

**APOYO A LA EVALUACION INTERNA DE CMMI©
EN LAS ORGANIZACIONES MEDIANTE UN
CUESTIONARIO DE CONTROL**

Carlos Arturo Builes Ramírez

Asesor: Rafael David Rincón

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y SISTEMAS
MEDELLÍN
2004

ÍNDICE

OBJETIVOS	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	6
CALIDAD.....	6
<i>Perspectiva Histórica De La Calidad</i>	6
<i>Evolución del concepto de calidad</i>	16
<i>Concepto de Calidad</i>	18
<i>La Calidad Como Estrategia Competitiva</i>	19
LA CALIDAD DE SOFTWARE.....	22
<i>Definición Informal de Calidad Software:</i>	22
<i>Concepto Calidad de SW</i>	22
<i>Historia Calidad de SW</i>	22
CMMI DENTRO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE.....	24
<i>Situación Actual</i>	24
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE CMMI.....	27
INTRODUCCIÓN: ENFOQUE A PROCESOS.....	27
ANTECEDENTES DE CMMI.....	31
Estructura CMMI.....	35
<i>Estructura del CMMI. Representación “por etapas”</i>	37
<i>Estructura del CMMI. Representación “continua”</i>	43
ÁREAS DE PROCESO	44
<i>Planificación del proyecto (PP)</i>	44
<i>Control y Monitoreo del Proyecto (PMC)</i>	44
<i>Gestión de los acuerdos con el Proveedor (SAM)</i>	44
<i>Gestión Integrada del Proyecto (IPM)</i>	44
<i>Gestión del Riesgo (RSKM)</i>	45
<i>Gestión cuantitativa del proyecto (QPM)</i>	45
<i>Conformación de equipos integrados (IT)</i>	45
<i>Gestión integrada del proveedor (ISM)</i>	45
<i>Gestión de la Configuración (CM)</i>	45
<i>Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA)</i>	46
<i>Medición y análisis (MA)</i>	46
<i>Análisis y resolución de la decisión (DAR)</i>	46

<i>Análisis y resolución de causales (CAR)</i>	46
<i>Gestión de Requerimientos (REQM)</i>	46
<i>Desarrollo de los requerimientos (RD)</i>	47
<i>Solución técnica (TS)</i>	47
<i>Integración del Producto (PI)</i>	47
<i>Verificación (Ver)</i>	47
<i>Validación (Val)</i>	48
<i>Enfoque en el proceso organizativo (OPF)</i>	48
<i>Definición del proceso organizativo (OPD)</i>	48
<i>Formación organizativa (OT)</i>	48
<i>Desempeño del proceso Organizativo (OPP)</i>	48
<i>Innovación y desarrollo organizativo (OID)</i>	49
PRÁCTICAS Y SUBPRÁCTICAS POR ÁREAS DE PROCESO	49
FORMA DE EVALUACION CMMI	100
<i>Evolución de los métodos de valoración del SEI</i>	100
<i>Diferencias entre valoraciones y evaluaciones.</i>	102
<i>Método de valoración de CMMI estándar para el mejoramiento de procesos (SCAMPI).</i>	104
 CAPÍTULO 3: AUDITORÍA INFORMÁTICA Y LA EVALUACION INTEGRAL	 106
 CAPÍTULO 4: CUESTIONARIO DE CONTROL.....	 109
INSTRUCCIONES.....	109
<i>Cómo Interpretar Los Resultados Del Cuestionario</i>	111
 CAPÍTULO 5: VALIDACIONES.....	 201
 APÉNDICE A: Descripción de cómo se hace un programa de trabajo ..	 202
 BIBLIOGRAFÍA	 204
 CONCLUSIONES	 206

OBJETIVOS

Objetivo General

Apoyar a las empresas de software en su valoración CMMI, desarrollando un Cuestionario de Control, basado en las técnicas de Auditoría Informática, que permita que dichas empresas se den cuenta de las prácticas por Área de Procesos que están y no están llevando a cabo; y así puedan obtener la valoración del nivel de madurez que tienen con respecto dicho modelo.

Objetivos Específicos

Presentar la importancia que adquiere la calidad dentro del desarrollo del Software, mostrando que las prácticas sugeridas por un modelo como el CMMI están orientadas a la mejora del proceso del software para generar un producto de calidad.

Lograr una amplia comprensión del modelo CMMI, a través de un conciso estudio de su estructura, para así vislumbrar cómo puede el modelo ser evaluado e incorporado en una organización.

Realizar un estudio de los modelos e instrumentos de evaluación que se llevan a cabo para valorar empresas en CMMI, obteniendo un reporte teórico de la metodología de evaluación.

Realizar un breve estudio de las prácticas llevada a cabo por la auditoría informática para realizar auditorías en los sistemas de información de las empresas, donde generalmente se genera un

cuestionario de control que apoya y guía dicho proceso de auditoría.

A partir del estudio anterior, y enfocado en el modelo CMMI, desarrollar el cuestionario de control para la evaluación y mejora en los procesos.

Validar la viabilidad de la aplicación de la herramienta (el cuestionario) en el entorno local, comparando los aspectos que esta planteará contra los que realmente podrían ser aplicados en empresas de software de la región.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

CALIDAD

Perspectiva Histórica De La Calidad

INTRODUCCIÓN

El proceso histórico que vivimos en la actualidad, reclama una readaptación de la empresa a un nuevo entorno que cambia con rapidez. Calidad es una de las palabras clave de la última década del siglo pasado; la satisfacción de los clientes se convierte así, en el factor estratégico más importante de cualquier empresa que quiera tener éxito.

¿De qué forma podríamos tener una confianza razonable de que nuestros productos o servicios van a satisfacer a nuestros clientes?

¿Cómo conseguir y controlar la satisfacción de nuestros clientes?

La respuesta a estas preguntas ha marcado el concepto evolutivo de la calidad en el devenir histórico. Para comprender esto, bastará con tomar como origen de coordenadas en el tiempo, por ejemplo, la época preindustrial.

De ahí que una perspectiva histórica nos vaya a permitir comprender el por qué y para qué de ciertas teorías y doctrinas sobre la calidad en nuestros días.

PERIODOS

Periodo preindustrial

En el año 2150 A.C., la calidad en la construcción de casas estaba regida por el Código de Hammurabi, cuya regla # 229 establecía que "si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado". Los fenicios también utilizaban un programa de acción correctiva para asegurar la calidad, con el objeto de eliminar la repetición de errores. Los inspectores simplemente cortaban la mano de la persona responsable de la calidad insatisfactoria. En los vestigios de las antiguas culturas también se hace presente la calidad, ejemplo de ello son las pirámides Egipcias, los frisos de los templos griegos, etc.

Durante la edad media surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se popularizó la costumbre de ponerles marca y con esta práctica se desarrolló el interés de mantener una buena reputación (las sedas de Damasco, la porcelana china, etc.) Dado lo artesanal del proceso, la inspección del producto terminado era responsabilidad del productor que es el mismo artesano.

En la época preindustrial, los profesionales, llamados maestros o artesanos, ponían todo su empeño en hacer lo mejor posible en cada una de sus obras, cuidando incluso que la presentación del trabajo satisficiera los gustos estéticos de la época, dado que, de la perfección de su obra dependía su prestigio como artesanos.

Era una época en la que lo bien hecho estaba por encima de todo.

El juicio acerca de la calidad del producto tenía entonces como base la relación personal que se establecía entre el artesano y el usuario. Cuando alguien necesitaba de un producto, que podría ser una herramienta o un determinado vestido o traje, exponía sus

necesidades al fabricante, quien lo elaboraba de acuerdo con los requerimientos establecidos por el cliente.

Como eran trabajos "hechos a la medida", el productor sabía de inmediato si su trabajo había dejado satisfecho al cliente, o no.

Periodo industrial

Con el advenimiento de la era industrial esta situación cambió. El taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien se tratara de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser montadas en una etapa posterior de producción y que, por consiguiente, eran reemplazables.

La racionalización del trabajo, con las teorías de Taylor aplicadas, hace que se separen la función productiva de la controladora. Se hace el trabajo con un gran rendimiento en cuanto a la cantidad.

Por otro lado, otras personas controlan la calidad. El proceso evolutivo de tal control fue progresivo, pero relativamente rápido. Dentro del conjunto de situaciones intermedias que se originaron en su desarrollo, son de destacar los periodos: principios del siglo XX, 1930-1950, 1950-1970 y 1970-1980.

Veamos seguidamente lo más relevante de tales épocas en relación con el binomio calidad-control.

PRIMER PERIODO (principios del siglo XX)

La inspección.

Esta etapa coincide con la época en que comienza a tener importancia la producción de artículos en serie.

Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción, resultaba apto o no para el uso al que se le había destinado; por eso, en las fábricas se vio la conveniencia de introducir un departamento especial a cuyo cargo estuviera la tarea de inspección. Tal actividad se encuadraba, naturalmente en el contexto tayloriano de la organización científica del trabajo, estableciéndose una clara diferenciación entre aquellos que lo supervisan y aquellos que lo producían.

La inspección se traduce, en aquel entonces, en una actividad tipo "surveillance": se examina de cerca en forma crítica el trabajo, para comprobar su calidad y detectar los errores o defectos; una vez que estos han sido identificados, las personas especializadas en la materia deben ponerles remedio.

SEGUNDO PERIODO (1930-1950)

El control estadístico de la calidad

Históricamente, tres etapas parecen marcar el nacimiento y desarrollo de las corrientes del control estadístico de la calidad:

1.- Bell Telephone Laboratories

Los trabajos de investigación llevados a cabo en la década de los treinta, por Bell Telephone Laboratories fueron el origen de lo que actualmente se denomina control estadístico de la calidad (Statistical Quality Control, SQC).

Se pone en evidencia el fenómeno ineludible de la variación en la generación del producto. Diferencias inevitables en la materia prima, diferentes habilidades de los operadores, ciertas alteraciones en el proceso, etc., inducen una evidente variación

respecto a la concepción propia del producto, que no puede ser eliminada totalmente.

Ante este hecho, relacionado íntimamente con la calidad, se hace necesario establecer qué rango de variación es aceptable sin que se originen problemas.

Para su determinación se pusieron en juego los principios de la probabilidad y de la estadística, dando lugar a que ciertos investigadores como W.A. Shewhart, Harold Dodge y Harry Roming, entre otros, sentaran las bases del control estadístico de la calidad.

2.- Segunda Guerra Mundial

La participación de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial y la necesidad de producir armamento en grandes cantidades fueron la ocasión para que se aplicaran con mayor amplitud los conceptos y las técnicas del control estadístico de la calidad.

En diciembre de 1940, el Departamento de Guerra de Estados Unidos constituyó un comité para establecer estándares de calidad. Tal departamento se enfrentó con el problema de determinar los niveles aceptables de calidad de las armas e instrumentos estratégicos proporcionados por los diferentes proveedores.

Se presentaron dos alternativas: o se daba un entrenamiento masivo a los contratistas en el uso de las gráficas del control del proceso, o bien, se desarrollaba un sistema de procedimientos de aceptación mediante un sistema de muestreo a ser aplicado por inspectores del Gobierno. Se optó por esta segunda forma de proceder y, en 1942, el Departamento de Guerra estableció la sección de Control de Calidad, organismo en el que ocuparon

puestos relevantes algunos especialistas en estadística de la Compañía Bell Telephone Laboratories.

Este grupo desarrolló pronto un conjunto de tablas de muestreo basadas en el concepto de niveles aceptables de calidad, (Acceptable Quality Levels, AQL). En ellas se determinaba el máximo por ciento de defectos que se podía tolerar para que la producción del proveedor se pudiera considerar satisfactoria.

Las normas de calidad en conjunción con AQL, ponen de relieve las técnicas del control estadístico de la calidad.

3.- Asentamiento de las técnicas estadísticas

El control estadístico de la calidad conoce su auge después de la guerra. Se elaboran varios programas de entrenamiento referentes al control de calidad en las universidades americanas. Los estudiantes comenzaron a integrar sociedades locales de control de calidad. Fue así como se originó en 1949 la American Society for Quality Control (ASQC), relevante grupo profesional de hoy en día. En el resto de los países occidentales se va conformando paulatinamente la figura del Ingeniero de Calidad: profesional versado en las técnicas estadísticas y metrológicas.

Igualmente, el Japón se ve impregnado de las técnicas estadísticas para el control de la calidad, tal y como se infiere de las normas emitidas por la Asociación Japonesa de Normalización, organismo fundado en 1945. El control de calidad pues, en esta época, es contemplado tanto por Occidente como por Japón, desde una óptica esencialmente estadística. Sus características básicas son una atención al producto, concentrada en el intervalo-entrega, y un control escaso o inexistente en todas las actividades cronológicamente exteriores a dicho intervalo.

TERCER PERIODO (1950-70)

Aseguramiento de la calidad

Alrededor de 1950 comenzaba un mercado enteramente nuevo en todo el mundo con los requisitos tecnológicos más exigentes hasta el momento: las centrales nucleares para generación de energía eléctrica. Se inicia su desarrollo en Estados Unidos y de forma inmediata se abordan los problemas de calidad que plantean.

En este mercado concreto, la dependencia del propietario de la central y la ingeniería principal de numerosísimos contratos con terceros es evidente, Detallar los sectores industriales que intervienen en la construcción de una central nuclear queda fuera de los límites de esta exposición, pero el problema importante y grave de coordinar los niveles de calidad de todos ellos se convierte en prioritario.

Existe además, igual que en la industria aeronáutica y aeroespacial, la necesidad imperiosa de evitar, en la medida de lo posible, la comisión de errores cuyas consecuencias pueden ser imprevisiblemente, extensas y graves.

Ello originó que la USAEC emita ya en julio de 1967 un apéndice a la parte 50 del título 10 del Código de Regulaciones Federales, con el título: "General Design Criteria for Nuclear Power Plants", en el que, entre otras cosas, se contemplan ya, si bien en forma todavía inconcreta, los criterios fundamentales de Garantía de Calidad.

Muy poco después, en 1970, se publica un segundo apéndice como norma de obligado cumplimiento, con el título "Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plants". Los dieciocho criterios generales que en dicho documento se enumeran son el origen de gran parte

de la filosofía de calidad imperante hoy en el mundo industrializado.

Una lectura atenta de dichos criterios hace entender que estamos ante unas directrices generales que, aunque originadas por el mercado nuclear, son aplicables a cualquier actividad empresarial, tenga o no relación con las centrales nucleares. Igual que en su día, el control de calidad se hizo necesario en todo tipo de industrias, aunque su origen fuera la gran fabricación en serie.

Hasta hoy, poco se la ha podido mejorar. Puede haber diferencias superficiales de criterios entre unas y otras áreas industriales, pero el concepto básico queda firmemente establecido.

Se trata, en suma, de un planteamiento nuevo en cuanto a la definición del concepto de calidad. No se trata ya de fabricar buenos productos, sino de fabricar buenos productos con buenos métodos, adecuada documentación y suficientes controles. La mera calidad de concordancia pasa ya a ser una parte, y no muy grande, del concepto integral de calidad. Aparecen áreas de trabajo que afectan a la calidad final tanto o más que la fabricación propiamente dicha (contrato, especificación, proyecto, compras, subcontratos, embalajes, almacenamiento, entrega), y comienza su implicación para las empresas de servicios.

CUARTO PERIODO (1970-80)

La calidad total

La expresión Calidad Total parece ser la traducción, del inglés al español, más extendida de la expresión "Total Quality Control" (TQC).

El término TQC fue anunciado por el doctor Armand V. Feigenbaum en un libro del mismo título de 1966. Según Feigenbaum, "El control de calidad total es un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de los diversos grupos de una organización en el desarrollo, mantenimiento y la mejora de la calidad, haciendo posibles la aprobación y el servicio a los niveles económicos que den plena satisfacción al cliente".

El planteamiento es el siguiente: si se mejora la calidad, disminuyen los costos. La reducción de costos juntamente con el mejoramiento de la calidad se traducen en una mayor productividad. La empresa con mayor productividad es capaz de capturar un mercado cada vez mayor, lo cual le va a permitir permanecer en el mundo de los negocios conservando así las fuentes de trabajo para sus empleados. Hacer este cambio en el sistema es tarea de la alta dirección.

Dado que la alta dirección es responsable del sistema y, puesto que gran parte de los productos defectuosos se derivan del sistema mismo de gestión, la alta dirección, y no los trabajadores, es la responsable, en mayor medida (el 85%), de los productos defectuosos. Si la alta dirección quiere cumplir con la responsabilidad que le compete en esta época de gran competitividad, debe llevar a cabo determinadas acciones (los catorce puntos de Deming) que le van a permitir hacer el cambio de sistema.

Algunos autores de la calidad señalan la necesidad de contar con nuevos profesionales de la calidad que reúnan conocimientos estadísticos y habilidades administrativas: expertos en ingeniería de control de calidad, que sepan planificar la calidad de alto nivel, coordinar las actividades de otros departamentos, establecer estándares de calidad y proporcionar mediciones adecuadas.

La filosofía conocida como "cero defectos", se experimentó en la Martin Company, fábrica de los misiles Pershing. El hecho de haber podido entregar en Cabo Cañaveral uno de estos artefactos el 12 de diciembre de 1961 sin ningún defecto y el haber podido entregar otro en febrero de 1962 también sin ningún defecto, pero este último ya como resultado de una petición expresada de la administración a los trabajadores en este sentido, hizo caer en la cuenta a los directivos de esta compañía que, cuando la administración pide perfección, esta se da. Si no se da la perfección en un trabajo, esto se debe a que la administración, o no la exige, o los trabajadores no tienen la intención de darla.

Dicho razonamiento permitió ver la importancia que tiene motivar a los trabajadores y hacerlos conscientes de que pueden hacer su labor sin ningún defecto.

Según AFCIQ (Asociación Francesa para el Control Industrial de la Calidad), la Calidad Total consiste en "un conjunto de principios, de métodos organizados de estrategia global, dirigido a movilizar toda la empresa para obtener una mejor satisfacción del cliente, al menor coste".

La Calidad Total Compromete a todos en la empresa y exige una participación, mas que normal, de cada división y de los trabajadores de cada nivel, tratando, sistemática y activamente, de alcanzar un objetivo común. Este objetivo común se basa en el principio de que la calidad del producto se define por sus ventajas para el usuario, y que lo que es más ventajoso para este también lo será para la empresa al aumentar al máximo los beneficios empresariales a través de su propio desarrollo potencial.

Evolución del concepto de calidad

El término de calidad ha cambiado durante la historia, lo cual es importante señalar:

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	<p>Satisfacer al cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho • Crear un producto único.
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con Calidad).	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer una gran demanda de bienes. • Obtener beneficios.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad)	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar costes mediante la Calidad • Satisfacer al cliente • Ser competitivo
Postguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la Calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente. • Prevenir errores. • Reducir costes.

		<ul style="list-style-type: none"> • Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer tanto al cliente externo como interno. • Ser altamente competitivo. • Mejora Continua

Tabla 1. Evolución del concepto de calidad



Figura 1. Mejora de la Calidad vs. Tiempo

Esta evolución (Tabla 1) nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin. La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

Concepto de Calidad.

La calidad es un concepto que ha ido variando con los años y que existe una gran variedad de formas de concebirla en las empresas. A continuación se detallan algunas de las definiciones que comúnmente son utilizadas en la actualidad.

