiciones del programa	Las medidas del proceso de planear las adquisiciones del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
3870	Medir el proceso de administrar las adquisiciones del programa	Las medidas del proceso de administrar las adquisiciones del programa son establecidas, reunidas	Programa	Medir

		y analizadas.		
3960	Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del programa	Las medidas del proceso de cerrar las adquisiciones del programa son establecidas, reunidas y analizadas.	Programa	Medir
4200	Controlar el proceso de planear las adquisiciones del programa	Los controles del proceso de planear las adquisiciones del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4280	Controlar el proceso de administrar las adquisiciones del programa	Los controles del proceso de administrar las adquisiciones del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4370	Controlar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa	Los controles del proceso de cerrar las adquisiciones del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Controlar
4590	Mejorar el proceso de planear las adquisiciones del programa	Las áreas problema del proceso de planear las adquisiciones del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos	Programa	Mejorar

		son implementadas.		
4670	Mejorar el proceso de administrar las adquisiciones del programa	Las áreas problema del proceso de administrar las adquisiciones del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar
4760	Mejorar el proceso de cerrar las adquisiciones del programa	Las áreas problema del proceso de cerrar las adquisiciones del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora a los procesos son recolectadas y las mejoras a los procesos son implementadas.	Programa	Mejorar

## 5. ALCANCE

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Alcance		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 1: Establecer estimados	SP 1.1 Estimar el alcance del proyecto  Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un WBS</li> <li>• Definir los paquetes de trabajo con suficientes detalles para estimar las tareas del proyecto, responsabilidades, y el cronograma pueda ser especificado</li> <li>• Identificar productos y componentes de productos que pueden ser adquiridos externamente</li> <li>• Identificar los productos de trabajo para ser reutilizados</li> </ul>

		<p>SP 1.2 Establecer estimados del producto de trabajo y atributos de tareas</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el enfoque técnico del proyecto</li> <li>• Estimar los atributos de los productos de trabajo y tareas</li> </ul>
	SG 2 Desarrollar un plan de proyecto	<p>SP 2.1 Establecer el presupuesto y cronograma</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los mayores hitos del proyecto</li> <li>• Establecer criterio para las acciones correctivas</li> </ul> <p>SP 2.4 Determinar el proceso de requerimientos</p>
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Monitorear el proyecto contra el plan	<p>SP 1.1 Monitorear los parámetros de planificación de proyectos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear el progreso contra el tiempo</li> <li>• Monitorear los atributos de productos de trabajo y tareas</li> <li>• Documentar desviaciones significativas en los parámetros de planeación del proyecto</li> </ul> <p>SP 1.4 Monitorear la gestión de datos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicamente revisar las actividades de gestión de datos contra la descripción en el plan del proyecto</li> <li>• Identificar y documentar puntos críticos y sus impactos</li> <li>• Documentar los resultados de las actividades de revisión de gestión de datos</li> </ul> <p>SP 1.6 Conducir revisiones de progresos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los resultados recolección y análisis de mediciones para controlar el proyecto</li> <li>• Identificar y documentar puntos significativos y desviaciones del plan</li> </ul> <p>SP 1.7 Conducir revisiones de hitos del proyecto</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducir revisiones de hitos del proyecto con stakeholders relevantes sobre puntos significativos en el cronograma, como la</li> </ul>

		<p>realización de fases seleccionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de acuerdos, plan, estado y riesgos del proyecto</li> <li>• Identificar y documentar puntos significativos y sus impactos</li> <li>• Documentar resultados de las revisiones, puntos de acción y decisiones</li> <li>• Seguimiento a las acciones para cierre</li> </ul>
	SG2: Gestionar acciones correctivas para el cierre	<p>SP 2.1 Analizar problemas</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener puntos para análisis. Los puntos son colectados de revisiones y la ejecución de otros procesos</li> <li>• Analizar puntos para determinar necesidades para las acciones correctivas</li> </ul>
		<p>SP2.3 Administrar acciones correctivas</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear las acciones correctivas para su culminación</li> <li>• Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinar la efectividad de las acciones correctivas</li> <li>• Determinar y documentar apropiadamente las acciones para corregir las desviaciones de los resultados planeados desde la ejecución de las acciones correctivas</li> </ul>
AP: REQ- Gestión de requerimientos	SG 1: Gestión de requerimientos	<p>SP 1.1 Entendimiento de los requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer criterio para distinguir apropiadamente los requerimientos</li> <li>• Establecer criterios objetivos para la evaluación y aceptación de requerimientos</li> <li>• Analizar los requerimientos para asegurar que reúnen los criterios establecidos</li> <li>• Alcanzar un entendimiento de requerimientos con los requerimientos de los proveedores para que los participantes del proyecto se puedan comprometer con ellos.</li> </ul>
		<p>SP 1.2 Obtener el compromiso de los requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el impacto de los requerimientos sobre los compromisos existentes</li> <li>• Negociar y registrar los compromisos</li> </ul>