La calidad es:

- Satisfacer plenamente las necesidades del cliente.
- Cumplir las expectativas del cliente y algunas más.
- Despertar nuevas necesidades del cliente.
- Lograr productos y servicios con cero defectos.
- Hacer bien las cosas desde la primera vez.
- Diseñar, producir y entregar un producto de satisfacción total.
- Producir un artículo o un servicio de acuerdo a las normas establecidas.
- Dar respuesta inmediata a las solicitudes de los clientes.
- Sonreír a pesar de las adversidades.
- Una categoría tendiente siempre a la excelencia.
- Calidad no es un problema, es una solución.

El concepto de Calidad según:

Edwards Deming: "la calidad no es otra cosa más que Una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua".

Rafael Picolo, Director General de Hewlett Packard: define "La calidad, no como un concepto aislado, ni que se logra de un día para otro, descansa en fuertes valores que se presentan en el medio ambiente, así como en otros que se adquieren con esfuerzos y disciplina".

Crosby en "Quality is Free" dice: "La Calidad es como el sexo:

- Todo el mundo lo quiere (bajo ciertas condiciones)
- Todo el mundo cree que lo conoce (incluso aunque no quiera explicarlo)
- Todo el mundo piensa que su ejecución sólo es cuestión de seguir las inclinaciones naturales (después de todo, nos las arreglamos de alguna forma)
- La mayoría de la gente piensa que los problemas están producidos por los demás (como si sólo ellos se tomaran el tiempo para hacer las cosas bien)"

Con lo anterior se puede concluir que la calidad se define como "Un proceso de mejoramiento continuo, en donde todas las áreas de la empresa participan activamente en el desarrollo de productos y servicios, que satisfagan las necesidades del cliente, logrando con ello mayor productividad".

La Calidad Como Estrategia Competitiva

Si en épocas anteriores se pensaba que la falta de calidad era perjudicial para la empresa, ahora se valora la calidad como estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante que debe presidir las actividades de la alta dirección.

La calidad pasa a ser estrategia de competitividad en el momento en el que la alta dirección toma como punto de partida de su planificación estratégica los requerimientos del consumidor y la calidad de los productos de los competidores. Se trata de planificar toda la actividad de la empresa de tal forma que se puedan entregar al consumidor artículos que respondan a sus

requerimientos y que tengan una calidad superior a la que ofrecen los competidores.

Esto, sin embargo, implica cambios profundos en la mentalidad de los gestores, en la cultura de las empresas y en sus estructuras.

En un entorno más complejo, incierto, y competitivo, las empresas intentan dominar mejor su futuro. Poner en práctica una política de búsqueda de la calidad total consiste en organizar y conducir un proceso de optimización que se apoye en una marcha metódica y participativa, que concierne al conjunto de los sistemas, de los servicios y de los problemas de la empresa.

Concebir el producto o el servicio que seduzca al cliente, ha sido siempre la preocupación de las empresas. Para que se encuentre en lo alto de la gama el producto debe ser competitivo en su mercado.

Las expectativas de los clientes se amplían hoy e integran una prestación completa. De modo más preciso, los clientes tienen hoy derecho a exigir una prestación más completa, porque existen empresas para proporcionársela.

Ya no es utópico esperar un producto conforme a su definición, entregarlo en un plazo reducido, a un precio competitivo y servido con una sonrisa, lo cual es de especial relevancia para las empresas de servicio.

El cambio más importante introducido por el enfoque de la calidad total se basa en el redescubrimiento del cliente. El éxito depende de la capacidad para introducir al cliente en lo más profundo del funcionamiento de la empresa, ya no como una restricción que debe soportarse, sino como una fuerza en la cual apoyarse.

Para triunfar en su mercado, la empresa eficaz debe fijarse, como objetivo permanente, optimizar los cuatro componentes del cuadro mágico: eficiencia, calidad, plazo y precio.

El enfoque de calidad total se fija como objetivo intervenir sobre estos cuatro componentes a fin de reducir las desviaciones comprobadas respecto a la demanda del cliente o a la competencia, y tomar una ventaja competitiva con la obtención de un mejor nivel para cada una de ellas.

La mejora del conjunto de los cuatro componentes del cuadro mágico necesita una puesta en práctica rigurosa desde el proyecto hasta la realización de los servicios, así como una implicación individual y colectiva de las personas en cada estadio de la elaboración. Se trata de apoyarse sobre un doble eje:

- Desarrollo de los dispositivos necesarios para la fiabilización del sistema a todos los niveles.
- Evolución de los comportamientos individuales y colectivos hacia la consideración completa del cliente.

La empresa "orientada al cliente" se define por tanto como la puesta en coherencia de estos tres polos -estrategia, sistema, y hombres-, estando este tripolo animado por el management del proyecto y la comunicación.

Una vez decidida la voluntad de orientación al cliente, la estrategia de puesta en práctica de la calidad total va a consistir en definir un camino de mejora de los sistemas y de los hombres a fin de obtener los progresos deseados.

LA CALIDAD DE SOFTWARE.

Definición Informal de Calidad Software:

Un software de calidad es aquel que satisface los requerimientos y hace lo que el usuario razonablemente espera

Concepto Calidad de SW

“La calidad del software es el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”.

(IEEE, Std. 610-1990).

“Concordancia del software producido con los requerimientos explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo prefijados y con los requerimientos implícitos no establecidos formalmente, que desea el usuario”

(Pressman, 1998)

Historia Calidad de SW

- Prehistoria
 - Crisis del Software
 - 1968: Reunión OTAN: nacimiento de la Ingeniería del Software como disciplina
- Historia reciente
 - 70's: Métodos estructurados

- 80-90's: Métodos orientados a objetos
- 80's: Estudios independientes sobre calidad
- 90's: ISO9000-3, Modelos de procesos: CMM, SPICE
- Siglo XXI
 - 2000: El mayor problema de calidad de la historia

CMMI DENTRO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE

Situación Actual

La historia de la ingeniería del software está repleta de grandes fracasos y decepciones. Proyectos de miles de millones de dólares que no han cumplido sus objetivos, y a menor nivel pero de forma mucho más abundante, millones de usuarios decepcionados con el software que manejan como principal elemento de su trabajo. La satisfacción del cliente se ha convertido en el lema de muchas organizaciones que intentan sobrevivir y prosperar en el creciente mundo competitivo actual. Al mismo tiempo que las organizaciones se están enfocando en la satisfacción del cliente, hay una creciente percepción de que la calidad es el punto débil en el desarrollo de productos de software. La crisis que ha persistido en el software durante las últimas dos o tres décadas, se ha incrementado mientras el software se esparce en nuestras vidas diarias.

A medida que avanza el tiempo, a pesar de esos avances, parece ser que la complejidad de los problemas que son traídos por el software, está creciendo más rápidamente que nuestra habilidad de desarrollarlo y mantenerlo. La habilidad de desarrollar y entregar software que sea confiable y útil dentro del tiempo establecido, continúa siendo una de las dificultades que enfrentan las empresas.

En muchas organizaciones, los proyectos de desarrollo son entregados excesivamente tarde y con gastos que sobrepasan lo establecido, y los beneficios de buenos métodos y herramientas no pueden ser distinguidos en el remolino de un proyecto indisciplinado y caótico.

La típica situación de una organización inmadura es la siguiente:

- Procesos software normalmente improvisados
- Si se han especificado, no se siguen rigurosamente
- Organización reactiva (resolver crisis inmediatas)
- Planes y presupuestos excedidos sistemáticamente, al no estar basados en estimaciones realistas
- Si hay plazos rígidos, se sacrifican funcionalidad y calidad del producto para satisfacer el plan
- No existen bases objetivas para juzgar la calidad del producto
- Cuando los proyectos están fuera de plan, las revisiones o pruebas se recortan o eliminan

Según informes de Standish Group, lo anterior ha dado como resultado:

- Sólo el 28% de los proyectos termina dentro del plazo, dentro del presupuesto y cumpliendo las expectativas de los usuarios.
- El 49% se entrega tarde, con menos funcionalidad, mayores costos.
- El 23% directamente son proyectos fracasados

Buscando una salida a todos estos problemas, han surgido alrededor del mundo distintos Estándares y modelos de evaluación y mejora de los procesos software, los cuales buscan la transición necesaria de un proceso “artesanal” de desarrollo, a uno donde se aplique realmente la ingeniería.

Algunos de los modelos más conocidos son:

- ISO 9000 (ISO 9001:2000)
- (SPICE) ISO/IEC 15504

- CMM / CMMI

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE CMMI

INTRODUCCIÓN: ENFOQUE A PROCESOS

El Departamento de la Defensa Mayor de Estados Unidos, después de analizar casos de estudio que involucraban el software y problemas relacionados con éste, descubrió que no sólo era necesario el entendimiento del software como un producto y su desarrollo como un proceso, sino que el problema más grave no era referente a aspectos técnicos, como es el mito que se tiene en todas las empresas de este sector, sino administrativos. Con base en esto, y en la Premisa de la administración de Procesos “La calidad de un Sistema (Software) está ampliamente gobernada por la calidad del proceso usado para desarrollarlo y mantenerlo”; se dio hincapié a virar el foco al proceso.

Un proceso es un conjunto de prácticas realizadas para alcanzar un propósito dado, y puede incluir herramientas, métodos, materiales, y/o gente. Un proceso de software efectivo (Figura 2) une la gente, los métodos y las herramientas:

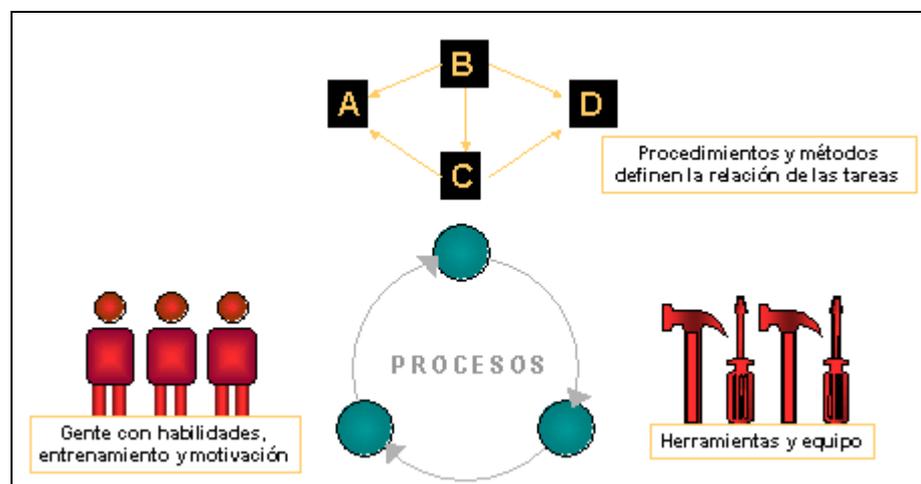


Figura 2. Un proceso de software efectivo

Es imposible dejar de reconocer la importancia de tener una fuerza de trabajo motivada, pero aun el mejor personal disponible, no puede realizar su mejor trabajo cuando el proceso no es entendido o no opera en su mejor estado. El proceso es el principal determinante para el costo del producto, la agenda y la calidad.

El proceso proporciona un enfoque constructivo y de alta influencia, en contraposición a lo que sucede con:

- Enfocarse en la gente:
 - La fuerza de trabajo, en promedio, es tan buena según haya sido capacitada para serlo.
 - Trabajar desmedidamente no es la respuesta
 - Pero sí lo es trabajar inteligentemente a través de procesos
- Enfocarse en la tecnología:
 - La tecnología aplicada sin un mapa adecuado del camino a seguir no resultará en beneficios significativos
 - La tecnología sí proporciona mayores beneficios en el contexto de un apropiado marco de procesos.

Veamos algunas definiciones importantes con respecto a los procesos:

Desempeño de un proceso

- El desempeño en la ejecución de un proceso es una medida de los resultados reales conseguidos como efecto de su realización
- El desempeño puede (suele) ser distinto cada vez que se realiza el proceso
- Deseamos controlar y predecir el desempeño en la ejecución de un proceso

Capacidad de un proceso

- Es el rango de resultados esperado que puede ser obtenido cuando se realiza el proceso
- Permite predecir el desempeño de futuras ejecuciones

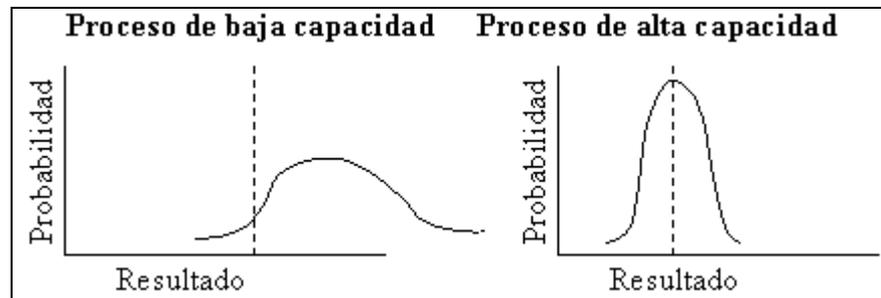


Figura 3. Proceso de Alta Capacidad Vs. Proceso de Baja Capacidad

Madurez de un proceso

- El nivel al cual un proceso está explícitamente documentado, gestionado, medido, controlado y continuamente mejorado

De aquí la Hipótesis Base: “Un Proceso maduro tendrá alta capacidad” (Figura 3).

Obtener buen grado de madurez en una compañía no es una tarea fácil ni se logra en poco tiempo; involucra esfuerzos y compromisos por parte de todos los que trabajan en ella, pero las ventajas que se obtienen son muy claras. En una organización madura:

- Los administradores poseen habilidades para el manejo del desarrollo y mantenimiento del proceso de software, realizan actividades de acuerdo al plan del proceso.
- Los procesos son documentados y son consistentes a la manera en que el trabajo es realizado.
- Las definiciones de los procesos son actualizadas cuando es necesario y las correcciones son desarrolladas mediante un programa piloto controlado o un análisis de costo – beneficio.

- En este tipo de organizaciones, se sigue un proceso disciplinado porque todos los participantes entienden el valor de hacerlo constantemente y existe una infraestructura que los apoya.

De acuerdo con lo anterior, y con base en los principios de la Gestión de Calidad Total (TQM-Total Quality Management) [Shewhart, Juran, Deming y Humphrey], surge la premisa fundamental del proceso de mejora:

“La calidad del producto está determinada principalmente por el proceso que es utilizado para desarrollarlo y mantenerlo.”

Este concepto se está estableciendo como sólido, positivo y duradero.

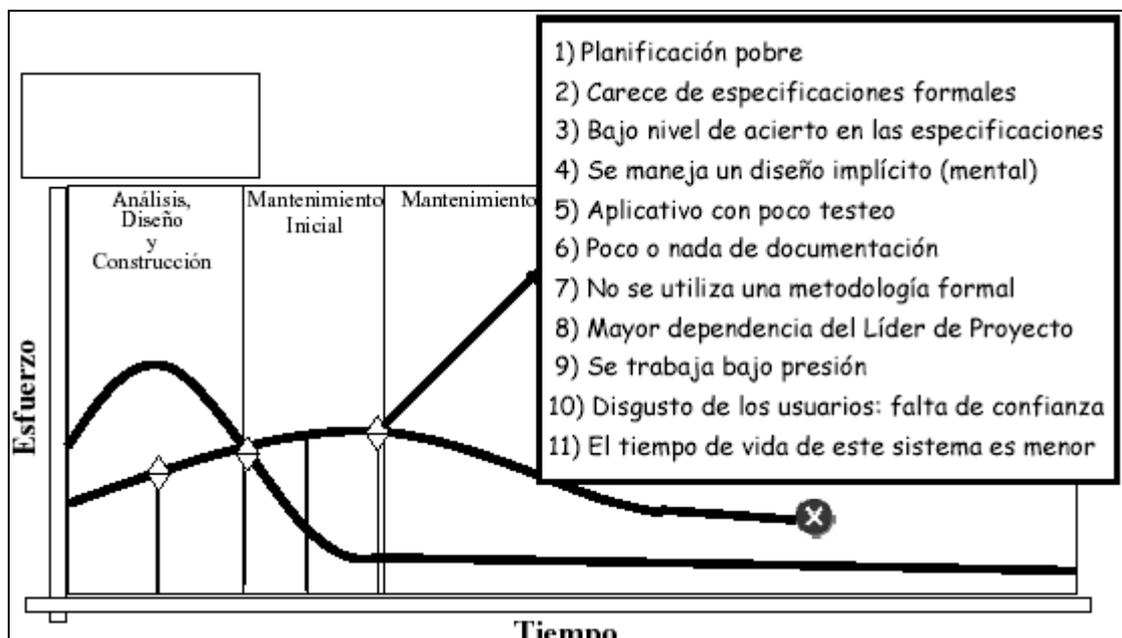


Figura 4. Proceso de baja calidad vs. alta calidad

Con el concepto de proceso claro, y retomando el de Calidad, se dice que el costo de desarrollo y de mantenimiento es mayor en un producto de baja calidad con respecto a uno de alta calidad (Figura-4).

ANTECEDENTES DE CMMI

En 1986, el SEI con ayuda de la corporación MITRE, comenzó a desarrollar una estructura de madurez de procesos que ayudaría a las organizaciones a mejorar sus procesos de desarrollo. Este esfuerzo fue iniciado en respuesta a peticiones del Gobierno Federal de Estados Unidos de proveer un método para asesorar la madurez de los contratistas de software. Después de cuatro años de experiencia con dicha estructura, el SEI evolucionó la estructura de madurez en el Modelo de Capacidad de Madurez para software. Este modelo es una aplicación de los conceptos del manejo de procesos del manejo de Calidad Total (o TQM: Total Quality Management), el cual consiste en aplicar métodos cuantitativos y recursos humanos para el mejoramiento de los materiales y servicios proporcionados como entradas de una organización, así como para mejorar los procesos de ésta. La meta de este procedimiento es conocer las necesidades del cliente, tanto actuales como futuras.

El Instituto de Ingeniería de Software (SEI por sus siglas en inglés: Software Engineering Institute) cuya misión es proveer liderazgo en el progreso del estado de la práctica de la Ingeniería de Software para mejorar la calidad de los sistemas que dependen del software, se ve involucrado en la solución de estos problemas, ya que la misión de su programa de procesos de software así lo establece: “Proveer liderazgo en la asistencia de las organizaciones de software para desarrollar y mejorar continuamente la capacidad de identificar, adoptar y usar buenas prácticas tanto técnicas como administrativas”. Estas prácticas comprometen la disciplina y procesos efectivos y bien definidos con el propósito de entregar software de calidad que cumpla con los objetivos de costo y tiempo. Este Instituto desarrolló una estructura denominada Modelo de Capacidad de Madurez (CMM® por sus siglas en inglés: Capability Maturity Model) que describe los elementos claves de un proceso

efectivo de software. Este modelo describe un camino para que las organizaciones de software pasen de procesos inmaduros hacia la madurez de éstos, de forma disciplinada.

“CMM es una aplicación de sentido común de los conceptos de gestión de procesos y mejora de la calidad al desarrollo y mantenimiento del software” [SEI]

El propósito del CMM® fue describir el buen manejo y prácticas de ingeniería estructurándolos en un esquema de madurez. La madurez del proceso de software de una organización ayuda a predecir la capacidad de resolver las metas del proyecto. Algunas mejoras esperadas en cuanto a previsibilidad, control y efectividad en el proyecto se reflejan en el costo, tiempos de entrega, calidad, etc.