		<p>SP 1.3 Manejar los cambios de requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar todos los requerimientos y cambios en los requerimientos que son dados o generados por el proyecto</li> <li>• Mantener el historico de los cambios en los requerimientos, incluyendo la justificación para los cambios.</li> <li>• Evaluar el impacto de los cambios en los requerimientos desde el punto de vista los stakeholders relevantes</li> <li>• Hacer que los requerimientos y cambios de datos estén habilitados para el proyecto</li> </ul>
		<p>SP 1.4 Mantener una trazabilidad bidireccional de requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la trazabilidad de los requerimientos para asegurar que la fuente del nivel bajo de requerimientos esté documentada</li> <li>• Mantener la trazabilidad de los requisitos desde la obligación de sus requerimientos derivados y distribución de productos de trabajo</li> <li>• Generar una matriz de trazabilidad de requerimientos</li> </ul>
		<p>SP 1.5 Asegurar la alineación entre el trabajo del proyecto y requerimientos</p> <p>Subprácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los planes de proyectos, actividades y productos de trabajo para mantener la coherencia con los requisitos y los cambios realizados</li> <li>• Identificar la fuente de inconsistencia (si la hay)</li> <li>• identificar los cambios que deben hacerse a los planes y los productos de trabajo resultantes de los cambios a los requisitos de la línea de base</li> <li>• Iniciar cuando sea necesario las acciones correctivas</li> </ul>

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Alcance</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapas de SMCI / OE</b>
1030	Estandarizar el	Los estándares	Proyecto	Estandarizar

	proceso de recolección de requerimientos del proyecto	de procesos de recolección de requerimientos de proyecto son establecidos		
1035	Estandarizar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto	Los estándares de monitoreo y control de trabajo del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1040	Estandarizar el proceso de proyecto que define el alcance	Los estándares de procesos que definen el alcance del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1045	Medir el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto	Las medidas del proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1055	Controlar el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto	Los controles del proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control
1065	Mejorar el proceso de monitoreo y control de trabajo del	Las áreas problema del proceso de monitoreo y control de	Proyecto	Mejorar

	proyecto	trabajo del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
1075	Estandarizar el proceso para crear el WBS del proyecto	Los estándares de procesos para crear el WBS del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1085	Medir el proceso de creación del WBS	Las medidas del proceso de creación del WBS son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1095	Controlar el proceso de creación del WBS	Los controles del proceso de creación del WBS son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
1105	Mejorar el proceso de creación del WBS	Las áreas problema del proceso de creación del WBS son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al	Proyecto	Mejorar

		proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
1195	Estandarizar el proceso de identificación de los stakeholders del proyecto	El proceso de identificación de los stakeholders del proyecto es establecido.	Proyecto	Estandarizar
1320	Estandarizar el proceso de verificación del alcance del proyecto	Los estándares del proceso de verificación del alcance del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1330	Estandarizar el proceso de control del alcance del proyecto	Los estándares del proceso de control del alcance del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1390	Estandarizar el proceso de cierre o etapa del proyecto	Los estándares de cierre o etapa del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1720	Medir el proceso de recolección de requerimientos	Las medidas del proceso de recolección de requerimientos son establecidas, reunidas y analizadas	Proyecto	Medir
1730	Medir el proceso de definición del alcance	Las medidas del proceso de definición del alcance son establecidas, reunidas y	Proyecto	Medir

		analizadas		
2005	Medir el proceso de identificación de stakeholders del proyecto	Las medidas del proceso de identificación de stakeholders del proyecto son establecidas, reunidas y analizadas.	Proyecto	Medir
2010	Medir el proceso de verificación del alcance	Las medidas del proceso de verificación del alcance son establecidas, reunidas, y analizadas	Proyecto	Medir
2015	Controlar el proceso de identificación de stakeholders del proyecto	Los controles del proceso de identificación de stakeholders del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control
2020	Medir el proceso de control del alcance	Las medidas del proceso de control del alcance son establecidas, reunidas, y analizadas	Proyecto	Medir
2025	Mejorar el proceso de identificación de stakeholders del proyecto	Las áreas problema del proceso de identificación de stakeholders del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las	Proyecto	Mejorar

		recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.		
2080	Medir el proceso de cierre o fase del proyecto	Las medidas del proceso de cierre o fase del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2160	Revisar proyectos en contraste con el criterio "Continuar o terminar"	La organización cuenta con las puertas donde se evalúan resultados y se les permite a los proyectos que continúen o suspender	Proyecto, Programa, Portafolio	Criterio de éxito del proyecto
2260	Controlar el proceso que recolecta los requerimientos	Los controles del proceso de recolección de requerimientos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control
2270	Controlar el proceso que define el alcance del proyecto	Los controles del proceso de definición del alcance del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control

2550	Controlar el proceso de verificación del alcance del proyecto	Los controles del proceso de verificación del alcance del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control
2560	Controlar el proceso de control de alcance del proyecto	Los controles del proceso de control de alcance del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Proyecto	Control
2620	Controlar el proceso de cierre o fase del proyecto	Los controles del proceso de cierre o fase del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2650	Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto	Las áreas problema del proceso de recolección de requerimientos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son	Proyecto	Mejorar

		implementadas.		
2660	Mejorar el proceso de definición del alcance del proyecto	Las áreas problema del proceso de definición del alcance del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2940	Mejorar el proceso de verificación del alcance del proyecto	Las áreas problema del proceso de verificación del alcance del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2950	Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto	Las áreas problema del proceso de control del alcance del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al	Proyecto	Mejorar

		proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.		
3010	Mejorar el proceso de cierre o fase del proyecto	Las áreas problema del proceso de cierre o fase del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3120	Estandarizar el proceso inicio del programa	Los estándares de procesos de inicio del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3140	Estandarizar el proceso de planeación del alcance del programa	Los estándares de procesos de planeación del alcance del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3345	Estandarizar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa	Los estándares de procesos de desarrollo de requerimientos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3355	Medir el proceso de desarrollo de requerimientos del programa	Las medidas del proceso de desarrollo de requerimientos del programa son	Programa	Medir

		establecidas, reunidas, y analizadas		
3365	Controlar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa	Los controles del proceso de desarrollo de requerimientos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso.	Programa	Control
3367	Mejorar el proceso de desarrollo de requerimientos del programa	Las áreas problema del proceso de desarrollo de requerimientos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar
3415	Estandarizar el proceso para crear el WBS del programa	Los estándares de procesos para crear el WBS del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3425	Medir el proceso de creación del WBS del programa	Las medidas del proceso de creación del WBS del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir

3435	Controlar el proceso de creación del WBS del programa	Los controles del proceso de creación del WBS del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3440	Estandarizar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa	Los estándares de procesos para monitorear y controlar el alcance del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3345	Mejorar el proceso de desarrollo del WBS del programa	Las áreas problema del proceso de desarrollo del WBS del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
3500	Estandarizar el proceso de cierre del programa	Los estándares para realizar el cierre del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3610	Medir el proceso de planeación del alcance del programa	Las medidas del proceso de planeación del alcance del programa son	Programa	Medir

		establecidas, reunidas, y analizadas		
3910	Medir el proceso de control y monitoreo del alcance del programa	Las medidas del proceso control y monitoreo del alcance del programa son establecidas, reunidas, y analizadas	Programa	Medir
3970	Medir el proceso de cierre del programa	Las medidas del proceso para realizar el cierre del programa son establecidas	Programa	Medir
4020	Controlar el proceso de planeación del alcance del programa	Las medidas del proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto son establecidas	Programa	Control
4320	Controlar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa	Los controles del proceso de monitoreo y control del alcance son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4380	Controlar el proceso de cierre del programa	Los controles del proceso para el cierre del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control

4410	Mejorar el proceso de planeación del alcance del programa	Las áreas problema del proceso de planeación del alcance del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
4490	Mejorar el proceso de cierre del programa	Las áreas problema del proceso de cierre del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
4710	Mejorar el proceso de monitoreo y control del alcance del programa	Las áreas problema del monitoreo y control del alcance del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son	Programa	Mejorar

		implementadas.		
--	--	----------------	--	--

## 6. TIEMPO

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Tiempo		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG2 : Desarrollo de un plan de proyecto	SP 2.1 Estimar el presupuesto y cronograma  Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar restricciones. Factores que limitan la flexibilidad de opciones de gestión (incluye la duración de tareas)</li> <li>• Identificar suposiciones del cronograma</li> <li>• Identificar dependencias de las actividades</li> <li>• Establecer y mantener el presupuesto y cronograma</li> </ul>

Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Tiempo				
ID	Nombre	Descripción	Dominio	Etapas de de SMC / OE
1050	Estandarizar el proceso de definición de actividades	Los estándares de procesos de definición de actividades de proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1060	Estandarizar el proceso para identificar secuencia de actividades del proyecto	Los estándares de procesos de definición de actividades de proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1070	Estandarizar el proceso para estimar la duración de las actividades	Los estándares del proceso para estimar la duración de actividades de proyecto son	Proyecto	Estandarizar

		establecidos		
1080	Estandarizar el proceso de desarrollo del cronograma del proyecto	Los estándares del proceso de desarrollo del cronograma del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1340	Estandarizar el proceso de control del cronograma del proyecto	Los estándares del proceso de control del cronograma del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1740	Medir el proceso de definición de actividades	Las medidas del proceso de definición de actividades son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1750	Medir el proceso que secuencia de actividades del proyecto	Las medidas del proceso de definición de actividades son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1760	Medir el proceso de estimación de actividades del proyecto	Las medidas del proceso de estimación de actividades del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1770	Medir el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto	Las medidas del proceso de desarrollo de cronograma del proyecto son establecidas, se reúnen y se	Proyecto	Medir

		analizan		
2030	Medir el proceso de control de cronograma del proyecto	Las medidas del proceso de control de cronograma del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2280	Controlar el proceso de definición de actividades	Los controles del proceso de definición de actividades del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2290	Controlar el proceso para definir la secuencia de actividades del proyecto	Los controles del proceso de definición de secuencia de actividades del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2300	Controlar el proceso para estimar la duración de las actividades del proyecto	Los controles del proceso para estimar la duración de las actividades del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2310	Controlar el	Los controles del	Proyecto	Control

	proceso de desarrollo de cronograma del proyecto	proceso de desarrollo de cronograma del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso		
2570	Controlar el proceso de control de cronograma del proyecto	Los controles del proceso de control de cronograma del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2670	Mejorar el proceso de definición de actividades del proyecto	Las áreas problema del proceso de definición de actividades del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Proyecto	Mejorar
2680	Mejorar el proceso de definición secuencia de actividades del proyecto	Las áreas problema del proceso de definición secuencia de actividades del proyecto son evaluadas, las causas raíz son	Proyecto	Mejorar

		identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
2690	Mejorar el proceso de estimación de actividades del proyecto	Las áreas problema del proceso de estimación actividades del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Proyecto	Mejorar
2700	Mejorar el proceso de desarrollo del cronograma proyecto	Las áreas problema del proceso de desarrollo de cronograma del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Proyecto	Mejorar
2960	Mejorar el proceso de control del cronograma	Las áreas problema del proceso de control de	Proyecto	Mejorar

	proyecto	cronograma del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
3190	Estandarizar el proceso de desarrollo de cronograma del programa	Los estándares de procesos de desarrollo el cronograma del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3450	Estandarizar el proceso de monitoreo y control de cronograma del programa	Los estándares de procesos de monitoreo y control de cronograma del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3360	Medir el proceso de desarrollo de cronograma del programa	Las medidas del proceso de desarrollo de cronograma del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
3920	Medir el proceso de monitoreo y control de cronograma del programa	Las medidas del proceso de monitoreo y control de cronograma del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir

4070	Controlar el proceso de desarrollo de cronograma del programa	Los controles del proceso de desarrollo de cronograma del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4330	Controlar el proceso de monitoreo y control del cronograma del programa	Los controles del proceso de monitoreo y control del cronograma del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4460	Mejorar el proceso de desarrollo del cronograma del programa	Las áreas problema del proceso de desarrollo del cronograma del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
4720	Mejorar el proceso de monitoreo y control de cronograma del programa	Las áreas problema del proceso de monitoreo y control de cronograma del programa son	Programa	Mejorar

		evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
--	--	---	--	--

## 7. COSTOS

<b>Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Costos</b>		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 1: Establecer estimaciones	SP 1.4 Estimar esfuerzo y costo Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectar modelos o datos históricos para ser usados transformar los atributos de productos de trabajo en estimados de horas laborales y costos</li> <li>• Incluir las necesidades de soporte de infraestructura cuando se estima esfuerzo y costos</li> <li>• Estimar esfuerzo y costos usando modelos, datos históricos o la combinación de ambos</li> </ul>
	SG2 : Desarrollo de un plan de proyecto	SP 2.1 Estimar el presupuesto y cronograma Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar restricciones</li> <li>• Establecer y mantener el presupuesto y cronograma</li> </ul>
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Monitorear el proyecto contra el plan	SP 1.1 Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto Subprácticas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear los costos del proyecto y esfuerzo gastado</li> </ul>

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Costos</b>
---

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapa de SMCI / OE</b>
1100	Estandarizar el proceso de estimación de costos del proyecto	Los estándares de procesos de estimación de costos de proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1110	Estandarizar el proceso que determina el presupuesto del proyecto	Los estándares de procesos para determinar el presupuesto del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1350	Estandarizar el proceso de control de costos proyecto	Los estándares de procesos de control de costos del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1790	Medir el proceso de estimación de costos	Las medidas del proceso de estimación de costos son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1800	Medir el proceso para determinar el presupuesto	Las medidas del proceso para determinar el presupuesto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2040	Medir el proceso de control de costos	Las medidas del proceso de control de costos son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2330	Controlar el proceso de	Los controles del proceso de	Proyecto	Control

	estimación de costos	estimación de costos son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso		
2340	Controlar el proceso para determinar el presupuesto del proyecto	Los controles del proceso para determinar el presupuesto del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2580	Controlar el proceso de control de costos del proyecto	Los controles del proceso de control de costos del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2720	Mejorar el proceso de estimación de costos del proyecto	Las áreas problema del proceso de estimación de costos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2730	Mejorar el	Las áreas	Proyecto	Mejorar

	proceso para determinar el presupuesto del proyecto	problema del proceso para determinar el presupuesto del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.		
2970	Mejorar el proceso de control de costos del proyecto	Las áreas problema del proceso de control de costos del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3210	Estandarizar el proceso de estimación de costos del programa	Los estándares de procesos de de estimación de costos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3220	Estandarizar el proceso para el presupuesto de costos del programa	Los estándares de procesos para el presupuesto de costos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3680	Medir el proceso	Las medidas del	Programa	Medir

	de estimación de costos del programa	proceso de estimación de costos del programa son establecidas, reunidas, y analizadas		
3690	Medir el proceso para el presupuesto de costos del programa	Las medidas del proceso para el presupuesto de costos del programa son establecidas, reunidas, y analizadas	Programa	Medir
3705	Estandarizar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa	Los estándares de procesos para establecer marco de trabajo financiero del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3715	Medir el proceso para establecer marco de trabajo financiero programa	Las medidas del proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa son establecidas, reunidas, y analizadas	Programa	Medir
3725	Controlar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa	Los controles del proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control

3735	Mejorar el proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa	Las áreas problema del proceso para establecer marco de trabajo financiero del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
3745	Estandarizar el proceso para el presupuesto de costos del programa	Los estándares de procesos para el presupuesto de costos del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3755	Medir el proceso de desarrollo del plan financiero del programa	Las medidas del proceso de desarrollo del plan financiero del programa son establecidas, reunidas, y analizadas	Programa	Medir
3765	Controlar el proceso de desarrollo del plan financiero del programa	Los controles del proceso de desarrollo del plan financiero del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3775	Mejorar el proceso de	Las áreas problema del	Programa	Mejorar

	desarrollo del plan financiero del programa	proceso de desarrollo del plan financiero del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
3805	Estandarizar el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa	Los estándares de procesos para monitorear y controlar de las finanzas del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3815	Medir el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa	Las medidas del proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa son establecidas, reunidas, y analizadas	Programa	Medir
3825	Controlar el proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa	Los controles del proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3835	Mejorar el proceso de	Las áreas problema del	Programa	Mejorar

	monitoreo y control de las finanzas del programa	proceso de monitoreo y control de las finanzas del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
4090	Controlar el proceso de estimación de costos del programa	Los controles del proceso de estimación de costos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4100	Controlar el proceso para el presupuesto de costos del programa	Los controles del proceso para el presupuesto de costos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4480	Mejorar el proceso de estimación de costos del programa	Las áreas problema del proceso de estimación de costos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las	Programa	Mejorar

		recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
4490	Mejorar el proceso para el presupuesto de costos del programa	Las áreas problema del proceso para el presupuesto de costos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar

## 8. CALIDAD

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Calidad		
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Supervisar el proyecto contra el plan	SP 1.1 Monitorear los parámetros de planificación de proyectos Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitorear los atributos de productos de trabajo y tareas</li> </ul>
		SP 1.4 Monitorear la gestión de los datos del proyecto contra el plan del proyecto Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar periódicamente las actividades de gestión de datos contra su descripción en el plan del proyecto</li> <li>● Identificar y documentar los problemas importantes y sus impactos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentar los resultados de las revisiones de la actividad de gestión de datos</li> </ul>
--	--	---

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Calidad</b>				
<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapa de SMCI / OE</b>
1130	Estandarizar el proceso de plan de calidad del proyecto	Los estándares de procesos de plan de calidad del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1240	Estandarizar el proceso para ejecutar el plan de aseguramiento de calidad del proyecto	Los estándares de para ejecutar el plan de aseguramiento de calidad del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1360	Estandarizar el proceso para ejecutar el control de calidad del proyecto	Los estándares para ejecutar el control de calidad del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1820	Medir el proceso de plan de calidad del proyecto	Las medidas del proceso de plan de calidad son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1930	Medir el proceso para ejecutar el plan de aseguramiento de calidad del proyecto	Las medidas del proceso para ejecutar el plan de calidad son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2050	Medir el proceso para ejecutar el control de calidad	Las medidas del proceso para ejecutar el control	Proyecto	Medir

	del proyecto	de calidad son establecidas, se reúnen y se analizan		
2360	Controlar el proceso de plan de calidad del proyecto	Los controles del proceso de plan de calidad del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2470	Controlar el proceso de ejecución del plan de calidad del proyecto	Los controles del proceso de ejecución del plan de calidad del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2590	Controlar el proceso de ejecución del control de calidad del proyecto	Los controles del proceso de ejecución del control de calidad del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2750	Mejorar el proceso de plan de calidad del proyecto	Las áreas problema del proceso de plan de calidad del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al	Proyecto	Mejorar

		proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas		
2860	Mejorar el proceso de ejecución del plan de aseguramiento de calidad del proyecto	Las áreas problema del proceso de ejecución del plan de aseguramiento de calidad del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Proyecto	Mejorar
2980	Mejorar el proceso de ejecución de control de calidad del proyecto	Las áreas problema del proceso de ejecución de control de calidad del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Proyecto	Mejorar
3240	Estandarizar el proceso de plan de calidad del programa	Los estándares de procesos de plan de calidad del programa	Programa	Estandarizar

		son establecidos		
3710	Medir el proceso de plan de calidad del programa	Las medidas del proceso de plan de calidad del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
4120	Controlar el proceso de plan de calidad del programa	Los controles del proceso de plan de calidad del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4510	Mejorar el proceso de plan de calidad del programa	Las áreas problema del proceso de plan de calidad del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso con recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas	Programa	Mejorar
5320	Certificar el sistema de gestión de calidad	Cuerpos independientes certifican el sistema de gestión de calidad	Portafolio	Sistemas de gestión

## 9. PLANEACIÓN

<b>Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor Planeación</b>		
AP : PP – Planificación de proyectos	SG 1: Establecer estimados	SP 1.2 Establecer estimados del producto de trabajo y atributos de tarea  Subprácticas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar métodos apropiados para determinar los atributos de los productos de trabajo para ser usados en la estimación de requerimientos de recursos.</li> </ul>
		SP 1.3 Definir las fases del ciclo de vida del proyecto
	SG 2: Desarrollar un plan de proyecto	SP 2.3 Plan de gestión de datos  Subprácticas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer requerimientos y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos del proyecto</li> <li>• Establecer un mecanismo para archivar y acceder a los datos guardados</li> <li>• Determinar cómo los datos del proyecto serán identificados, colectados y distribuidos</li> <li>• Determinar los requisitos para proporcionar el acceso y la distribución de los datos a los interesados</li> <li>• Decidir cuales datos del proyecto y planes requieren control de versión u otros niveles de configuración de control y establecer mecanismos para asegurar que los datos del proyecto sean controlados</li> </ul>
		SP 2.7 Establecer el plan de proyecto
		SG 3 Obtener el compromiso para el plan
		SP 3.2 Reconciliar el trabajo y los niveles de recursos. Ajustar el plan de proyecto para reconciliar los recursos disponibles y los recursos estimados