El éxito de Software-CMM® ocasionó el desarrollo de otros modelos, pero ellos tienen diferentes estructuras, formatos, términos, y modos de medir la madurez; causan confusión, especialmente cuando más de uno son usados, y son difíciles para integrar en un programa combinado de mejora.

Los otros modelos que se desarrollaron, lo hicieron dependiendo de la disciplina en la que fuera aplicado:

- SW-CMM (Software Capacity Maturity Model)
Cubre el desarrollo de un sistema software. Se enfoca en métodos de aplicación sistemática, disciplinados y cuantificables, para el desarrollo, operación, y mantenimiento de software.
- EIA Interim Standard 731: SECM (System Engineering Capability Model)

Cubre el desarrollo de los sistemas en su totalidad, los cuales pueden o no incluir software (aunque la mayoría de las veces sí lo incluye). La Ingeniería de Sistemas se enfoca en la transformación de las necesidades del cliente, sus expectativas, y sus restricciones en un producto que le brinda soluciones al cliente, y la Ingeniería da soporte a esas soluciones durante todo el ciclo de vida del producto.

- IPD-CMM (Integrated Product Development Capability Maturity Model)

Es un método sistemático para alcanzar la colaboración oportuna de los co-participantes a lo largo de toda la vida del producto, para satisfacer mejor las necesidades, las expectativas, y los requerimientos del cliente.

Surgió entonces, fundamentalmente en Estados Unidos, el problema de simplificar la cantidad de modelos CMM existentes.

Patrocinado por el “Ministerio de Defensa” y por la “Asociación Industrial de Defensa Nacional” (NDIA-National Defense Industrial Association) de los Estados Unidos, se inició un esfuerzo colaborativo entre la Industria, el Gobierno y el SEI, con el fin de solucionar el problema antes mencionado, y se conoció como el Proyecto CMMI (Capacity Maturity Model Integration).

En dicho proyecto participaron más de 100 personas, y reconocidos Organismos y Empresas:

- U.S. Air Force
- U.S. Navy
- Federal Aviation Administration
- National Security Agency
- Software Engineering Institute (SEI)
- ADP, Inc.
- Boeing
- Computer Sciences Corp.
- Ericsson Canada
- General Dynamics
- Honeywell
- Litton PRC
- Lockheed Martin
- Northrop Grumman
- Pacific Bell
- Raytheon
- Rockwell Collins
- Thomson CSF
- TRW

Las metas trazadas al diseñar el modelo CMMI eran:

- Integrar los modelos preexistentes de CMM, eliminando inconsistencias, y reduciendo la duplicación
- Reducir el costo de implementación de la mejora de procesos basada en diversos modelos
- Aumentar la claridad y el entendimiento:
 - Utilizando terminología común
 - Utilizando un estilo consistente
 - Uniformando las reglas de construcción
 - Utilizando componentes comunes
- Asegurar consistencia con ISO/IEC 15504 (SPICE)
- Ser sensibles con respecto a los esfuerzos de mejora realizados con anterioridad (SW-CMM)

El modelo CMMI proporciona un modelo (una vista estructurada) sobre la mejora del proceso a través de una Organización.

El modelo CMMI puede ayudar en proporcionar un criterio para evaluar las prácticas actuales de una Organización, establecer metas y prioridades de mejora del proceso y a proporcionar una guía para lograr procesos de calidad

Estructura CMMI

El modelo anterior, CMM®, tenía una estructura que organizaba sus prácticas complejas en unas cuantas categorías. Las divisiones principales del modelo eran 5 niveles de madurez y cada nivel era descompuesto a su vez en un conjunto de áreas claves del proceso (KPA por sus siglas en inglés Key Process Areas), las cuales estaban organizadas de acuerdo con sus características. (Figura 5)

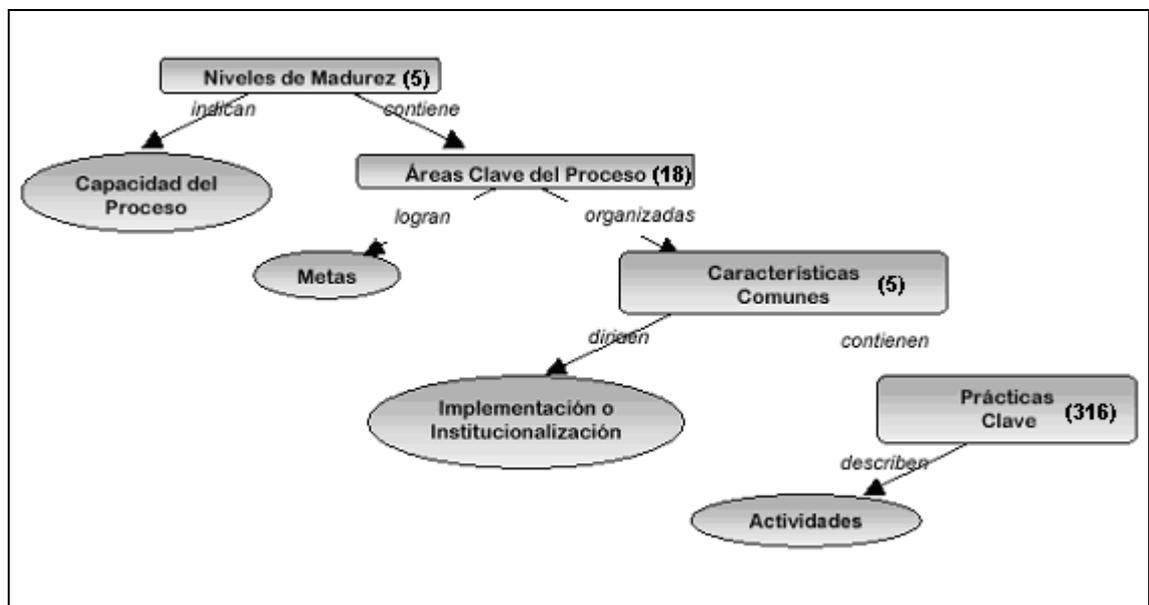


Figura 5. Estructura CMM®

El CMMI, no solo contempla la posibilidad de división por niveles o etapas, sino también por áreas, llamada también “Continua”. (Figura 6)

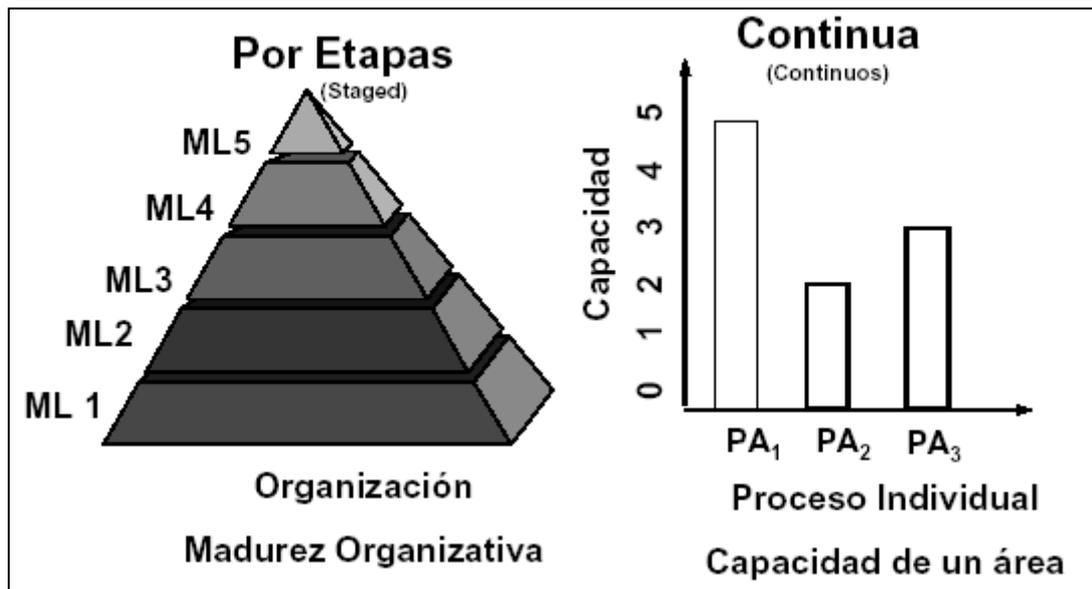


Figura 6. Representaciones del Modelo CMMI©

La representación por *niveles*, indica que a medida que la Organización cumple con los procesos definidos para cada nivel alcanza el nivel de madurez de referencia. Para que una Organización cumpla con un proceso se deben ver reflejadas en su proceso software todas las prácticas (o sus equivalentes) establecidas en el proceso.

Surgió entonces la inquietud de si, por ejemplo, una Organización puede tener muy buena capacidad en, dígase, Planificar Proyectos, o en Gestionar Requerimientos, eso no implicaría que fuese una Organización madura; pero si una Organización demuestra las capacidades establecidas para un conjunto de procesos entonces esa organización está madura en esa área. Es en este punto donde nace la representación *continua*, o por áreas.

El material en ambas representaciones es exactamente el mismo pero organizado en forma diferente. Cada representación proporciona diferentes modos de implementar el proceso.

Área de Proceso (PA – Process Area)

En CMM, el grupo de prácticas relacionadas a un área que, cuando se ejecutan colectivamente, satisfacen un conjunto de metas consideradas importantes para efectuar una mejora significativa en dicha área, se llamaba KPA (Key Process Area) (Figura 5). En CMMI son llamadas simplemente PA (Process Area).

Dichas prácticas son los componentes principales a la hora de establecer la capacidad del proceso.

Veamos un ejemplo para comprender mejor este concepto:

Proceso:

“Gestión de la Configuración”

Prácticas del proceso:

- Identificar los ítems de configuración,
- Establecer un Sistema de Gestión de Configuración
- Seguir las solicitudes de cambio
- Controlar los ítems de configuración

Meta específica (Specific Goal): “Establecer líneas base”

- ✓ Identificar los ítems de configuración,
- ✓ Establecer un Sistema de Gestión de Configuración

Meta específica (Specific Goal): “Seguir y controlar los cambios”

- ✓ Seguir las solicitudes de cambio
- ✓ Controlar los ítems de configuración

Estructura del CMMI. Representación “por etapas”

Los niveles o etapas definen una escala para medir la madurez del proceso de software de una organización y evalúan la capacidad de procesos de software. A medida que la Organización cumple con los

procesos definidos para cada nivel, alcanza el nivel de madurez de referencia. (Figura 7)

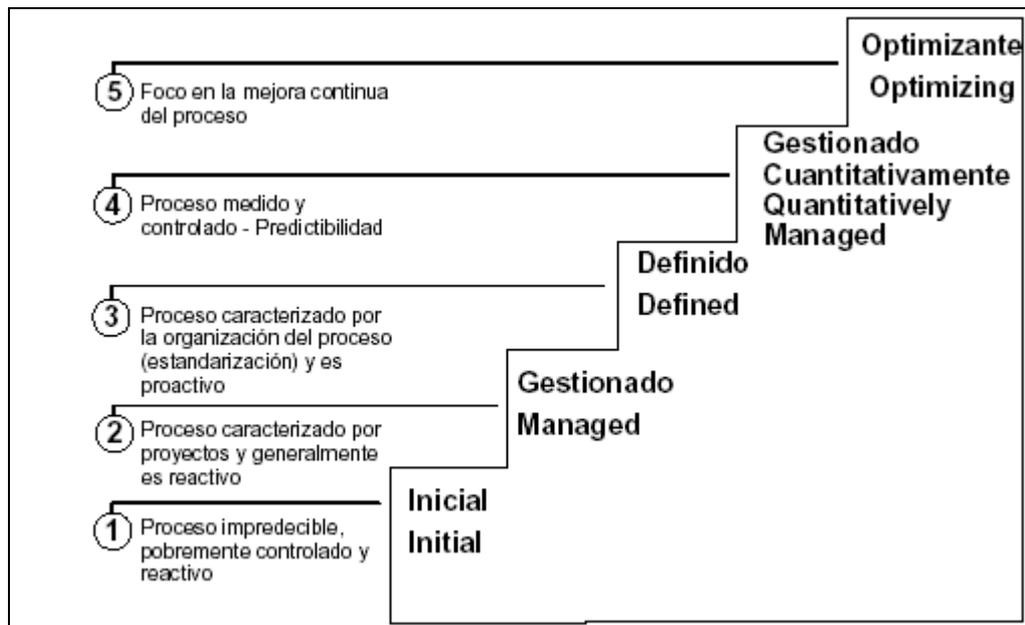


Figura 7. Los 5 niveles de Madurez

Ahora que conocemos qué y cuáles son los niveles de Madurez, veamos la estructura completa de la representación por Etapas: (Figura 8)

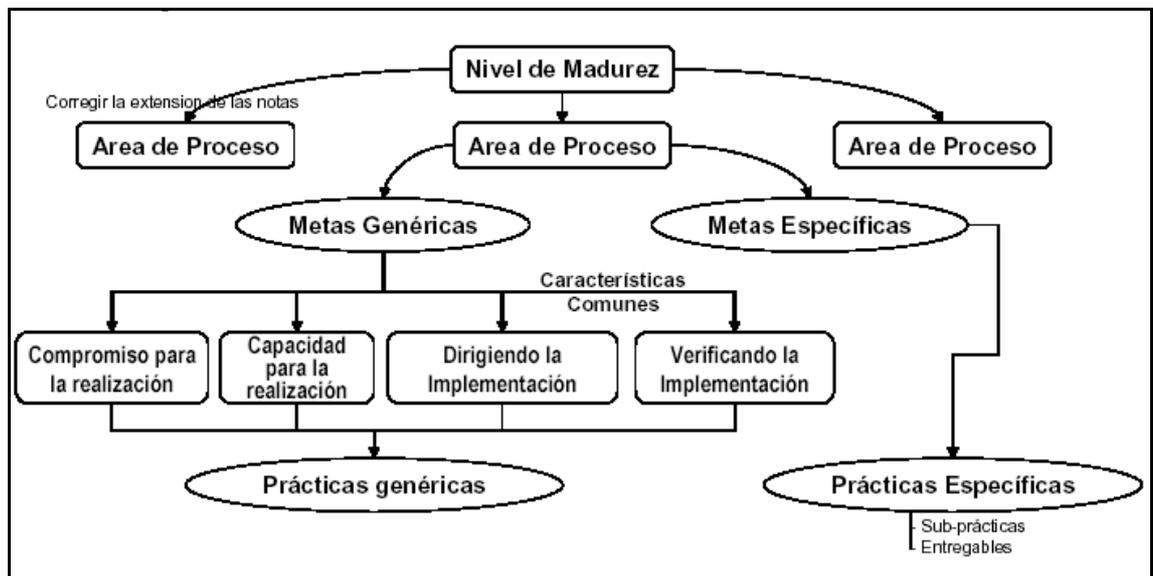


Figura 8. Estructura completa de la representación por Etapas

- *Área de Procesos*

Ya se vio qué era un área de procesos. En la siguiente tabla (Tabla 2), veremos cuáles son las áreas de procesos y a qué nivel corresponden.

Level (Nivel)	Focus (Foco)	Process Areas (Áreas de Proceso)	Continuosa Category	Ampliación Disciplinas
Mejora Continua 5 Optimizante (Optimizing)	Mejora continua del proceso	OID - Organizational Innovation and Deployment (Innovación y Desarrollo Organizativo).....	PCM	
		CAR - Causal Analysis and Resolution (Análisis y Resolución de Causales).....	SUP	
Mejora Continua 4 Gestionado Cuantitativamente (Quantitatively Managed)	Gestión cuantitativa	OPP - Organizational Process Performance (Desempeño del Proceso Organizativo).....	PCM	
		QPM - Quantitative Project Management (Gestión Cuantitativa del Proyecto).....	PM	
Establecida a Nivel Organizativo 3 Definido (Defined)	Estandarización del proceso (IPPD) (IPPD) (SS) (IPPD)	RD - Requirements Development (Desarrollo de Requerimientos).....	ENG	SW, IPPD
		TS - Technical Solution (Solución Técnica).....	ENG	SW, SE, IPPD
		PI - Product Integration (Integración del Producto).....	ENG	SW, SE, SS
		Ver - Verification (Verificación).....	ENG	SW, SE, IPPD, SS
		Val - Validation (Validación).....	ENG	
		OPF - Organizational Process Focus (Foco en el Proceso Organizativo).....	PCM	IPPD
		OPD - Organizational Process Definition (Definición del Proceso Organizativo).....	PCM	IPPD
		OT - Organizational Training (Formación Organizativa).....	PCM	IPPD
		IPM - Integrated Project Management - for IPPD- (Gestión Integrada de Proyectos - p / IPPD-).....	PM	IPPD, SS
		RSKM - Risk Management (Gestión de Riesgos).....	PM	IPPD
		IT - Integrated Teaming (Conformación de Equipos Integrados).....	PM	
		ISM - Integrated Supplier Management (Gestión Integrada de Proveedores).....	PM	
		DAR - Decision Analysis and Resolution (Análisis y Resolución de la Decisión).....	SUP	
OEI - Organizational Environment for Integration (Entorno Organizativo para la Integración).....	SUP			
Establecida a Nivel Proyecto 2 Gestionado (Managed)	Gestión básica del proyecto	REQM - Requirements Management (Gestión de Requerimientos).....	ENG	SW, SE, IPPD
		PP - Project Planning (Planificación del Proyecto).....	PM	SW, SE, IPPD
		PMC - Project Monitoring and Control (Monitoreo y Control del Proyecto).....	PM	SW, SE
		SAM - Supplier Agreement Management (Gestión de los acuerdos con el Proveedor).....	PM	IPPD, SS
		MA - Measurement and Analysis (Medición y Análisis).....	SUP	SS
		PPQA - Process and Product Quality Assurance (Aseguramiento de la Calidad del Proceso y del Producto).....	SUP	
1 Inicial (Initial)				

Tabla 2. Áreas de Proceso por nivel

- Meta específica (SG-Specific Goal) REQUERIDA :*

Establece las características específicas que se deben implementar para cumplir con el Área de Proceso involucrada. Las Metas Específicas son REQUERIDAS por el modelo y son utilizadas durante las evaluaciones para determinar si un Área de Proceso está o no cumplimentada
- Práctica específica (SP-Specific Practice) ESPERABLE:*

Es una actividad que es considerada importante para alcanzar la meta específica asociada. Describe las actividades ESPERADAS para cumplimentar una meta. Esperadas significa que pueden haber implementadas prácticas equivalentes a las solicitadas.

Aclaración sobre la palabra Prácticas: La palabra práctica es utilizada en lugar de actividad o tarea ya que es de esperar que la práctica esté implementada sea a través de una actividad

(práctica = actividad), o varias actividades (práctica = más de una actividad), o bien una actividad parcial (práctica = menos de una actividad), o cualesquiera combinaciones posibles de las anteriores.

- *Sub-Práctica INFORMATIVA:*
Descripciones detalladas que proporcionan una guía para interpretar las prácticas específicas o genéricas. Son un componente INFORMATIVO que proporciona ideas que pueden ser útiles en la mejora del proceso.
- *Entregable (work products):*
Son los “productos” resultantes de la puesta en acción de una práctica.
- *Meta Genérica (GG-Generic Goal) REQUERIDA:*
Se llama genérica debido a que la misma meta genérica aparece en múltiples áreas de proceso. La implementación de una meta genérica es indicativa de si el proceso involucrado es efectivo, repetible, y duradero. Las Metas Genéricas son REQUERIDAS por el modelo y son utilizadas durante las evaluaciones para determinar si un Área de Proceso está o no cumplimentada.
- *Práctica Genérica (GP-Generic Practice) ESPERABLE:*
Una práctica genérica proporciona Institucionalización para asegurar que los procesos asociados al Área de Proceso serán efectivos, repetibles, y duraderos. Las prácticas genéricas son componentes ESPERABLES.
Las metas y las prácticas genéricas habilitan a una Organización a institucionalizar las mejores prácticas.
Se puede decir que las prácticas específicas están orientadas más a la implementación y que las prácticas genéricas están más orientadas a la institucionalización.

- *Características Comunes (Common features)*

Por conveniencia, las prácticas que describen las áreas del proceso, son organizadas por características comunes, las cuales son atributos que indican si la implantación e institucionalización de un área clave del proceso es efectiva, repetible y duradera.

- Compromiso para la Realización:

Agrupa prácticas genéricas relacionadas con la creación de políticas y con asegurar el patrocinio

- Capacidad para la Realización:

Agrupa prácticas genéricas relacionadas a asegurar que el proyecto y/o la Organización tienen los recursos necesarios.

- Dirigiendo la Implementación:

Prácticas genéricas relacionadas con la gestión del desempeño del proceso, gestión de la integridad de los entregables, y al involucramiento de las partes interesadas.

- Verificando la Implementación:

Prácticas de revisión por parte de la dirección (de alto nivel) y a la evaluación objetiva del cumplimiento del proceso descrito, de los procedimientos y del estándar.

Veamos con un ejemplo la estructura por Etapas, tomando como Área de Proceso “Gestión de Requerimientos”:

SG	<i>Gestionar Requerimientos (meta específica)</i>	REQUERIDA
SP 1.1	Obtener el acuerdo sobre los requerimientos	ESPERABLE
SP 1.2	Obtener los compromisos para implementar los requerimientos	ESPERABLE
SP 1.3	Gestionar los cambios en los requerimientos	ESPERABLE
SP 1.4	Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos	ESPERABLE
SP 1.5	Identificar inconsistencias entre el trabajo resultante del proyecto y los requerimientos	ESPERABLE

GG	<i>Institucionalizar un proceso gestionado (meta genérica)</i>	REQUERIDA
GP 2.1	Establecer una política organizativa (compromiso...)	ESPERABLE
GP 2.2	Planificar el proceso (capacidad...)	ESPERABLE
GP 2.3	Proporcionar recursos (capacidad...)	ESPERABLE
GP 2.4	Asignar responsabilidades (capacidad...)	ESPERABLE
GP 2.5	Capacitar a la gente (capacidad...)	ESPERABLE
GP 2.6	Gestionar las configuraciones (dirigiendo...)	ESPERABLE
GP 2.7	Identificar e implicar a las partes-interesadas relevantes (dirigiendo...)	ESPERABLE
GP 2.8	Monitorear y controlar el proceso (dirigiendo...)	ESPERABLE
GP 2.9	Evaluar la adherencia objetivamente (verificando)	ESPERABLE
GP 2.10	Revisar el estado con la más alta dirección (verificando)	ESPERABLE

Ahora veamos las sub-prácticas y entregables para uno de ellos, por ejemplo SP 1.1:

SP 1.1 - Obtener el acuerdo sobre los requerimientos

Sub-prácticas

- Establecer criterios para distinguir proveedores apropiados de requerimientos
- Establecer criterios objetivos para la aceptación de los requerimientos
- Analizar los requerimientos para asegurarse de que se cumplieron los criterios establecidos
- Alcanzar un acuerdo de los requerimientos con los proveedores de los mismos de tal forma que los participantes del proyecto puedan comprometerse con dichos requerimientos.

Entregables

- Lista de criterios para distinguir proveedores apropiados
- Criterios para la evaluación y aceptación de requerimientos
- Resultado del análisis con respecto a los criterios
- Conjunto de requerimientos acordados

Estructura del CMMI. Representación “continua”

Proporciona máxima flexibilidad al enfocarse sobre Áreas de proceso específicas de acuerdo con las metas y los objetivos de negocio. (Figura 9)

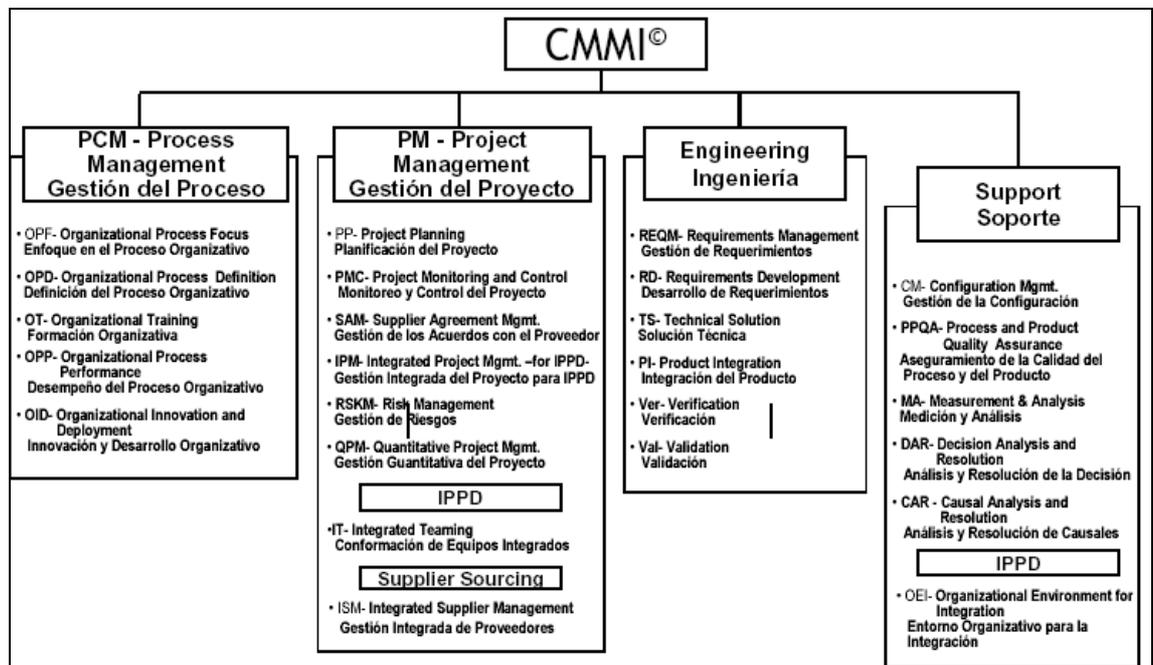


Figura 9. El modelo de Procesos Continuo

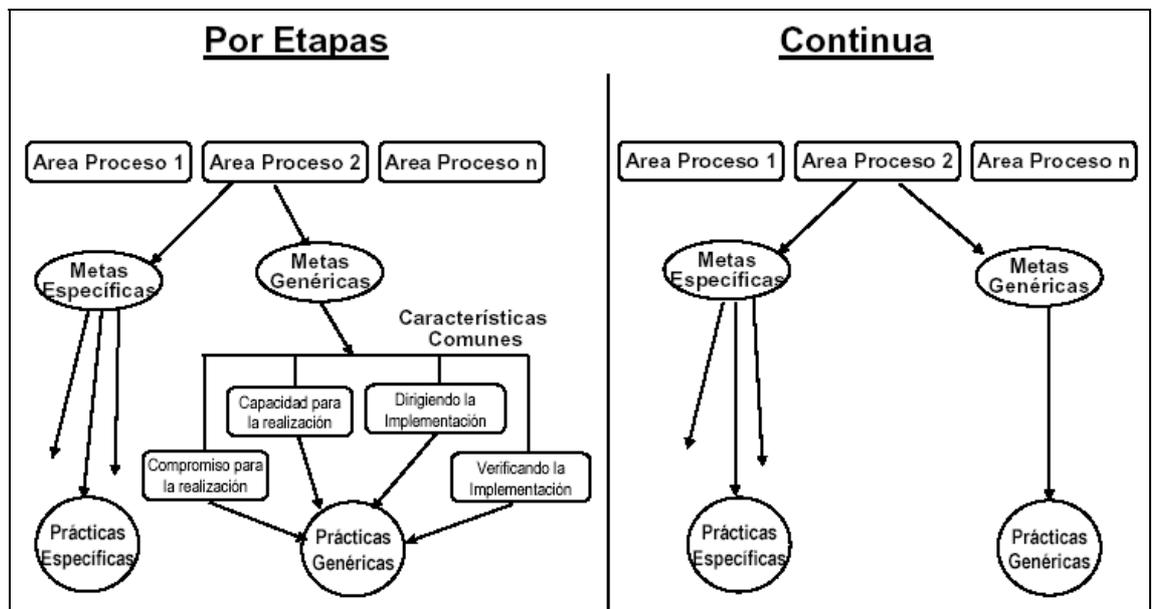


Figura 10. Comparación de las estructuras de las representaciones

ÁREAS DE PROCESO

Planificación del proyecto (PP)

Su Propósito es establecer y mantener planes que definan las actividades del proyecto.

Control y Monitoreo del Proyecto (PMC)

Su propósito es proporcionar un entendimiento del progreso del proyecto de tal manera que se puedan tomar acciones correctivas apropiadas cada vez que el desempeño del proyecto se desvíe significativamente con respecto al plan.

Gestión de los acuerdos con el Proveedor (SAM)

Su propósito es gestionar la adquisición de productos por parte de proveedores para lo cual existen acuerdos formales.

Gestión Integrada del Proyecto (IPM)

Su propósito es establecer y gestionar el proyecto y la participación de las partes-interesadas (stakeholders) relevantes, de acuerdo a un proceso integrado y definido, el cual es adaptado a partir del conjunto de procesos estándar de la organización.

Para IPPD la “Gestión Integrada del Proyecto” también abarca el establecimiento de una visión compartida para el proyecto y la estructura para los equipos integrados que cumplirán los objetivos del proyecto.

Gestión del Riesgo (RSKM)

Su propósito es identificar problemas potenciales antes de que ocurran, de tal forma que las actividades de manejo de los riesgos puedan ser planificadas e invocadas al momento en que se las necesite a lo largo del [ciclo de] vida del producto o proyecto para mitigar el impacto adverso en el logro de los objetivos.

Gestión cuantitativa del proyecto (QPM)

Su propósito es gestionar cuantitativamente el proceso definido para el proyecto, de tal manera de alcanzar los objetivos establecidos de calidad y de rendimiento del proceso para el proyecto.

Conformación de equipos integrados (IT)

Su propósito es formar [armar] y sustentar un equipo integrado para el desarrollo de los productos de trabajo (entregables).

Gestión integrada del proveedor (ISM)

Su propósito identificar proactivamente fuentes de productos que pueden ser usados para satisfacer los requerimientos del proyecto, y gestionar a los proveedores seleccionados manteniendo a la vez una relación cooperativa de Proyecto - Proveedor.

Gestión de la Configuración (CM)

Su propósito es establecer y mantener la integridad de los entregables (productos de trabajo) utilizando la identificación de la configuración, el control de la configuración, la contabilización del status de la configuración, y las auditorías de la configuración.

Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA)

Su propósito es brindar al personal y a la dirección una visión objetiva de los procesos y de los entregables, con respecto a las actividades de QA realizadas.

Medición y análisis (MA)

Su propósito es desarrollar y sustentar la capacidad de medición, la cual se utiliza para dar soporte a las necesidades de información [sobre el proyecto y el producto] a la Dirección.

Análisis y resolución de la decisión (DAR)

Su propósito es analizar posibles decisiones utilizando un proceso formal de evaluación que evalúe las alternativas identificadas contra los criterios establecidos

Análisis y resolución de causales (CAR)

Su propósito es identificar las causas de defectos y de otros problemas, y tomar acciones preventivas para que no ocurran en el futuro.

Aplicabilidad: El proyecto debe documentar guías para determinar cuáles cuestiones son sujetas a un proceso formal de evaluación DAR debería ser aplicada en donde se desprendan riesgos técnicos, de costo, o de agenda que sean significativos.

Gestión de Requerimientos (REQM)

Su propósito es gestionar los requerimientos para los productos [finales] del proyecto y para los componentes del producto, e

identificar inconsistencias entre dichos requerimientos con los planes del proyecto, y con los entregables (productos de trabajo generados durante el proyecto).

Desarrollo de los requerimientos (RD)

Su propósito es producir y analizar los requerimientos del cliente, los requerimientos del producto [final] y los requerimientos de los componentes del producto.

Solución técnica (TS)

Su propósito es diseñar, desarrollar, e implementar soluciones a los requerimientos [planteados].

Las soluciones, diseños, e implementaciones abarcan: los productos [finales], los componentes del producto, y los procesos del ciclo de vida relacionados con el producto.

La solución puede ser aislada o en una combinación apropiada para todos los elementos.

Integración del Producto (PI)

Su propósito es ensamblar el producto a partir de sus componentes, asegurar que el producto, una vez integrado, funciona apropiadamente, y [finalmente] entregar el producto.

Verificación (Ver)

Su propósito es asegurar que los entregables cumplen con sus requerimientos especificados.

Validación (Val)

Su propósito es demostrar que un producto o componente del producto cumple con el uso pensado una vez ubicado en el entorno planificado.

Enfoque en el proceso organizativo (OPF)

Su propósito es planificar e implementar mejoras en el proceso organizativo basadas en un profundo entendimiento de las actuales fortalezas y debilidades de los procesos de la organización, y de los bienes de los procesos.

Definición del proceso organizativo (OPD)

Su propósito es establecer y mantener un conjunto utilizable de los activos [bienes] del proceso organizativo.

Formación organizativa (OT)

Su propósito es desarrollar las aptitudes y conocimiento de la gente para que ellos puedan desempeñar sus roles de manera efectiva y eficiente.

Desempeño del proceso Organizativo (OPP)

Su propósito es establecer y mantener un entendimiento cuantitativo del rendimiento del conjunto de procesos estándar de la organización, para el apoyo de los objetivos de calidad y desempeño del proceso, y para proporcionar datos del rendimiento del proceso, de las líneas base, y de los modelos que permiten gestionar cuantitativamente los proyectos de la Organización.

Innovación y desarrollo organizativo (OID)

Su propósito es seleccionar y desplegar mejoras incrementales e innovativas, las cuales mediblemente mejoren los procesos y las tecnologías de la Organización. La mejora soporta los objetivos de calidad y de rendimiento del proceso como derivados a partir de los objetivos de negocio de la organización.

PRÁCTICAS Y SUBPRÁCTICAS POR ÁREAS DE PROCESO

Planificación del proyecto (PP)

PP-SG 1 – Establecer Estimaciones Se establecen y mantienen las estimaciones de los parámetros del proyecto (estimar WBS (Work Breakdown Structure) , tamaño y complejidad de los entregables, definición del Ciclo de Vida, estimar esfuerzo y costo)	
PP-SP 1.1 – Estimar el alcance del proyecto Establecer a alto nivel una WBS (Estructura de la descomposición del trabajo) [de componentes del proyecto] para estimar el alcance del proyecto Sub-Prácticas: <ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar una WBS basada en la arquitectura del producto [el WBS se organiza en unidades lógicas de trabajo]2. Identificar las unidades lógicas de trabajo, [cada partición del WBS], en suficiente detalle para especificar estimaciones de las tareas del proyecto, responsabilidades, y agenda.3. Identificar los entregables (o componentes de los entregables) que serán adquiridos externamente4. Identificar los entregables que serán reutilizados. Entregables: - WBS - Descripción de los paquetes de trabajo (unidades lógicas de trabajo del WBS) - Descripción de las tareas	
PP-SP 1.2 – Establecer estimaciones de los atributos de los entregables y de las tareas (atributos tales como por ej. tamaño y complejidad) Establecer y mantener estimaciones de los entregables y de las tareas. Sub-Prácticas: <ol style="list-style-type: none">1. Determinar el enfoque técnico para el proyecto (estrategia de alto nivel para desarrollar el producto: clienteservidor, distribuido, tecnología a aplicar, atributos de seguridad o ergonomía, etc)2. Usar métodos apropiados para determinar los atributos de los entregables y de las tareas, los que serán utilizados para estimar los recursos [para la implementación] de los requerimientos.3. Estimar los atributos de los entregables y de las tareas.4. Estimar, en tanto sea apropiado, la labor, maquinarias, materiales, y métodos que serán requeridos por el proyecto. Entregables:	

	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque técnico - Tamaño y complejidad de las tareas y de los entregables - Modelos de Estimación - Estimación de atributos
	<p>PP-SP 1.3 – Definir el Ciclo de Vida del proyecto Definir las fases del ciclo de vida del proyecto sobre las cuales establecer el alcance de la planificación del esfuerzo</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Definir el Ciclo de Vida] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) Entender el ciclo de vida es crucial para determinar el alcance de la planificación del esfuerzo y los tiempos del plan inicial. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fases del Ciclo de Vida
	<p>PP-SP 1.4 – Determinar las estimaciones de esfuerzo y costo [del proyecto] Estimar el costo y esfuerzo del proyecto [necesarios] para [realizar] los entregables y las tareas, y basados en estimaciones fundamentadas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunir los modelos o los datos históricos que serán utilizados para transformar los atributos de los entregables y de las tareas en estimaciones de horas de trabajo y de costo 2. Incluir las necesidades de infraestructura de soporte al estimar el esfuerzo y costo. 3. Estimar el esfuerzo y costo utilizando modelos y/o datos históricos. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de la estimación - Estimación del esfuerzo del proyecto - Estimación de costos del proyecto
<p>PP-SG 2 – Desarrollar el Plan del proyecto Se establece y mantiene un plan del proyecto como base para gestionarlo</p>	
	<p>PP-SP 2.1 – Establecer el presupuesto y la agenda Establecer y mantener el presupuesto y el programa de actividades (Schedule) del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principales hitos 2. Identificar los supuestos [asumidos al estimar las actividades de la agenda. 3. Identificar restricciones (factores que limiten la flexibilidad en la gestión de opciones) 4. Identificar la dependencia entre tareas. 5. Definir el presupuesto y la agenda 6. Establecer los criterios de acciones correctivas (qué constituye una desviación significativa del plan) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programas de actividades del proyecto - Dependencia entre los programas - Presupuesto del proyecto
	<p>PP-SP 2.2 – Identificar y analizar los riesgos del proyecto Identificar y analizar los riesgos del proyecto [para dar soporte a la planificación del proyecto].</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar riesgos (potenciales dificultades, peligros, amenazas, vulnerabilidades, etc.) 2. Documentar los riesgos. 3. Revisar y obtener acuerdos con las partes interesadas relevantes acerca de la completitud y corrección de los riesgos documentados 4. Revisar los riesgos en tanto sea apropiado (por ej. cuando las circunstancias del proyecto cambian)