<b>Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor Planeación</b>
---

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Dominio</b>	<b>Etapa de SMCI / OE</b>
1005	Estandarizar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>	Los estándares de procesos de desarrollo del Project Charter son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1020	Estandarizar el proceso de desarrollo del plan del proyecto	Los estándares de procesos de desarrollo del plan del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1230	Estandarizar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Los estándares de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
1460	Aplicar la gestión de proyectos de manera flexible	La organización aplica los procesos de una manera que sea relevante para cada proyecto	Proyecto, programa, portafolio	Prácticas organizacionales de gestión de proyectos
1540	Incluir objetivos estratégicos dentro de los objetivos del proyecto	Objetivos de proyectos incluye explícitamente las metas estratégicas en adición al tiempo, costo y calidad	Proyecto	Criterios de éxitos del proyecto
1550	Uso estándar de la planificación de la línea base	La organización crea un estándar de planificación de línea base del proyecto	Proyecto	Metodología organizacional de gestión de proyectos
1630	Establecer modelos matemáticos	La organización establece y usa modelos	Proyecto, Programa	Técnicas organizacionales de gestión de

	para planeación	matemáticos para planeación y re planeación		proyectos.
1700	Medir proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>	Las medidas del proceso desarrollo del <i>Project Charter</i> son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1710	Medir proceso de desarrollo del plan del proyecto	Las medidas del proceso del plan del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
1920	Medir el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Las medidas del proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan	Proyecto	Medir
2090	Adherir al proyecto técnicas de gestión	La organización selecciona un conjunto núcleo de técnicas de gestión de proyectos las cuales se adaptan y evolucionan en el tiempo. La organización también permite que estas técnicas sean a la medida basadas sobre necesidades específicas del	Proyecto	Técnicas organizacionales de gestión de proyectos

		proyecto		
2240	Controlar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>	Los controles del proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i> son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2250	Controlar el proceso de desarrollo del plan de proyecto	Los controles del proceso de desarrollo del plan de proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2460	Controlar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Los controles del proceso dirigir y gestionar la ejecución del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2630	Mejorar el proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i>	Las áreas problema del proceso de desarrollo del <i>Project Charter</i> son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al	Proyecto	Mejorar

		proceso son implementadas.		
2640	Mejorar el proceso de desarrollo del plan de gestión del proyecto	Las áreas problema del proceso de desarrollo del plan de gestión del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
2850	Mejorar el proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Las áreas problema del proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
3130	Estandarizar el proceso de desarrollo del plan de gestión del programa	Los estándares de procesos de desarrollo del plan de gestión del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
3155	Estandarizar el proceso de desarrollo de	Los estándares de procesos de desarrollo de	Programa	Estandarizar

	infraestructura del programa	infraestructura del programa son establecidos		
3165	Medir el proceso de desarrollo de infraestructura del programa	Las medidas del proceso de desarrollo de infraestructura del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
3175	Controlar el proceso de desarrollo de infraestructura del programa	Los controles del proceso de desarrollo de infraestructura del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3185	Mejorar el proceso de desarrollo de infraestructura del programa	Las áreas problema del proceso de desarrollo de infraestructura del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar
3215	Estandarizar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa	Los estándares de procesos de monitoreo y control del desempeño del programa son	Programa	Estandarizar

		establecidos		
3225	Medir el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa	Las medidas del proceso monitoreo y control del desempeño del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
3235	Controlar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa	Los controles del proceso de monitoreo y control del desempeño del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3245	Mejorar el proceso de monitoreo y control del desempeño del programa	Las áreas problema del proceso de monitoreo y control del desempeño del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar
3255	Estandarizar el proceso de gestión de asuntos del programa	Los estándares para realizar la gestión de asuntos del programa son	Programa	Estandarizar

		establecidos		
3265	Medir el proceso de gestión de asuntos del programa	Las medidas del proceso para la gestión de asuntos del programa son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
3275	Controlar el proceso de gestión de asuntos del programa	Los controles del proceso para la gestión de asuntos del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3285	Mejorar el proceso de gestión de asuntos del programa	Las áreas problema del proceso para la gestión de asuntos del programa son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar

3305	Estandarizar la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso	Los estándares para realizar la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso, son establecidos	Programa	Estandarizar
3315	Medir la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso	Las medidas del proceso para la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso son establecidas, se reúnen y se analizan	Programa	Medir
3325	Controlar la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso	Los controles del proceso la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
3335	Mejorar la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso	Las áreas problema del proceso para la definición de los objetivos del programa y los objetivos del proceso son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son	Programa	Mejorar

		recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.		
--	--	---	--	--

## 10. CONTROL DE CAMBIOS

Mejores prácticas CMMI nivel 2 relacionadas con el factor control de cambios		
AP: PMC – Monitoreo y control del proyecto	SG 1: Supervisar el proyecto contra el plan	SP 1.6 Conducir revisiones de progresos Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento a las solicitudes de cambio y reportes de problema para el cierre</li> </ul>
	SG 2: Administrar acciones correctivas para cierre	SP 2.2 Tomar acciones correctivas Subprácticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar y documentar las acciones apropiadas que se necesitan para dirigir la identificación de puntos clave</li> <li>• Revisar y obtener el acuerdo con los stakeholders relevantes sobre las acciones a tomar</li> <li>• Negociar cambios para los cambios internos y externos</li> </ul>