	<p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos identificados - Impacto de los riesgos y probabilidad de su ocurrencia - Prioridades de los riesgos
	<p>PP-SP 2.3 – Planificar la gestión de datos [del proyecto] Planificar la gestión de datos del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer requerimientos y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos. 2. Establecer un mecanismo para archivar datos y para acceder a los datos archivados 3. Determinar los datos del proyecto a ser identificados, recolectados, y distribuidos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan para la gestión de datos - Lista maestra de datos gestionados - Descripción del contenido y formato de los datos - Lista de requerimientos de datos para “adquirente”s y para “proveedores” - Requerimientos de Privacidad - Requerimientos de Seguridad - Procedimientos de Seguridad - Mecanismos para recupero, reproducción, y distribución - Agenda para le re-colección de datos del proyecto - Lista de datos del proyecto a ser recolectados
	<p>PP-SP 2.4 – Planificar los recursos del proyecto Planificar los recursos necesarios para ejecutar el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los requerimientos para el proceso 2. Determinar requerimientos de personal. 3. Determinar requerimientos de instalaciones, equipos, y componentes <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paquetes de trabajo WBA (unidad lógica de trabajo) - Diccionario de tareas de WBS - Requerimientos de staffing basados en el tamaño y alcance del proyecto - Lista de instalaciones/equipos críticos - Definición y diagramas de procesos/workflow - Lista de requerimientos de administración del programa (agenda)
	<p>PP-SP 2.5 – Planificar las necesidades de conocimientos y aptitudes Planificar las necesidades de conocimientos y aptitudes para ejecutar el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conocimientos y las aptitudes necesarias para ejecutar el proyecto 2. Evaluar el conocimiento y la aptitudes disponibles 3. Seleccionar el mecanismo para proporcionar el conocimiento y las aptitudes 4. Incorporar el mecanismo seleccionado en el plan del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de aptitudes necesarias - Planes de staffing y nuevas contrataciones - Bases de datos [con aptitudes y entrenamiento]
	<p>PP-SP 2.6 – Planificar la participación de las partes-interesadas Planificar la participación de las partes interesadas identificadas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Planificar la participación] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de participación de las partes interesadas

	<p>PP-SP 2.7 – Establecer el plan del proyecto Establecer y mantener el contenido del plan del proyecto en su totalidad.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. [Establecer el plan del proyecto] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida)</p> <p>Entregables: - Plan general del proyecto</p>
<p>PP-SG 3 – Obtener el compromiso para [la ejecución] del plan Se establecen y mantienen los compromisos para [la ejecución] del plan</p>	
	<p>PP-SP 3.1 – Revisar todos los planes que afectan al proyecto Revisar todos los planes que afectan al proyecto para acordar los compromisos del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. [Revisar todos los planes que afectan al proyecto] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida)</p> <p>Entregables: - Registros de las revisiones de los planes que afectan al proyecto</p>
	<p>PP-SP 3.2 – Reconciliar el trabajo con los niveles de recursos [disponibles] Reconciliar el plan del proyecto para reflejar la disponibilidad y los recursos estimados.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. [Reconciliar el trabajo con los niveles de recurso disponibles] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida)</p> <p>Entregables: - Métodos revisados y los correspondientes parámetros de estimación (e.g. mejores herramientas, utilización COTS) - Presupuestos renegociados - Agendas revisadas - Lista de requerimientos revisada - Renegociación de los acuerdos con las partes-interesadas</p>
	<p>PP-SP 3.3 – Obtener los compromisos para la ejecución del plan Obtener el compromiso de las partes interesadas relevantes y responsables del rendimiento y soporte del plan de ejecución.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. Identificar las necesidades para soporte y negociación de los compromisos con las partes-interesadas relevantes 2. Documentar todos los compromisos organizacionales, sean completos o provisionales, asegurando un nivel apropiado de asignaciones 3. Revisar con la dirección los compromisos internos, conforme a lo apropiado 4. Revisar con la dirección los compromisos externos, conforme a lo apropiado 5. Identificar los compromisos sobre interfaces entre elementos en el proyecto, con otros proyectos o unidades organizacionales, de tal modo que [la disponibilidad y/o la realización de] las interfaces puedan ser monitoreadas.</p> <p>Entregables: - Requisitos documentados para los compromisos - Compromisos documentados</p>

Control y Monitoreo del Proyecto (PMC)

<p>PMC-SG 1 – Monitorear el proyecto contra el plan El desempeño real y el progreso del proyecto son monitoreados contra el plan</p>	
	<p>PMC-SP 1.1 – Monitorear los parámetros de planificación del proyecto Monitorear los valores reales de los parámetros contra el plan del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear el progreso contra el programa de actividades (Schedule) 2. Monitorear los costos y el esfuerzo consumido del proyecto 3. Monitorear los atributos (tamaño, complejidad, etc) de los entregables y de las tareas. 4. Monitorear los recursos provistos y los usados 5. Monitorear los conocimientos y aptitudes del personal [asignado] al proyecto 6. Documentar los desvíos significativos en los parámetros de planificación del proyecto. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros del desempeño del proyecto - Registro de los desvíos significativos Identificar y documentar cuestiones significativas y sus impactos
	<p>PMC-SP 1.2 – Monitorear los compromisos Monitorear [el cumplimiento] de los compromisos contra aquellos identificados en el plan del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar frecuentemente los compromisos (tanto externos como internos) 2. Identificar los compromisos que no han sido satisfechos o los cuales tienen un significativo riesgo de no ser satisfechos. 3. Documentar los resultados de las revisiones de los compromisos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de revisión de compromisos
	<p>PMC-SP 1.3 – Monitorear los riesgos del proyecto Monitorear [la situación] de los riesgos contra aquellos identificados en el plan del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar frecuentemente [a intervalos establecidos] los compromisos (tanto externos como internos) 2. Identificar los compromisos que no han sido satisfechos o los cuales tienen un significativo riesgo de no ser satisfechos 3. Documentar los resultados de las revisiones de los compromisos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros del monitoreo de los riesgos del proyecto
	<p>PMC-SP 1.4 – Monitorear la gestión de los datos [del proyecto] Monitorear la gestión de los datos del proyecto contra la planificada en el proyecto (¿se están gestionando los datos de acuerdo a lo planificado?).</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar periódicamente las actividades de gestión de los datos [del proyecto] contra su descripción en el plan del proyecto 2. Identificar y documentar cuestiones significativas y sus impactos 3. Documentar los resultados de las actividades de revisión de la gestión de datos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de la gestión de los datos
	<p>PMC-SP 1.5 – Monitorear la participación de las partes-interesadas Monitorear [el cumplimiento] de la participación de las partes-interesadas contra la planificada en el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar periódicamente el estado de la participación de las partes-interesadas 2. Identificar y documentar cuestiones significativas y sus impactos 3. Documentar los resultados de las revisiones del estado de participación de las partes-interesadas

	<p>Entregables: - Registros de la participación de las partes-interesadas</p>
	<p>PMC-SP 1.6 – Conducir revisiones de avance [del proyecto] Revisar periódicamente el avance del proyecto, su rendimiento y los incidentes</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicar regularmente el estado de las actividades asignadas y de los entregables a las partes interesadas relevantes. 2. Revisar los resultados de la recolección y análisis de las mediciones realizadas para controlar el proyecto 3. Identificar y documentar las cuestiones significativas y las desviaciones con respecto al plan 4. Documentar los requerimientos de cambios y los problemas identificados en cualesquiera de los entregables y en los procesos 5. Documentar los resultados de las revisiones 6. Seguir los cambios en los requerimientos y de los problemas reportados hasta sus cierres <p>Entregables: - Resultados documentados de las revisiones del proyecto</p>
	<p>PMC-SP 1.7 – Conducir revisiones de los hitos [establecidos] Revisar el cumplimiento y los resultados del proyecto en los hitos establecidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducir revisiones en los puntos significativos en la agenda del proyecto, tales como al completar etapas seleccionadas, con las partes-interesadas relevantes 2. Revisión de los compromisos, del plan, estado, y riesgos del proyecto 3. Identificar y documentar cuestiones significativas y sus impactos 4. Documentar los resultados de la revisión, ítems a tratar, y decisiones 5. Seguir los ítems a tratar hasta su cierre. <p>Entregables: - Resultados documentados de las revisiones [del proyecto] durante los hitos</p>
<p>PMC-SG 2 – Gestionar las acciones correctivas hasta su cierre Las acciones correctivas son gestionadas hasta su cierre cada vez que el desempeño o los resultados del proyecto se desvían significativamente con respecto al plan</p>	
	<p>PMC-SP 2.1 – Analizar incidentes Recolectar y analizar los incidentes y determinar las acciones correctivas necesarias para abordarlos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar los incidentes para análisis 2. Analizar los incidentes para determinar las necesidades de acciones correctivas <p>Entregables: - Lista de incidentes que necesitan acciones correctivas</p>
	<p>PMC-SP 2.2 – Tomar acciones correctivas Tomar acciones correctivas sobre los incidentes identificados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar y documentar las acciones apropiadas, necesarias para abordar los incidentes identificados 2. Revisar y acordar con las partes-interesadas relevantes las acciones a ser tomadas <p>Entregables: - Plan de acciones correctivas</p>
	<p>PMC-SP 2.3 – Gestionar las acciones correctivas Gestionar las acciones correctivas [tomadas] hasta su cierre.</p>

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear las acciones correctivas hasta su conclusión 2. Analizar los resultados de las acciones correctivas para determinan su efectividad 3. Determinar y documentar las acciones apropiadas para corregir los desvíos en la aplicación de las acciones correctivas con respecto a los resultados planeados [inicialmente] <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de las acciones correctivas
--	--

Gestión de los acuerdos con el Proveedor (SAM)

<p>SAM-SG 1 – Establecer acuerdos con el proveedor Se establecen y mantienen acuerdos con los proveedores</p>	
	<p>SAM-SP 1.1 – Determinar el tipo de adquisición [a realizar] Determinar el tipo de adquisición para cada producto o componente del producto a ser adquirido.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>[Determinar tipo de adquisición] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida)</i> Hay diferentes tipos a ser utilizados: compra de producto COTS, contrato de desarrollo in-company, contrato de desarrollo “in-house vendor”, obtener productos del cliente, una mezcla de cualesquiera de los anteriores <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de tipos de adquisición que será usada para adquirir los productos y productos componentes
	<p>SAM-SP 1.2 – Seleccionar proveedores Seleccionar proveedores basándose en una evaluación de sus habilidades para satisfacer los requerimientos especificados y los criterios establecidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer y documentar los criterios de evaluación de potenciales proveedores 2. Identificar potenciales proveedores y distribuirles la solicitud de materiales y requerimientos [para el servicio o producto] 3. Evaluar las propuestas de acuerdo a los criterios de evaluación 4. Evaluar los riesgos asociados con cada propuesta provista. 5. Evaluar la capacidad de los proveedores propuestos para ejecutar el trabajo 6. Seleccionar el proveedor <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de proveedores candidatos - Lista de proveedores preferidos - Fundamentos de la selección de proveedores - Ventajas y desventajas de los proveedores candidatos - Criterios de evaluación - Solicitud de materiales y requerimientos [para el servicio o producto]
	<p>SAM-SP 1.3 – Establecer acuerdos con los proveedores Establecer y mantener acuerdos formales con los proveedores.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Corregir/reformular cuando sea necesario los requerimientos a ser cumplimentados por el proveedor para reflejar negociaciones con los proveedores. (se revisan los requerimientos para asegurarse de que son acordes a las negociaciones que se realizan o realizaron) 2. Documentar qué cosas proporcionará el proyecto al proveedor 3. Documentar el acuerdo con el proveedor 4. Asegurar que todas las partes del acuerdo entienden y están de acuerdo con TODOS los requerimientos, antes de implementar el acuerdo 5. Revisar el acuerdo con el proveedor cuando sea necesario 6. Revisar los planes del proyecto cuando sea necesario para reflejar [en ellos] el acuerdo con el proveedor. (se revisan para asegurarse que se elaboran en concordancia y coordinación con

	<p>los acuerdos)</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las metas del trabajo - Contratos - Memorandos del acuerdo - Acuerdos de licencias
<p>SAM-SG 2 – Cumplir los acuerdos con el proveedor [bidireccionalmente] Se cumplimentan los acuerdos con el proveedor tanto los que le corresponden al proyecto como los que le corresponden al proveedor</p>	
	<p>SAM-SP 2.1 – Revisar productos del tipo COTS [Comercial off-the-shelf] Revisar productos COTS candidatos para asegurarse que ellos satisfacen los requerimientos especificados que están cubiertos en un acuerdo de proveedor.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar los criterios para la evaluación de productos COTS 2. Evaluar productos COTS candidatos en función de los requerimientos asociados y de los criterios [establecidos] 3. Evaluar el impacto de los productos COTS candidatos sobre los planes del proyecto y los compromisos 4. Evaluar el desempeño y la capacidad de cumplimiento de los proveedores. 5. Identificar riesgos asociados con el producto COTS seleccionado y el acuerdo con el proveedor 6. Seleccionar el producto COTS a ser adquirido 7. Planificar el mantenimiento del producto COTS <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de empresas [proveedoras de productos COTS] - Listas de precio - Criterios de evaluación - Reportes del desempeño del proveedor - Revisión de productos COTS
	<p>SAM-SP 2.2 – Ejecutar el acuerdo con el proveedor Ejecutar las actividades [relacionadas] con el proveedor en la forma en que fue especificado en el acuerdo.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear el avance y la desempeño del proveedor (agenda, esfuerzo, costo, y desempeño técnico) según lo definido en el acuerdo con el proveedor. 2. Monitorear los procesos del proveedor seleccionado y tomar acciones correctivas cuando sea necesario. 3. Conducir revisiones con el proveedor según lo especificado en el acuerdo. 4. Conducir revisiones técnicas con el proveedor según lo especificado en el acuerdo. 5. Conducir revisiones de la gestión con el proveedor según lo especificado en el acuerdo 6. Utilizar los resultados de la revisión para mejorar el desempeño del proveedor y establecer una relación madura de largo término con los proveedores preferidos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de mediciones del avance y del desempeño - Materiales y Reportes de revisiones del proveedor - Seguimiento de los ítems a tratar hasta su cierre - Documentación del producto y de las entregas [realizadas]
	<p>SAM-SP 2.3 – Aceptar el producto adquirido Asegurarse que el acuerdo con el proveedor se cumplimenta antes de aceptar el producto adquirido. (cumplimiento con respecto al producto y al servicio)</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los procedimientos de aceptación 2. Revisar y obtener el acuerdo de los procedimientos de aceptación con las partes-interesadas relevantes, antes de la revisión o prueba de aceptación. 3. Verificar que el producto adquirido cumplimenta los requerimientos

	<p>4. Confirmar que los compromisos no técnicos asociados al “entregable” adquirido son cumplimentados</p> <p>5. Documentar los resultados de la revisión o prueba de aceptación</p> <p>6. Establecer y obtener acuerdo con el proveedor sobre el plan de acciones correctivas para cualquier entregable que no pase su revisión o prueba de aceptación</p> <p>7. Identificar, documentar, y seguir los ítems a tratar hasta su cierre</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de pruebas de aceptación - Resultados de la prueba de aceptación - Reportes de discrepancias o planes de acciones correctivas
	<p>SAM-SP 2.4 – Transición de los productos</p> <p>Antes de que el producto adquirido sea transferido para ser integrado al proyecto, deberían tener lugar una planificación y evaluación adecuadas para asegurarse una tranquila transición.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de que están las facilidades apropiadas para recibir, almacenar, usar y mantener los productos adquiridos 2. Asegurarse de que se proporcionó la capacitación adecuada a aquellos involucrados en la recepción, almacenamiento, uso, y mantenimiento de los productos adquiridos 3. Asegurarse que el almacenamiento, distribución, y utilización de los productos adquiridos son ejecutados de acuerdo a los términos y condiciones especificadas en el acuerdo o licencia con el proveedor <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes de transición - Reportes de capacitación - Reportes de soporte y mantenimiento

Gestión Integrada del Proyecto (IPM)

<p>IPM-SG 1 –Usar el proceso definido para el proyecto</p> <p>El proyecto es conducido usando un proceso definido adaptado a partir del set de procesos estándar de la Organización</p>	
	<p>IPM -SP 1.1 – Establecer y mantener el proceso definido del proyecto</p> <p>Establecer y mantener el proceso definido del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un modelo de ciclo de vida a partir de los disponibles en los bienes del proceso organizativo 2. Seleccionar los procesos estándar a partir del set de procesos estándar de la Organización que mejor se ajusten a las necesidades del proyecto 3. Adaptar los procesos estándar y otros bienes del proceso organizativo de acuerdo a guías de adaptación para producir el proceso definido del proyecto 4. Usar otros artefactos a partir de la colección de bienes del proceso organizativo conforme a lo apropiado 5. Documentar el proceso definido para el proyecto 6. Conducir revisiones por pares sobre el proceso definido del proyecto 7. Corregir el proceso definido del proyecto conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proceso definido para el Proyecto
	<p>IPM -SP 1.2 – Usar los bienes del proceso organizativo para planificar las actividades del proyecto</p> <p>Usar los bienes del proceso organizativo y el repositorio de mediciones para la estimación y planificación de las actividades del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basar las actividades de estimación y planificación de las tareas sobre los entregables del

	<p>proceso definido para el proyecto</p> <p>2. Usar el repositorio de mediciones de la Organización para estimar los parámetros del proyecto</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimaciones del proyecto - Planes del proyecto
	<p>IPM -SP 1.3 – Integrar planes</p> <p>Integrar el plan del proyecto y los otros planes que afectan al proyecto para describir el proceso definido del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integrar otros planes que afectan al proyecto con el plan del proyecto 2. Incorporar en el plan del proyecto definiciones de medidas y actividades de medición para gestionar el proyecto 3. Identificar y analizar los riesgos de las interfaces del producto y del proyecto 4. Programar las tareas [del plan integrado] en una secuencia que tenga en cuenta los factores de desarrollo críticos y los riesgos del proyecto 5. Incorporar los planes de realización de revisiones por pares sobre los entregables del proceso definido para el proyecto 6. Incorporar las necesidades de formación, para ejecutar el proceso definido para el proyecto, en los planes de formación para el proyecto 7. Establecer criterios objetivos de entrada y salida para autorizar la iniciación o el cumplimiento de las tareas descritas en la Descomposición de la estructura de trabajo (WBS-Work Breakdown Structure) 8. Asegurar que el plan del proyecto es apropiadamente compatible con los planes de las partes-interesadas relevantes 9. Identificar cómo serán resueltos los conflictos que surjan entre las partes-interesadas relevantes <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes integrados
	<p>IPM -SP 1.4 – Gestionar el proyecto utilizando los planes integrados</p> <p>Gestionar el proyecto usando el plan del proyecto, otros planes que afectan el proyecto, y el proceso definido para el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar el proceso definido del proyecto usando la colección de bienes del proceso organizativo 2. Monitorear y controlar las actividades y los entregables usando el proceso definido para el proyecto, el plan del proyecto, y otros planes que afectan al proyecto 3. Obtener y analizar las medidas seleccionadas para gestionar el proyecto y soportar las necesidades de la organización 4. Revisar periódicamente la adecuación del entorno para reunir las necesidades del proyecto y para dar soporte a la coordinación 5. Revisar y alinear periódicamente conforme a lo apropiado el desempeño entre lo real y lo previsto de: las necesidades, los objetivos, y los requerimientos de la organización, cliente, y usuarios finales. [Re-plan] <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entregables creados por la ejecución del proceso definido para el proyecto - Recolección de medidas (reales) y registros o reportes del progreso - Reformulación de requerimientos, planes, y compromisos - Planes integrados
	<p>IPM -SP 1.5 – Contribuir a los bienes del proceso organizativo</p> <p>Contribuir con entregables, medidas, y experiencias documentadas a los bienes del proceso organizativo.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer mejoras sobre los bienes del proceso organizativo 2. Almacenar medidas del procesos y del producto en el repositorio de medición de la Organización 3. Remitir documentación para su posible inclusión en la colección de bienes del proceso de la

	<p>Organización</p> <p>4. Documentar las lecciones aprendidas en el proyecto para incluirlas en la colección de bienes del proceso de la Organización</p>
<p>IPM -SG 2 – Coordinar y colaborar con las partes-interesadas relevantes Se conduce la coordinación y colaboración del proyecto con las partes-interesadas relevantes</p>	
	<p>IPM -SP 2.1 – Gestionar el involucramiento de las partes-interesadas Gestionar el involucramiento en el proyecto de las partes-interesadas relevantes.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar con las partes-interesadas relevantes, quiénes deberían participar en las actividades del proyecto 2. Asegurar que los entregables que son producidos para satisfacer los compromisos cumplen los requerimientos de los proyectos receptores 3. Desarrollar recomendaciones y coordinar las acciones para resolver desentendimientos y problemas con los requerimientos, con la arquitectura del producto y de sus componentes, y con el diseño del producto y de sus componentes <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listas de asuntos, y programas para las actividades colaborativas - Incidentes documentados - Recomendaciones para resolver los incidentes de las partes-interesadas relevantes
	<p>IPM -SP 2.2 – Gestionar las dependencias Participar con las partes-interesadas relevantes para identificar, negociar, y seguir las dependencias críticas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducir revisiones con las partes-interesadas relevantes 2. Identificar cada dependencia crítica 3. Establecer las fechas de la necesidad , y las fechas del plan de cada dependencia crítica 4. Revisar y obtener acuerdos sobre los compromisos para abordar cada dependencia crítica con la gente responsable de proporcionar el entregable y con la gente responsable de recibir el entregable 5. Documentar las dependencias críticas y los compromisos 6. Seguir las dependencias críticas y los compromisos para tomar acciones correctivas conforme a lo apropiado <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defectos, incidentes, e ítems a tratar resultantes de la revisión con las partes-interesadas relevantes - Dependencias críticas - Compromisos para abordar las dependencias críticas - Estado de las dependencias críticas
	<p>IPM -SP 2.3 – Resolver los incidentes de coordinación Resolver los incidentes con las partes-interesadas relevantes.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y documentar los incidentes 2. Comunicar los incidentes a las partes-interesadas relevantes 3. Resolver los incidentes con las partes-interesadas relevantes 4. Escalar hacia los gestores apropiados aquellos incidentes que no se pueden resolver con las partes interesadas relevantes 5. Seguir el incidentes hasta su cierre 6. Comunicarse con las partes-interesadas relevantes sobre el estado y resolución de los incidentes <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incidentes de coordinación de las partes-interesadas relevantes - Estado de los incidentes de coordinación con las partes interesadas relevantes

<p>IPM -SG 3 – Usar una visión compartida del proyecto para IPPD El proyecto es conducido usando una visión compartida</p>	
	<p>IPM -SP 3.1 – Definir el contexto de la visión compartida del proyecto Identificar expectativas, restricciones, interfaces, y condiciones operacionales aplicables a la visión compartida del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar expectativas, restricciones, interfaces, y condiciones operacionales acerca de la Organización y del proyecto que afecten a la visión compartida del proyecto 2. Educar las perspectivas y las aspiraciones de los miembros con respecto al proyecto 3. Crear una descripción del contexto para la visión compartida del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expectativas y restricciones organizativas que se aplican al proyecto - Resumen de las aspiraciones personales de los miembros con respecto al proyecto - Interfaces externas que se requiere que el proyecto observe - Condiciones operacionales que afectan a las actividades del proyecto - Contexto de la visión compartida del proyecto
	<p>IPM -SP 3.2 – Establecer una visión compartida del proyecto Establecer y mantener una visión compartida para el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener reuniones o work-shops para crear una visión compartida del proyecto 2. Articular la visión compartida del proyecto en términos de propósito o misión, visión, valores y objetivos 3. Alcanzar consensos sobre la visión compartida del proyecto 4. Establecer una estrategia para comunicar la visión compartida del proyecto tanto externa como internamente 5. Hacer presentaciones apropiadas para las diversas audiencias que necesitan estar informadas acerca de la visión compartida del proyecto 6. Chequear que las actividades y tareas individuales del proyecto están alineadas con la visión compartida del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minutas de reuniones de ejercicios de construcción de equipos - Declaraciones sobre la visión y los objetivos compartidos - Declaración de valores y principios - Comunicación de la estrategia - Manual para los nuevos miembros del proyecto - Presentaciones a las partes interesadas relevantes - Publicación de los principios, de la declaración de la visión compartida, de la declaración de la misión, y de los objetivos
<p>IPM -SG 4 – Organizar equipos integrados para IPPD Las necesidades para ejecutar el proyecto por parte de los equipos integrados son identificadas, definidas, estructuradas y se traducen en tareas</p>	
	<p>IPM -SP 4.1 – Determinar la estructura integrada del equipo para el proyecto Determinar la estructura integrada del equipo que mejor cumpla con los objetivos y restricciones del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los riesgos en los productos y en el set de ítems del producto 2. Determinar los probables requerimientos de recursos y la disponibilidad 3. Establecer las responsabilidades basadas en los entregables 4. Considerar los bienes del proceso organizativo para determinar oportunidades, restricciones, y otros factores que podrían influenciar en una estructura integrada de equipos 5. Desarrollar un entendimiento de la visión compartida de la Organización, de la visión compartida del proyecto, y, de los procesos estándar de la Organización y de los bienes del proceso organizativo aplicables a los equipos y a su estructura 6. Identificar estructuras alternativas de equipo integrados. 7. Evaluar las alternativas y seleccionar una estructura integrada de equipo

	<p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones del producto y de las arquitecturas del producto, incluyendo riesgo y complejidad - Estructuras integradas de equipo basadas en la “Descomposición de la Estructura de Trabajo” (WBS) y en adaptaciones - Conceptos alternativos para estructuras integradas del equipo que incluyen responsabilidades, alcance, e interfaces - Estructura integrada de equipo seleccionada
	<p>IPM -SP 4.2 – Desarrollar una distribución preliminar de los requerimientos a los equipos integrados</p> <p>Desarrollar una distribución preliminar de los requerimientos, responsabilidades, autoridades, tareas, e interfaces a los equipos de la estructura integrada de equipos seleccionada.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ensamblar requerimientos e interfaces para los equipos integrados 2. Chequear que la distribución preliminar de requerimientos e interfaces cubren todos los requerimientos especificados para el producto así como también otros requerimientos 3. Definir responsabilidades y autoridades para los equipos integrados 4. Designar el patrocinador de cada equipo integrado <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución preliminar de las autoridades y de las responsabilidades del equipo integrado - Distribución preliminar de los requerimientos de los entregables, de las interfaces técnicas, y de las interfaces de negocio (por ej. contabilización de costos y gestión del proyecto), las que cada equipo integrado será responsable para cumplir.
	<p>IPM -SP 4.3 – Establecer equipos integrados</p> <p>Establecer y mantener equipos en una estructura integrada de equipo.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar Líderes para los equipos integrados 2. Asignar responsabilidades y requerimientos para cada equipo integrado 3. Asignar recursos para cada equipo integrado 4. Crear cada equipo integrado 5. Evaluar y modificar periódicamente la composición y estructura del equipo integrado, para reflejar mejor las necesidades del proyecto 6. Cuando ocurran cambios de un líder de equipo, o de un miembro significativo del equipo, revisar la composición del equipo integrado y su lugar en la estructura del equipo integrado 7. Cuando ocurran cambios en la responsabilidad del equipo, revisar la composición del equipo y sus tareas 8. Gestionar el desempeño general de los equipos

Gestión del Riesgo (RSKM)

<p>RSKM-SG 1 –Preparar para el Riesgo</p> <p>Se conduce la preparación para la gestión del riesgo</p>	
	<p>RSKM -SP 1.1 – Determinar las fuentes y las categorías de los riesgos</p> <p>Determinar las fuentes y las categorías de los riesgos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las fuentes de riesgos 2. Determinar categorías de riesgos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listas de fuentes de riesgo (externos o internos) - Lista de categorías de riesgo
	<p>RSKM -SP 1.2 – Definir parámetros de riesgos</p> <p>Definir los parámetros usados para analizar y categorizar riesgos, y los parámetros usados para controlar el esfuerzo de la gestión del riesgo.</p>

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir criterios coherentes para evaluar y cuantificar riesgos y para cuantificar los niveles de probabilidad y severidad del riesgo 2. Definir el umbral [aceptable] para cada riesgo 3. Definir el alcance de los límites a partir de los cuales se aplicarán los umbrales [aceptables] de cada categoría <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios de evaluación, categorización y priorización del riesgo - Requerimientos para la gestión del riesgo (niveles de control y aprobación, intervalos de reevaluación, etc.)
	<p>RSKM -SP 1.3 – Establecer una estrategia de gestión de riesgos Establecer y mantener la estrategia a ser usada para la gestión de los riesgos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Establecer la estrategia] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de gestión de riesgos
<p>RSKM -SG 2 – Identificar y analizar los riesgos Se identifican y analizan los riesgos para determinar su importancia relativa [a su impacto]</p>	
	<p>RSKM -SP 2.1 – Identificar los riesgos Identificar y documentar los riesgos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los riesgos asociados con Costos, Agenda, y Performance en todas las fases apropiadas dentro del ciclo de vida del producto 2. Revisar los elementos del medio-ambiente que puedan impactar en el proyecto 3. Revisar todos los elementos de la descomposición de la estructura de trabajo (WBS), como parte de la identificación de riesgos, para asegurarse de que todos los aspectos del esfuerzo de trabajo han sido considerados 4. Revisar todos los elementos del plan de proyecto, como parte de la identificación de riesgos, para asegurarse de que todos los aspectos del proyecto han sido considerados [en el plan]. 5. Documentar el contexto, las condiciones, y las consecuencias potenciales de los riesgos 6. Identificar a las partes-interesadas relevantes asociadas con cada riesgo <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de riesgos identificados, incluyendo el contexto, las condiciones, y las consecuencia de que los riesgos ocurran
	<p>RSKM -SP 2.2 – Evaluar, categorizar, y priorizar riesgos Evaluar y categorizar cada riesgo utilizando las categorías y los parámetros de riesgos definidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los riesgos identificados utilizando los parámetros definidos para los riesgos 2. Categorizar y agrupar riesgos de acuerdo a las categorías de riesgos definidos 3. Priorizar los riesgos para su mitigación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de riesgos, con una prioridad asignada a cada riesgo
<p>RSKM -SG 3 – Mitigar riesgos Cuando se apropiado los riesgos son manejados y mitigados para reducir los impactos adversos en alcanzar los objetivos [del proyecto]</p>	
	<p>RSKM -SP 3.1 – Desarrollar un plan de mitigación de riesgos Desarrollar un plan de mitigación para los riesgos más importantes del proyecto y de acuerdo a lo definido en la estrategia de gestión del riesgo.</p>

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los niveles y los umbrales que definen cuando un riesgo se vuelve inaceptable y se deberá disparar el plan de mitigación de riesgos o el plan de contingencias 2. Identificar la persona o grupo responsable de abordar cada riesgo 3. Determinar la proporción costo/beneficio de implementar el plan de mitigación del riesgo para cada riesgo 4. Desarrollar un plan general de mitigación para el proyecto, que organice la implementación de los planes individuales de mitigación y de contingencia del riesgo 5. Desarrollar los planes de contingencia de los riesgos críticos seleccionados para el caso de que éstos se concreten <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento con opciones de manejo para cada riesgo identificado - Planes de mitigación del riesgo - Planes de contingencia - Lista de aquellos responsables del seguimiento y de abordar cada riesgo
	<p>RSKM -SP 3.2 – Aplicar los planes de mitigación de Riesgos Monitorear periódicamente el estado de cada riesgo y aplicar el plan de mitigación apropiado.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear el estado de cada riesgo 2. Proporcionar un método para seguir los ítems a tratar, relacionados con los manejos de riesgos iniciados, hasta su cierre. 3. Invocar las opciones seleccionadas de manejo de riesgos cada vez que los riesgos monitoreados sobrepasan los umbrales [de aceptación] definidos 4. Establecer una agenda o período de ejecución para cada actividad de manejo del riesgo que incluya una fecha de inicio y una previsión de la fecha de finalización 5. Proveer entregas ininterrumpidas de recursos para cada plan, de manera tal de permitir la ejecución exitosa de las actividades de manejo de riesgos 6. Recolectar medidas de performance sobre las actividades de manejo de riesgos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista actualizada del estado de los riesgos - Evaluación actualizada de la probabilidad, consecuencia, y del umbral [de aceptación] del riesgo - Lista actualizada de las opciones de manejo de riesgos - Lista actualizada de las acciones tomadas para manejar los riesgos - Planes de mitigación del riesgo

Gestión cuantitativa del proyecto (QPM)

<p>QPM-SG 1 –Gestionar cuantitativamente el proyecto El proyecto es gestionado cuantitativamente usando objetivos de calidad y de performance del proceso</p>	
	<p>QPM -SP 1.1 – Establecer los objetivos del proyecto Establecer y mantener los objetivos de performance de calidad y del proceso del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los objetivos de la Organización para la performance de la calidad y del proceso 2. Identificar las necesidades y prioridades de performance de la calidad y del proceso de los clientes, usuarios finales, y partes-interesadas relevantes 3. Identificar cómo será es medida la performance 4. Definir y documentar objetivos medibles de la performance de la calidad y del proceso para el proyecto 5. Derivar objetivos intermedios para cada fase del ciclo de vida, conforme a lo apropiado, para monitorear el progreso hacia el logro de los objetivos del proyecto 6. Resolver conflictos entre los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto (por ej. cuando un objetivo no puede ser alcanzado sin comprometer otro objetivo) 7. Establecer la trazabilidad de los objetivos de performance de calidad y del proceso, del proyecto, hasta sus fuentes

	<p>8. Definir y negociar los objetivos de performance de la calidad y del proceso con los proveedores</p> <p>9. Adecuar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto, conforme a lo apropiado</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de performance de la calidad y del proceso
	<p>QPM -SP 1.2 – Componer el proceso definido</p> <p>Seleccionar los sub-procesos que componen el proceso definido para el proyecto basándose en datos históricos de estabilidad y capacidad.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el criterio usado en identificar cuáles subprocesos son candidatos válidos para usar 2. Determinar si los subprocesos son para ser gestionados estadísticamente, los cuales fueron obtenidos a partir de los bienes del proceso organizativo, son apropiados para una gestión estadística 3. Analizar la interacción de los subprocesos para entender las relaciones entre los subprocesos y los atributos medibles de cada uno de ellos 4. Identificar el riesgo que no esté disponible un subproceso que sea conocido y capaz de satisfacer los objetivos de performance de la calidad y del proceso <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios usados en la identificación de cuales subprocesos son candidatos válidos para la inclusión en el proceso definido para el proyecto - Subprocesos candidatos para la inclusión en el proceso definido para el proyecto - Subprocesos para ser incluidos en el proceso definido para el proyecto - Riesgos identificados de cuando un sub-proceso seleccionado carece de historia de performance
	<p>QPM -SP 1.3 – Seleccionar los subprocesos que serán gestionados estadísticamente</p> <p>Establecer y mantener los objetivos de performance de calidad y del proceso del proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar cuales objetivos de performance de la calidad y del proceso, serán gestionados estadísticamente 2. Identificar que criterios serán usados en seleccionar los subprocesos que son los principales colaboradores para alcanzar los objetivos identificados para performance de la calidad y del proceso, y para los cuales una performance predecible es importante. 3. Seleccionar los sub-procesos que serán gestionados estadísticamente utilizando los criterios de selección 4. Identificar los atributos del producto y del proceso de los subprocesos seleccionados, que serán medidos y controlados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de performance de la calidad y del proceso, que serán abordados por una gestión estadística - Criterios usados en la selección de cuáles subprocesos serán gestionados estadísticamente - Subprocesos que serán gestionados estadísticamente - Atributos del proceso y del producto que serán gestionados estadísticamente
	<p>QPM -SP 1.4 – Gestionar la performance del proyecto</p> <p>Monitorear el proyecto para determinar si los objetivos de performance de la calidad y del proceso SERÁN satisfechos, e identificar acciones correctivas conforme a lo apropiado.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar periódicamente la performance de cada subproceso y la capacidad de cada subproceso seleccionado para ser estadísticamente gestionado, para evaluar el progreso hacia alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto 2. Revisar periódicamente los resultados reales alcanzados contra los objetivos intermedios establecidos para cada fase del ciclo de vida del proyecto, para evaluar el progreso hacia el

	<p>logro de los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Seguir los resultados de los proveedores en el logro de sus objetivos de performance de la calidad y del proceso 4. Usar modelos de performance del proceso calibrados con las mediciones obtenidas de los atributos críticos, para estimar el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto. 5. Identificar y gestionar los riesgos asociados con el logro de los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto 6. Determinar y documentar las acciones necesarias para abordar las deficiencias en lograr los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimaciones (predicciones) de cumplimiento de los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto - Documentación de los riesgos para alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto - Documentación de acciones necesarias para abordar las deficiencias en alcanzar los objetivos del proyecto
<p>QPM -SG 2 – Gestionar estadísticamente la performance de los subprocesos La performance de los sub-procesos seleccionados para el proceso definido del proyecto, son gestionados estadísticamente</p>	
	<p>QPM -SP 2.1 – Seleccionar las medidas y las técnicas analíticas Seleccionar las medidas y las técnicas analíticas a ser utilizadas en la gestión estadística de los subprocesos seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar medidas comunes a partir de los bienes del proceso organizativo, que den soporte a la gestión estadística 2. Identificar medidas adicionales que pueden ser necesarias en esta instancia, para cubrir atributos críticos del producto y del proceso de los subprocesos seleccionados 3. Identificar las medidas que son apropiadas para la gestión estadística 4. Especificar las definiciones operacionales de las medidas, sus puntos de recolección dentro de los subprocesos, y cómo será determinada la integridad de las medidas 5. Analizar las relaciones de las medidas identificadas para los objetivos de la Organización y del proyecto, y derivar objetivos que expresen medidas específicas, o rangos a ser cumplidos para cada atributo medido de cada subproceso 6. Instrumentar el entorno de soporte organizativo para dar soporte a la recolección, derivación, y análisis de las medidas estadísticas 7. Identificar las técnicas de análisis estadístico apropiadas las cuales se espera sean útiles para gestionar estadísticamente el subproceso seleccionado 8. Adecuar las medidas y las técnicas de análisis estadísticos conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de las medidas y de las técnicas analíticas a ser usadas en (o propuestas para) la gestión estadística de los subprocesos - Definiciones operacionales de las medidas, sus puntos de recolección en los subprocesos, y como serán determinada la integridad de las medidas - Trazabilidad de las medidas hacia los objetivos de performance de la calidad y del proceso, del proyecto - Entorno de soporte organizativo instrumentado para dar soporte a la recolección automática de datos
	<p>QPM -SP 2.2 – Aplicar métodos estadísticos para entender la variación Establecer y mantener un entendimiento de la variación de los subprocesos seleccionados usando las medidas y las técnicas seleccionadas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer rangos normales de puesta a prueba para que los subprocesos tengan datos históricos de performance apropiados 2. Recolectar datos, según lo definido para las medidas seleccionadas, sobre los procesos a medida que éstos se ejecutan 3. Calcular los rangos normales para cada atributo medido 4. Identificar causas especiales de variación 5. Analizar las causas especiales de variación del proceso para determinar las razones de la anomalía ocurrida 6. Determinar qué acciones correctivas deberán ser tomada cuando una causa especial de