Mejores prácticas OPM3 relacionadas con el factor control de cambios				
ID	Nombre	Descripción	Dominio	Etapas de SMCI / OE
1310	Estandarizar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	Los estándares para realizar el control integrado de cambios del proyecto son establecidos	Proyecto	Estandarizar
2000	Medir el proceso	Las medidas del	Proyecto	Medir

	para realizar el control integrado de cambios del proyecto	proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto son establecidas, se reúnen y se analizan		
2540	Controlar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	Los controles del proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Proyecto	Control
2930	Mejorar el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	Las áreas problema del proceso para realizar el control de cambios del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Proyecto	Mejorar
4305	Estandarizar el proceso de control de cambios del programa	Los estándares para realizar el control de cambios del programa son establecidos	Programa	Estandarizar
4315	Medir el proceso para realizar el	Las medidas del proceso para	Programa	Medir

	control de cambios del programa	realizar el control de cambios del programa son establecidas, se reúnen y se analizan		
4325	Control el proceso de control de cambios del programa	Los controles del proceso para realizar el control de cambios del programa son establecidos y ejecutados para controlar la estabilidad del proceso	Programa	Control
4335	Mejorar el proceso de control de cambios del programa	Las áreas problema del proceso para realizar el control de cambios del proyecto son evaluadas, las causas raíz son identificadas, las recomendaciones de mejora al proceso son recolectadas, y las mejoras al proceso son implementadas.	Programa	Mejorar

## ANEXO 4

Los componentes del modelo CMMI se agrupan en tres categorías:

- Componentes requeridos (Required): Son aquellos componentes que son esenciales para alcanzar el mejoramiento del proceso en un área de proceso dado. Los componentes requeridos en CMMI son los objetivos específicos y los objetivos genéricos.
- Componentes esperados (Expected): Son aquellos componentes que describen las actividades que son importantes para alcanzar un componente requerido. Los componentes esperados en CMMI son las prácticas específicas y las prácticas genéricas.
- Componentes informativos (Informative): Son aquellos componentes que ayudan a los usuarios del modelo a entender los componentes requeridos y esperados. Estos componentes pueden ser ejemplos, explicaciones detalladas u otra información de ayuda. Subprácticas, notas, referencias, títulos de los objetivos, títulos de las prácticas, fuentes, ejemplos de productos de trabajo y descripciones de las prácticas genéricas son componentes informativos del modelo

A continuación se describen los componentes del modelo CMMI:

Área de proceso: Un área de proceso es una clúster de prácticas relacionadas en un área que cuando se implementan colectivamente satisfacen un conjunto de objetivos que son considerados importantes para realizar el mejoramiento en esa área.

CMMI-DEV contiene 22 áreas de proceso: Causal Analysis and Resolution (CAR), Causal Analysis and Resolution (CAR), Configuration Management (CM), Decision Analysis and Resolution (DAR), Integrated Project Management (IPM), Measurement and Analysis (MA), Organizational Process Definition (OPD), Organizational Process Focus (OPF), Organizational Performance Management (OPM), Organizational Process Performance (OPP), Organizational Training (OT), Product Integration (PI), Project Monitoring and Control (PMC), Project Planning (PP), Process and Product Quality Assurance (PPQA), Quantitative Project Management (QPM), Requirements Development (RD), Requirements

Management (REQM), Risk Management (RSKM), Supplier Agreement Management (SAM), Technical Solution(TS), Validation (VAL), Verification (VER).

Declaración del propósito (Purpose statements): Describe el propósito del área de proceso y es un componente informativo.

Notas introductorias (Introductory notes): Las notas introductorias de sección del área de proceso describen los conceptos principales que se cubren en el área de proceso, y es un componente informativo.

Áreas de proceso relacionados (Related Process Areas): La sección de áreas de proceso relacionados lista las referencias de los áreas de proceso que se relacionan y refleja a alto nivel de relaciones entre las áreas de proceso. Esta sección es un componente informativo.

Objetivos genéricos (Generic goals): Estos objetivos son llamados “genéricos” porque la misma definición del objetivo aplica a múltiples áreas de proceso. Un objetivo genérico describe las características que deben ser presentadas para institucionalizar procesos que implementan un área de proceso. Además es un componente requerido del modelo y es usado en apreciaciones para ayudar a determinar que algún proceso en particular es satisfecho.

Objetivos específicos (Specific goals): Un objetivo específico describe las características únicas que deben estar presentes para satisfacer el área de proceso. Además es un componente requerido del modelo y usado en apreciaciones para ayudar a determinar que el área de proceso es satisfecho.

Prácticas genéricas (Generic practices): Estas prácticas son llamadas “genéricas” porque las mismas prácticas aplican a múltiples áreas de proceso. Las prácticas genéricas son asociadas con un objetivo genérico y describe las actividades que son consideradas importantes para alcanzar dicho objetivo y contribuir a la institucionalización de los procesos asociados con un área de proceso. Además es un componente esperado del modelo.