	<p>variación es identificada</p> <p>7. Recalcular los rangos normales para cada atributo medido de los subprocesos seleccionados de acuerdo a lo necesario</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediciones recolectadas - Rangos normales de performance de proceso para cada subproceso seleccionado - Performance del proceso comparada con los rangos normales para cada atributo de cada subproceso seleccionado
	<p>QPM -SP 2.3 – Monitorear la performance de los procesos seleccionados</p> <p>Monitorear la performance de los subprocesos seleccionados para determinar su capacidad para satisfacer sus objetivos de performance de la calidad y del proceso, e identificar acciones correctivas según sea necesario.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar los objetivos de performance de la calidad y del proceso con los rangos naturales de los atributos medidos 2. Monitorear los cambios en los objetivos de performance de la calidad y del proceso, y en las capacidades de los subprocesos seleccionados 3. Identificar y documentar las deficiencias en las capacidades de los subprocesos 4. Determinar y documentar las acciones necesarias para abordar las deficiencias en la capacidad de los subprocesos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rangos naturales de performance para cada subproceso seleccionados, comparados con los objetivos establecidos - Para cada subproceso, su capacidad de proceso - Para cada subproceso, las acciones necesarias para abordar las deficiencias en su capacidad de proceso
	<p>QPM -SP 2.4 – Registrar los datos de la gestión estadística</p> <p>Registrar los datos de la gestión estadística y de la calidad en el repositorio de mediciones de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Registrar datos de la gestión estadística] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de gestión estadística y de la calidad, registrados en el repositorio de mediciones de la organización

Conformación de equipos integrados (IT)

<p>IT-SG 1 –Establecer la composición del equipo</p> <p>Se establece y mantiene una composición de equipo que proporcione el conocimiento y las habilidades requeridas para entregar los productos del equipo</p>	
	<p>IT -SP 1.1 – Identificar las tareas del equipo</p> <p>Identificar y definir las tareas internas específicas del equipo para generar los resultados esperados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las tareas requeridas para generar los entregables asignados 2. Decidir cuáles de las tareas necesitan contribución del equipo y cuáles de miembros individuales <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las tareas internas de trabajo - Lista con los resultados que se espera que el equipo cumpla para todos los entregables
	<p>IT -SP 1.2 – Identificar las necesidades de conocimientos y aptitudes</p> <p>Identificar los conocimientos, las aptitudes, y la experiencia funcional necesarios</p>

	<p>para realizar las tareas de equipo.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las funciones de negocio y los procesos en los cuales el equipo integrado debe mantener competencia para cumplir con sus objetivos 2. Identificar el núcleo de competencias sobre las cuales basar las actividades del equipo integrado en pos de mantener o alcanzar las capacidades deseadas 3. Establecer los perfiles de conocimientos y de aptitudes fundamentales para cada competencia del núcleo del equipo y para cada competencia del equipo ampliado 4. Definir los requerimientos de plantel y de las competencias [necesarias] <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de disciplinas o funciones requeridas para realizar las tareas - Lista de conocimientos, aptitudes claves, y experiencia crítica necesarios - Perfiles iniciales de aptitudes y de conocimientos para el núcleo principal del equipo, y para el equipo ampliado
	<p>IT -SP 1.3 – Asignar al equipo miembros apropiados</p> <p>Asignar el personal apropiado para ser miembro del equipo, basándose en los conocimientos y aptitudes requeridos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer los criterios relevantes para evaluar a los miembros del equipo conforme a los perfiles de conocimiento y de aptitudes establecidos 2. Utilizar los criterios para calificar apropiadamente a los candidatos conforme a los perfiles de conocimiento y de aptitudes. 3. Identificar y orientar a los miembros del equipo para que logren una mejor contribución a las capacidades del equipo 4. Valorar y determinar las capacidades que tiene el equipo para cumplir sus objetivos, basándose en el plantel inicial y en el posicionamiento [de cada miembro dentro del grupo] <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set de criterios de selección - Matriz de aptitudes, y perfiles de conocimientos, revisados - Lista de miembros del equipo - Lista del nivel de esfuerzo y de recursos para desempeñar cada función del equipo
<p>IT -SG 2 – Gobernar el funcionamiento del equipo</p> <p>El funcionamiento del equipo es gobernado de acuerdo a los principios establecidos</p>	
	<p>IT -SP 2.1 – Establecer una visión compartida</p> <p>Establecer y mantener una visión compartida para el equipo integrado, que esté alineada con alguna visión más general o de más alto nivel.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicar el contexto de la visión compartida a los miembros del equipo, para alinear las aspiraciones y objetivos personales con las expectativas y con los resultados proyectados del equipo. 2. Organizar y realizar reuniones o talleres de trabajo para discutir la visión compartida 3. Articular la visión compartida en términos de ideología principal, y del estado final futuro deseado al que cada miembro puede comprometerse 4. Reforzar la relevancia de la visión compartida al ejecutar las actividades y tareas individuales y de equipo 5. Chequear la efectividad de la visión compartida, y que las actividades o tareas individuales y de equipo estén alineadas con la visión compartida 6. Re-examinar periódicamente la claridad y la aplicabilidad de la visión compartida y adecuarla o realinearla si es necesario para cumplir mejor con el actual estado del equipo o del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites y condiciones dentro de las cuales el equipo debe operar - Visión compartida documentada - Materiales de presentación de las definiciones de la visión compartida, adecuados para los miembros del equipo, y para las diversas audiencias que necesitan ser informadas

	<p>IT -SP 2.2 – Establecer los estatutos del equipo Establecer y mantener los estatutos del equipo basados en la visión compartida (del equipo integrado) y en los objetivos del equipo en general.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y listar los objetivos del equipo 2. Identificar las estrategias específicas para alcanzar los objetivos de equipo 3. Establecer los niveles de empowerment y de independencia 4. Identificar cómo son medidos los cumplimientos y el desempeño tanto individual como de equipo 5. Identificar los factores críticos de éxito <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estatutos del equipo - Procedimientos para establecer las expectativas con respecto al trabajo antes de que éste sea realizado, y con respecto al modo de medir el desempeño - Lista de factores críticos de éxito - Lista de estrategias específicas que se espera que el equipo emplee
	<p>IT -SP 2.3 – Definir los roles y las responsabilidades Definir y mantener claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mapear los roles, las responsabilidades, y la experiencia de los miembros del equipo a las tareas y a los entregables esperados 2. Definir las relaciones de trabajo y la estructura de reportes (informes) para los miembros del equipo <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripciones de roles y responsabilidades - Asignaciones oficiales - Matriz de responsabilidades
	<p>IT -SP 2.4 – Establecer los procedimientos de funcionamiento Establecer y mantener los procedimientos de funcionamiento del equipo integrado.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir lo esperable y las reglas que guiarán como trabajará el equipo colectivamente, y definir que usarán los miembros para moderar la participación y las interacciones interpersonales 2. Definir el grado de la toma de decisión colectiva y el nivel de consenso necesario para las decisiones del equipo 3. Definir cómo son abordados y resueltos los conflictos y las diferencias de opinión dentro del equipo <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de funcionamiento y reglas - Procedimientos para la medición de las expectativas de trabajo y del rendimiento
	<p>IT -SP 2.5 – Colaborar entre las interfaces de los equipos Establecer y mantener colaboración entre las interfaces de los equipos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer y mantener en forma colaborativa los límites de la propiedad de los entregables entre los equipos que interactúan dentro del proyecto u Organización. 2. Establecer y mantener en forma colaborativa las interfaces y los procesos entre los equipos que interactúan para el intercambio de entradas, salidas, o entregables 3. En forma colaborativa, desarrollar, comunicar, y distribuir entre los equipos que interactúan, las listas de compromisos y los planes de trabajo relacionados con los entregables o con las interacciones entre los equipos. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estatutos de entregables y de despliegue de procesos - Input para el plan maestro integrado y para la agenda integrada

Gestión de la Configuración (CM)

CM-SG 1 – Establecer las líneas base Se establecen las líneas base de los entregables identificados	
	CM-SP 1.1 – Identificar los ítems de configuración Identificar los ítems de configuración, componentes, y los entregables relacionados que serán puestos bajo la gestión de configuración. Sub-Prácticas: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar los ítems de configuración y los entregables que lo componen basándose en criterios documentados2. Asignar identificadores únicos a los ítems de configuración3. Especificar las características importantes de cada ítem de configuración4. Especificar en qué momento cada ítem de configuración es puesto bajo la gestión de configuración5. Identificar el responsable de cada ítem de configuración Entregables: <ul style="list-style-type: none">- Ítems de configuración identificados
	CM-SP 1.2 – Establecer un sistema de gestión de configuración Establecer y mantener un sistema de gestión de configuración y un sistema de gestión de cambios para controlar los entregables Sub-Prácticas: <ol style="list-style-type: none">1. Establecer un mecanismo para gestionar múltiples niveles de control de la gestión de configuración2. Almacenar y recuperar ítems de configuración en el sistema de gestión de configuración3. Compartir y transferir ítems de configuración entre los niveles de control dentro del sistema de gestión de configuración4. Almacenar y recuperar versiones archivadas de ítems de control5. Almacenar, actualizar, y recuperar registros de gestión de configuración6. Crear reportes de gestión de configuración a partir del sistema de gestión de configuración7. Preservar el contenido del sistema de gestión de configuración8. Revisar la estructura de la gestión de la configuración cuando sea necesario. Entregables: <ul style="list-style-type: none">- Sistema de gestión de configuración con los entregables controlados- Procedimientos de control de acceso al sistema de gestión de configuración- Base de datos de solicitudes de cambio
	CM-SP 1.3 – Crear o liberar líneas base Crear o liberar líneas base para uso interno y para las entregas al cliente Sub-Prácticas: <ol style="list-style-type: none">1. Obtener autorización.2. Crear o liberar las líneas base únicamente a partir de los ítems de configuración [definidos] en el sistema de gestión de configuración3. Documentar el conjunto de ítems de configuración que están contenidos en una línea base Entregables: <ul style="list-style-type: none">- Líneas bases- Descripción de las líneas base
CM-SG 2 – Seguir y controlar los cambios Los cambios en los entregables que están bajo gestión de configuración son seguidos y controlados	
	CM-SP 2.1 – Seguir las solicitudes de cambios Seguir las solicitudes de cambios para los ítems de configuración

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar y registrar las solicitudes de cambio en la base de datos de solicitudes de cambios 2. Analizar el impacto de los cambios y arreglos propuestos en las solicitudes de cambio 3. Revisar las solicitudes de cambio que serán abordadas en la próxima línea base con aquellos quienes serán afectados por los cambios y obtener sus acuerdos. 4. Seguir el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de cambio
	<p>CM-SP 2.2 – Controlar los ítems de configuración Controlar los cambios en los ítems de configuración.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar cambios en los ítems de configuración por todo [el ciclo] de vida del producto 2. Obtener la autorización apropiada antes de que los cambios en los ítems de configuración sean ingresados al sistema de gestión de configuración. 3. Registrar el ingreso y el egreso de los ítems de configuración durante la incorporación de cambios de tal manera que se mantenga la corrección y la integridad de los ítems de configuración 4. Realizar revisiones para asegurar que los cambios no causaron efectos no deseados en las líneas base (por ej. asegurar que los cambios no han comprometido la protección y/o seguridad del sistema) 5. Registrar, cuando sea apropiado, los cambios en los ítems de configuración y las razones de los cambios. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia de revisiones de los ítems de configuración. - Archivos de las líneas base
<p>CM-SG 3 – Establecer integridad [documentar y auditar] La integridad de las líneas-base es establecida y seguida</p>	
	<p>CM-SP 3.1 – Establecer los registros de la Gestión de la Configuración Establecer y mantener registros que describen los ítems de configuración</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar las acciones de gestión de la configuración con suficiente detalle de manera tal que el contenido y el estado de cada ítem de configuración sea conocido, y que las versiones previas puedan ser recuperadas 2. Asegurarse que las partes-interesadas relevantes tienen acceso y conocimiento del estado de los ítems de configuración 3. Especificar la última versión de las líneas-base 4. Identificar la versión de un ítem de configuración que constituye una línea-base en particular 5. Describir las diferencias entre sucesivas líneas base 6. Revisar el estado y la historia (por ej. Cambios y otras acciones) de cada ítem de configuración conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia de la revisión de los ítems de configuración - Registros de cambios - Copias de las solicitudes de cambio - Estados de los ítems de configuración - Diferencias entre líneas base
	<p>CM-SP 3.2 – Realizar auditorías de configuración Realizar auditorías de configuración para mantener la integridad de las líneas base de configuración.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la integridad de las líneas base 2. Confirmar que los registros de configuración identifican correctamente a los ítems de configuración 3. Revisar la estructura e integridad de los ítems de configuración

	<p>4. Confirmar la completitud y corrección de los ítems en el Sistema de Gestión de Configuración</p> <p>5. Confirmar el cumplimiento con los estándares y procedimientos de Gestión de la Configuración</p> <p>6. Seguir los ítems de acción desde la auditoría hasta su cierre.</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la auditoría de configuración - Ítems de acción
--	--

Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA)

<p>PPQA-SG 1 – Evaluar objetivamente los procesos y los entregables</p> <p>Se evalúa objetivamente la adherencia, de los procesos ejecutados con sus entregables y servicios asociados, a las descripciones de los procesos, estándares y procedimientos</p>	
	<p>PPQA-SP 1.1 – Evaluar objetivamente los procesos</p> <p>Evaluar objetivamente el proceso ejecutado, que ha sido designado, contra la descripción de los procesos, estándares, y procedimientos correspondientes</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover un entorno (creado como parte de la gestión del proyecto) que estimule la participación de los empleados en la participación y en la identificación y reporte de incidentes de calidad 2. Establecer y mantener criterios fijados claramente para las evaluaciones 3. Utilizar los criterios fijados para evaluar la adherencia de los procesos ejecutados con respecto a los procesos descritos, estándares, y procedimientos 4. Identificar cada no-cumplimiento encontrado durante la evaluación 5. Identificar lecciones aprendidas que pueden mejorar los procesos para futuros productos y servicios <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de evaluación [del proceso] - Reportes de no-cumplimientos [del proceso] - Acciones correctivas [del proceso]
	<p>PPQA-SP 1.2 – Evaluar objetivamente los entregables y los servicios</p> <p>Evaluar objetivamente los entregables y servicios, que han sido designados [para la evaluación], contra la descripción de los procesos, estándares, y procedimientos correspondientes</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar los entregables a ser evaluados, basándose en los criterios de ejemplo documentados, si es que fueron utilizados ejemplos para ello. 2. Establecer y mantener criterios fijados claramente para las evaluaciones de los entregables 3. Utilizar los criterios fijados para la evaluación de los entregables 4. Evaluar los entregables antes de que ellos sean entregados al cliente 5. Evaluar los entregables en los hitos seleccionados dentro de su desarrollo 6. Ejecutar evaluaciones en forma progresiva o en forma incremental de los entregables y servicios contra la descripción de los procesos, estándares, y procedimientos 7. Identificar cada caso de no-cumplimiento encontrado durante las evaluaciones 8. Identificar las lecciones aprendidas que pueden mejorar los procesos para futuros productos o servicios <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de evaluación [de los entregables] - Reportes de no-cumplimientos [de los entregables] - Acciones correctivas [de los entregables]
<p>PPQA-SG 2 – Proporcionar una comprensión objetiva [de los problemas]</p> <p>Los incidentes de no-cumplimientos son objetivamente seguidos y comunicados, y se asegura su resolución</p>	

	<p>PPQA-SP 2.1 – Comunicar y asegurar la resolución de los incidentes de no cumplimiento Obtener los datos de las mediciones especificadas</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver cada no-cumplimiento [detectado] con los miembros apropiados del personal siempre que sea posible 2. Documentar los incidentes de no-cumplimiento cuando ellos no pueden ser resueltos dentro del proyecto 3. Escalar los incidentes de no-cumplimiento ,que no pueden ser resueltos dentro del proyecto, hacia los niveles apropiados de gestión que fueron designados para recibir y actuar sobre cuestiones de no cumplimiento 4. Analizar los incidentes de no-cumplimiento para ver si hay alguna tendencia referente a la calidad que puede ser identificada y abordada 5. Asegurar que las partes-interesadas relevantes son conscientes de los resultados de las evaluaciones y de las tendencias de calidad en forma frecuente. 6. Revisar periódicamente los incidentes abiertos de no-cumplimiento y las tendencias con los gerentes (gestores) designados para recibir y actuar sobre los incidentes de no-cumplimiento 7. Seguir los incidentes de no-cumplimiento hasta su resolución <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de Acciones correctivas - Reportes de evaluación - Tendencias de Calidad
	<p>PPQA-SP 2.2 – Establecer registros Establecer y mantener registros de las actividades de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar las actividades de aseguramiento de la calidad del proceso y del producto, en suficiente detalle para que el estado y los resultados sean conocidos 2. Revisar el estado y la historia de las actividades de aseguramiento de la calidad cuando sea necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros detallados de evaluación - Reportes de aseguramiento de la calidad - Reportes del estado de las acciones correctivas - Reportes de tendencias de calidad

Medición y análisis (MA)

<p>MA-SG 1 – Alinear las actividades de medición y análisis Los objetivos y actividades de medición son alineados con las necesidades y objetivos de información identificados</p>	
	<p>MA-SP 1.1 – Establecer objetivos de medición Establecer y mantener los objetivos de medición, los cuales son derivados a partir de las necesidades y objetivos de información identificados (es decir derivados a partir de: planes del proyecto, monitoreo del desempeño del proyecto, entrevistas con gerentes y otros quienes tienen necesidades de información, objetivos establecidos por la dirección, planes estratégicos, planes de negocio, requerimientos formales, u obligaciones contractuales, problemas recurrentes u otros problemas molestos de gestión o técnicos, experiencias de otros proyectos u entidades organizativas, puntos de referencia de la industria externa, y planes de mejora de procesos)</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar las necesidades y objetivos de información 2. Priorizar las necesidades y objetivos de información 3. Documentar, revisar, y actualizar los objetivos de medición 4. Proporcionar retroalimentación para la refinación y clarificación de las necesidades y objetivos de información, cuando sea necesario. 5. Mantener la trazabilidad de los objetivos de medición hacia los objetivos y necesidades de información identificados