Prácticas específicas (Specifics practices): Una práctica específica es la descripción de una actividad que es considerada importante para alcanzar el objetivo específico relacionado. Las prácticas específicas describen actividades que esperan ser el resultado de alcanzar objetivos específicos de un área de proceso. Además es un componente esperado del modelo.

Subprácticas (Subpractices): Una subpráctica es una descripción detallada que provee una guía para interpretar e implementar una práctica genérica o específica. Las subprácticas pueden ser expresadas como si prescribieran, pero realmente son componentes informativos que solamente proveen ideas que podrían ser útiles para el mejoramiento de procesos.

## ANEXO 5

### Validación de propuesta

#### Información de la empresa

**\*1. Nombre de la empresa**

**\*2. Cantidad de empleados**

**3. Ingresos anuales (aproximado)**

**\*4. Sector o sectores a quienes van dirigidos los productos de software que desarrollan**

**5. Año en que adquirieron la valoración CMMI nivel 2**

## Validación de propuesta

### Valoración de las prácticas al factor Recursos

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Recursos en su organización

**\*6. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Recursos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de planear el desarrollo de recursos humanos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de desarrollo del equipo del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer un Staff de gestión de proyectos organizacional con recursos competentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestionar el conjunto de recursos de la gestión de proyectos organizacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer procesos para desarrollar competencias de gerentes de proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer un programa de desarrollo y entrenamiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educar ejecutivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilitar el desarrollo de los gerentes de proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Proveer entrenamiento al staff en gestión de proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proveer entrenamiento continuo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proveer recursos competentes para la gestión de proyectos organizacional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de estimación de recursos de las actividades del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar asignaciones de recursos a los proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de desarrollo del equipo del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planeación del desarrollo del recurso humano del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de desarrollo del equipo del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comentarios					

## Valoración de las prácticas al factor Comunicación

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Comunicación en su organización

**7. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Comunicación , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso de planear las comunicaciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de distribución de la información del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de reporte del desempeño del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de planear las comunicaciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de distribución de la información del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de reporte del desempeño del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de planear las	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

comunicaciones del  
proyecto

Establecer y ejecutar  
controles para el  
proceso de  
distribución de la  
información del  
proyecto



Establecer y ejecutar  
controles el proceso  
de reporte del  
desempeño del  
proyecto



Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Riesgos

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Riesgos en su organización

**8. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Riesgos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso de identificación de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de supervisión y control de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de identificación de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de identificación de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de realizar un análisis cualitativo de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de realizar de un análisis cualitativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

de riesgos del  
proyecto

Establecer y ejecutar  
controles para el  
proceso de realizar un  
análisis cuantitativo de  
riesgos del proyecto

Medir el proceso de  
supervisión y control  
de riesgos del  
proyecto

Establecer y ejecutar  
controles para el  
proceso de  
supervisión y control  
de riesgos del  
proyecto

Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Adquisiciones

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Adquisiciones en su organización

**9. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Adquisiciones , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso de planear las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de administrar las adquisiciones del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meiorar el proceso de	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

administrar las adquisiciones del proyecto

Estandarización del proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto

Mejorar el proceso de realizar las adquisiciones del proyecto

Medir el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto

Establecer y ejecutar controles para el proceso de cerrar las adquisiciones del proyecto

Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Alcance

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Alcance en su organización

**10. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Alcance , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización el proceso para crear el WBS del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de definición de actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de verificación del alcance del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de verificación del alcance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de monitoreo y control de trabajo del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de verificación del alcance del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso de control del alcance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de control de alcance del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de control del alcance del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejorar el proceso de verificación del	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

alcance del proyecto

Mejorar el proceso de control del alcance del proyecto

Estandarización el proceso de cierre o etapa del proyecto

Estandarización el proceso de identificación de los stakeholders del proyecto

Estandarización el proceso de recolección de requerimientos del proyecto

Medir el proceso de recolección de requerimientos

Mejorar el proceso de recolección de requerimientos del proyecto

Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Tiempo

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Tiempo en su organización

**11. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Tiempo, donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización el proceso para estimar la duración de las actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de definición de actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso para identificar la secuencia de actividades del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de desarrollo del cronograma del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de desarrollo de cronograma del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización el proceso de control del cronograma del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso de control de cronograma del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Costos

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Costos en su organización

**12. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Costos , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso de estimación de costos del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso de control de costos proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estandarización del proceso que determina el presupuesto del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso que permite determinar el presupuesto del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comentarios	<input type="text"/>				

## Valoración de las prácticas al factor Calidad

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Calidad en su organización

**13. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Calidad , donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Establecer medidas para el proceso de plan de calidad del proyecto que permitan monitorear los atributos de trabajo y tareas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Comentarios

## Valoración de las prácticas al factor Control de Cambios

Escala de implementación de las prácticas identificadas para el factor Control de Cambios en su organización

**15. Por favor valore en la escala de 1 a 5 el grado de implementación de las siguientes prácticas en su organización para el factor Control de Cambios, donde 1 representa que no hay implementación de la práctica y 5 representa que la práctica está implementada en su totalidad**

	1	2	3	4	5
Estandarización del proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medir el proceso para realizar el control integrado de cambios del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer y ejecutar controles para el proceso que permite realizar el control integrado de cambios del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Comentarios