	<p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de medición
	<p>MA-SP 1.2 – Especificar medidas Especificar medidas para abordar los objetivos de medición.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar medidas candidatas basadas sobre los objetivos de medición documentados. 2. Identificar medidas existentes que ya abordan los objetivos de medición 3. Especificar la definición operacional para las medidas (modo aplicación) 4. Priorizar, revisar, y actualizar las medidas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones de medidas de base y derivadas
	<p>MA-SP 1.3 – Especificar los procedimientos de recolección y almacenamiento de datos Especificar cómo serán obtenidas y almacenadas las medidas</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar fuentes existentes de datos que son generados a partir de entregables, procesos, o transacciones reales. 2. Identificar las medidas para las cuales se necesitan datos, pero éstos no están actualmente disponibles 3. Especificar cómo recolectar y almacenar datos para cada una de la medidas definidas 4. Crear mecanismos de recolección y guías de proceso 5. Soportar la re-colección automática de los datos donde sea apropiado y factible 6. Priorizar, revisar, y actualizar los procedimientos de recolección de datos y almacenamiento 7. Actualizar medidas y objetivos de medición cuando sea necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de recolección y almacenamiento de medidas - Herramientas de re-colección de datos
	<p>MA-SP 1.4 – Especificar procedimientos de análisis Especificar cómo serán analizados y reportados los datos de las mediciones</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificar y priorizar los análisis que serán conducidos y los reportes que serán preparados 2. Seleccionar los métodos y herramientas apropiados de análisis de datos 3. Especificar procedimientos administrativos para análisis de los datos y comunicación de los resultados 4. Revisar y actualizar el contenido y el formato propuesto de los análisis y reportes especificados 5. Actualizar los medidas y mediciones cuando sea necesario 6. Especificar criterios para evaluar la utilidad de los resultados del análisis, y para evaluar el comportamiento de las actividades de medición y análisis <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificación y procedimientos de análisis - Herramientas de análisis de datos
<p>MA-SG 2 – Proporcionar los resultados de la medición Se proporcionan los resultados de la medición que abordan los objetivos y necesidades de información identificados</p>	
	<p>MA-SP 2.1 – Recolectar datos de las mediciones [y chequear integridad] Obtener los datos de las mediciones especificadas</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener los datos para las medidas de base 2. Generar los datos para las medidas derivadas 3. Ejecutar el chequeo de integridad de los datos tan cerca como sea posible a la fuente de los

	<p>mismos</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de datos de mediciones base y derivadas
	<p>MA-SP 2.2 – Analizar los datos de la medición Analizar e interpretar los datos de la medición.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducir el análisis inicial, interpretar los resultados, y bosquejar las conclusiones preliminares 2. Conducir mediciones y análisis adicionales, cuando sea necesario, y preparar los resultados para presentación 3. Revisar los resultados iniciales con las partes-interesadas relevantes 4. Refinar los criterios para futuros análisis <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de los análisis y reportes borrador
	<p>MA-SP 2.3 – Almacenar datos y resultados Gestionar y almacenar los datos de las mediciones, las especificaciones de las mediciones, y los resultados del análisis.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los datos para asegurar su completitud, integridad, seguridad y actualidad. 2. Hacer disponible el contenido almacenado para el uso únicamente de grupos y personas apropiadas 3. Prevenir que la información almacenada sea usada inapropiada mente <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de datos almacenados
	<p>MA-SP 2.4 – Comunicar los resultados Reportar los resultados de las actividades de medición y análisis a todas las partes interesadas relevantes.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener a las partes-interesadas informadas oportunamente de los resultados de las mediciones 2. Asistir a las partes-interesadas relevantes en el entendimiento de los resultados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes entregados y resultados de análisis relacionados - Información contextual, o guías para ayudar a la interpretación del análisis de los resultados

Análisis y resolución de la decisión (DAR)

<p>DAR-SG 1 –Evaluar alternativas Las decisiones son basadas en una evaluación de alternativas usando criterios establecidos</p>	
	<p>DAR -SP 1.1 – Establecer guías para el análisis de la decisión Establecer y mantener guías para determinar cuáles incidentes son sujetos de un proceso formal de evaluación.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer guías 2. Incorporar el uso de guías dentro del proceso definido <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guías de cuándo aplicar un proceso formal de evaluación

	<p>DAR -SP 1.2 – Establecer criterios de evaluación Establecer y mantener los criterios para evaluación de alternativas, y el ranking relativo de esos criterios.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los criterios para evaluar las soluciones alternativas 2. Definir el rango y la escala para clasificar los criterios de evaluación 3. Clasificar los criterios 4. Valorar los criterios y su importancia relativa 5. Desarrollar los criterios de evaluación para mejorar su validez 6. Documentar las razones para la selección o el rechazo de criterios de evaluación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios de evaluación documentados - Ranking de importancia de los criterios
	<p>DAR -SP 1.3 – Identificar soluciones alternativas Identificar soluciones alternativas para abordar los incidentes.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una búsqueda de bibliografía 2. Identificar alternativas para ser consideradas, además de aquellas que pueden ser proporcionadas con el incidente 3. Documentar las alternativas propuestas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternativas identificadas
	<p>DAR -SP 1.4 – Seleccionar métodos de evaluación Seleccionar los métodos de evaluación.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar los métodos basándose en el propósito por el cual se analiza una decisión, y en la disponibilidad de la información utilizada para soportar el método 2. Seleccionar métodos de evaluación basados en su capacidad para enfocarse en el incidente a manejar, sin dejarse influenciar demasiado por cuestiones colaterales 3. Determinar las medidas necesarias para dar soporte al método de evaluación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de evaluación seleccionados
	<p>DAR -SP 1.5 – Evaluar alternativas Evaluar soluciones alternativas utilizando los criterios y los métodos establecidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las soluciones alternativas propuestas utilizando los criterios de evaluación establecidos, y los métodos seleccionados 2. Evaluar las suposiciones relacionados a los criterios de evaluación y la evidencia que da soporte a dichas suposiciones 3. Evaluar si la incertidumbre en los valores para las soluciones alternativas afectan a la evaluación y abordarla conforme a lo apropiado 4. Realizar simulaciones, modelos, prototipos, y pruebas piloto según lo necesario, para ejercitar los criterios de evaluación, los métodos, y las soluciones alternativas 5. Considerar nuevas soluciones alternativas, criterios, o métodos en el caso de que las alternativas propuestas no superen las pruebas, repetir la evaluación hasta que las alternativas pasen la prueba 6. Documentar los resultados de la evaluación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la evaluación
	<p>DAR -SP 1.6 – Seleccionar soluciones Seleccionar soluciones a partir de las alternativas, basándose en los criterios de evaluación.</p>

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar los riesgos asociados con la implementación de la solución recomendada 2. Documentar los resultados y las razones para la solución recomendada <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones recomendadas para abordar cuestiones significativas
--	---

Análisis y resolución de causales (CAR)

<p>CAR-SG 1 –Determinar las causas de los defectos Se determinan sistemáticamente las causas raíces de los defectos y de otros problemas</p>	
	<p>CAR -SP 1.1 – Seleccionar datos sobre defectos para el análisis Seleccionar defectos y otros problemas para el análisis.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener datos de defectos relevantes 2. Determinar cuáles defectos y otros problemas serán analizados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos sobre problemas y defectos seleccionados para mas análisis
	<p>CAR -SP 1.2 – Analizar causas Realizar el análisis de las causas de los defectos y de otros problemas seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el análisis de los causales con la gente que tiene la responsabilidad de ejecutar las tareas 2. Analizar los defectos seleccionados, para determinar sus causas raíz 3. Agrupar los defectos basándose en sus causa raíz 4. Proponer y documentar acciones que se necesitan tomar para prevenir la ocurrencia de defectos similares <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de acción
<p>CAR-SG 2 – Abordar las causas de los defectos Se abordan sistemáticamente las causas de los defectos y de otros problemas</p>	
	<p>CAR -SP 2.1 – Implementar las propuestas de acción Implementar las propuestas de acción seleccionadas las cuales fueron desarrolladas durante el análisis de las causas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las propuestas de acción y determinar sus prioridades 2. Seleccionar las propuestas de acción que serán implementadas 3. Crear ítems de acción para implementar las propuestas de acción 4. Identificar y remover defectos similares que pueden existir en otros procesos y entregables 5. Identificar y documentar propuestas de mejora para el set de procesos estándar de la Organización <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de acción seleccionadas para la implementación - Propuestas de mejora
	<p>CAR -SP 2.2 – Evaluar el efecto de los cambios Evaluar los efectos de los cambios en la performance del proceso.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir el cambio en la performance del proceso definido para el proyecto, conforme a lo apropiado 2. Medir la capacidad del proceso definido para el proyecto conforme a lo apropiado

	<p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de los cambios en la performance
	<p>CAR -SP 2.3 – Registrar datos Registrar los datos del análisis y resolución de las causas, para el uso del proyecto y de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Registrar datos] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de análisis y resolución de las causas

Gestión de Requerimientos (REQM)

<p>REQM-SG 1 – Gestionar Requerimientos Se gestionan los requerimientos y se identifican las inconsistencias [de los requerimientos]</p>	
	<p>REQM-SP 1.1 – Obtener el acuerdo/entendimiento sobre los requerimientos [a implementar] (sean nuevos o sean cambios) Desarrollar el acuerdo con los proveedores de los requerimientos acerca del significado de los mismos</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el criterio para distinguir a los “proveedores” apropiados de requerimientos 2. Establecer criterios objetivos para la aceptación de los requerimientos establecidos 3. Analizar los requerimientos para asegurarse de que se reúnen los criterios establecidos. 4. Alcanzar un acuerdo sobre los requerimientos con los “proveedores” de los mismos, de tal forma que los participantes del proyecto puedan comprometerse con [la implementación de] los requerimientos. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de criterios para distinguir “proveedores” apropiados de requerimientos - Criterios de aceptación y evaluación de requerimientos - Resultado del análisis [de los requerimientos] contra los criterios - Conjunto de requerimientos acordados
	<p>REQM-SP 1.2 – Obtener los compromisos [necesarios] para [implementar] los requerimientos (sean nuevos o sean cambios) Obtener los compromisos de los participantes del proyecto par implementar los requerimientos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el impacto de [implementar] los requerimientos sobre los compromisos existentes de los participantes del proyecto. 2. Negociar y registrar los compromisos [adquiridos para la implementación]. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de impacto de los requerimientos - Compromisos documentados para los requerimientos y para los cambios en ellos
	<p>REQM-SP 1.3– Gestionar los cambios en los requerimientos Gestionar los cambios en los requerimientos a medida que éstos evolucionan durante el proyecto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capturar todos los requerimientos y todos los cambios de requerimientos “dados para” o bien “generados por” el proyecto. 2. Mantener la historia sobre los cambios en los requerimientos, y las razones del cambio 3. Evaluar el impacto del cambio del requerimiento desde el punto de vista de las partes-interesadas relevantes. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado (status) de los requerimientos - Base de datos de Requerimientos

	- Base de datos de decisiones [tomadas acerca de los] requerimientos
	<p>REQM-SP 1.4– Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos Mantener la trazabilidad bidireccional entre los requerimientos, los planes del proyecto, y los entregables.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la trazabilidad de los requerimientos para asegurar que la fuente [de origen] de los requerimientos derivados de menor nivel está documentada. 2. Mantener la trazabilidad desde un requerimiento hacia sus requerimientos derivados, así como también hacia su partición en funciones, objetos, gente, procesos, y entregables 3. Mantener la trazabilidad horizontal desde función a función y a través de las interfaces 4. Generar la matriz de trazabilidad de los requerimientos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matriz de trazabilidad de requerimientos - Sistema de seguimiento de requerimientos
	<p>REQM-SP 1.5 – Identificar inconsistencias entre el trabajo [resultante] del proyecto y los requerimientos Identificar inconsistencias entre los planes del proyecto, los entregables y los requerimientos</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar la consistencia entre los planes del proyecto, las actividades, y los entregables, contra los requerimientos y los cambios que se hagan sobre éstos últimos. 2. Identificar la fuente de la inconsistencia y su razón 3. Identificar los cambios que se necesitan hacer sobre los planes y los entregables, como consecuencia de cambios en los requerimientos que están en la línea base 4. Iniciar acciones correctivas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentación de inconsistencias incluyendo fuentes, condiciones, y razones de las mismas - Acciones correctivas

Desarrollo de los requerimientos (RD)

	<p>RD-SG 1 – Desarrollar los requerimientos del cliente Se recogen y traducen en requerimientos del cliente las necesidades de las partes-interesadas, las restricciones, y las interfaces</p>
	<p>RD-SP 1.1 – Educir las necesidades Educir las necesidades de las partes-interesadas, las expectativas, las restricciones, y las interfaces para todas las fases del ciclo de vida del producto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Captar la atención de las partes-interesadas utilizando métodos para educir las necesidades, las expectativas, las restricciones, y las interfaces externas. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En realidad no se especifica ningún entregable pero es razonable encontrarse con: Notas de relevamientos, productos relevados, documentos relevados, elementos resultantes de técnicas de relevamiento, todas ellas indicando necesidades de las partes-interesadas, expectativas, restricciones, e interfaces
	<p>RD-SP 1.2 – Desarrollar los requerimientos del cliente Transformar las necesidades de las partes interesadas, las expectativas, las restricciones, y las interfaces en requerimientos del cliente.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Traducir las necesidades de las partes-interesadas, expectativas, restricciones, e interfaces en requerimientos documentados del cliente.

	<p>2. Definir restricciones para verificación y validación. (de tiempo, esfuerzo, presupuesto, etc.)</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos del cliente - Restricciones del cliente para conducir la verificación - Restricciones del cliente para conducir la validación
<p>RD-SG 2 – Desarrollar los requerimientos del producto Se elaboran y refinan los requerimientos del cliente para desarrollar los requerimientos del producto y sus componentes</p>	
	<p>RD-SP 2.1 – Establecer requerimientos para el producto y sus componentes Establecer y mantener los requerimientos del producto y sus componentes, los cuales son basados en los requerimientos del cliente.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar los requerimientos en términos técnicos necesarios para el diseño del producto y sus componentes (calidad y performance) 2. Derivar requerimientos que resultan a partir de las decisiones de diseño 3. Establecer y mantener relaciones entre los requerimientos para considerarlas durante la gestión de los cambios y la asignación de los requerimientos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos derivados - Requerimientos del producto - Requerimientos de componentes del producto
	<p>RD-SP 2.2 – Asignar requerimientos a los componentes del producto Asignar los requerimientos para cada componente del producto</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar requerimientos a funciones 2. Asignar requerimientos a los componentes del producto 3. Asignar restricciones de diseño a los componentes del producto 4. Documentar las asignaciones entre los requerimientos asignados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planillas de asignación de Requerimientos - Asignaciones provisionales de requerimientos - Requerimientos derivados - Relaciones entre requerimientos derivados
	<p>RD-SP 2.3 – Identificar requerimientos de interfaces Identificar los requerimientos de interfaces</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las interfaces tanto externas al producto como internas al producto (por ej. entre particiones funcionales u objetos) 2. Desarrollar los requerimientos para las interfaces identificadas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de interfaces
<p>RD-SG 3 – Analizar y validar requerimientos Los requerimientos son analizados y validados, y se desarrolla una definición de la funcionalidad requerida</p>	
	<p>RD-SP 3.1 – Establecer conceptos operacionales y escenarios Establecer y mantener conceptos operacionales y sus escenarios asociados</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar conceptos operacionales y escenarios que incluyen funcionalidad, performance, soporte, y traspaso, conforme a lo apropiado

	<p>2. Definir el entorno en el que el producto operará, incluyendo límites y restricciones</p> <p>3. Revisar los conceptos operacionales y escenarios para refinar y descubrir requerimientos</p> <p>4. Desarrollar un concepto operacional detallado, en tanto los productos y sus componentes son seleccionados, que definan la interacción del producto, el usuario final, y el entorno, y que satisfaga las necesidades operacionales, de mantenimiento, de soporte, y de traspaso</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto operacional - Conceptos de instalación, operacionales, de mantenimiento, y de soporte del producto - Conceptos de traspaso - Casos de uso - Escenarios de líneas de tiempo - Nuevos requerimientos
	<p>RD-SP 3.2 – Establecer una definición de la funcionalidad requerida</p> <p>Establecer y mantener una definición de la funcionalidad requerida</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y cuantificar la funcionalidad requerida por los usuarios finales 2. Analizar requerimientos para identificar particiones lógicas o funcionales (por ej. subfunciones) 3. Particionar los requerimientos en grupos, basados en criterios establecidos (por ej. similar funcionalidad, performance, o acoplamiento), para facilitar y enfocar el análisis de requerimientos 4. Considerar el secuencia de funciones críticas en tiempo al inicio, y subsecuentemente durante el desarrollo de los componentes del producto 5. Asignar requerimientos del cliente a particiones funcionales , objetos, gente, o elementos de soporte para soportar la síntesis (composición de las partes) de la solución 6. Asignar requerimientos funcionales y de performance a funciones y sub-funciones <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura funcional - Diagramas de actividad y de casos de uso - Análisis orientado a objetos con los servicios identificados
	<p>RD-SP 3.3 – Analizar los requerimientos</p> <p>Analizar los requerimientos para asegurar que ellos son necesarios y suficientes</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las necesidades de las partes-interesadas, expectativas, restricciones, e interfaces externas para eliminar conflictos y para organizarlas en temas relacionados 2. Analizar los requerimientos para determinar si ellos satisfacen los objetivos de los requerimientos de mas alto nivel 3. Analizar los requerimientos para asegurar que ellos están completos, son factibles, realizables, y son verificables 4. Identificar los requerimientos clave que tienen una fuerte influencia en el costo, agenda, funcionalidad, riesgo, o performance 5. Identificar medidas de performance técnica las cuales serán seguidas durante el esfuerzo de desarrollo 6. Analizar los conceptos operacionales y escenarios para refinar las necesidades del cliente, restricciones, e interfaces, y para descubrir nuevos requerimientos <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de defectos en los requerimientos - Propuesta de cambios en los requerimientos para resolver defectos - Requerimientos claves - Medidas para performance técnica
	<p>RD-SP 3.4 – Analizar los requerimientos para alcanzar el balance</p> <p>Analizar los requerimientos para balancear las necesidades de las partes-interesadas y las restricciones</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar modelos probados, simulaciones, y prototipos para analizar el balance entre las necesidades de las partes-interesadas y las restricciones 2. Realizar una evaluación de riesgo sobre los requerimientos y sobre la arquitectura funcional 3. Examinar los conceptos de ciclo de vida del producto [para determinar] el impacto de los

	<p>requerimientos sobre los riesgos</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de riesgos relacionados a los requerimientos
	<p>RD-SP 3.5 – Validar los requerimientos con métodos comprensivos</p> <p>Validar los requerimientos utilizando múltiples técnicas conforme a lo apropiado para asegurar que el producto resultante se desempeñará en la forma en que fue ideado en el entorno del usuario</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los requerimientos para determinar el riesgo de que el producto resultante no se desempeñará apropiadamente en el entorno de uso pensado 2. Explorar la adecuación y completitud de los requerimientos, desarrollando una representación del producto (por ej. prototipos, simulaciones, modelos, escenarios, y serie de dibujos), y obteniendo retroalimentación sobre ellos con las partes-interesadas relevantes 3. Evaluar el diseño, en tanto este madura, en el contexto del entorno de validación de los requerimientos, para identificar cuestiones de validación y exponer necesidades no definidas y requerimientos de los clientes. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de métodos de análisis y resultados

Solución técnica (TS)

<p>TS-SG 1 – Seleccionar soluciones de componentes del producto</p> <p>Soluciones de producto o de componentes del producto son seleccionadas a partir de soluciones alternativas</p>	
	<p>TS-SP 1.1 – Desarrollar soluciones alternativas detalladas y criterios de selección</p> <p>Desarrollar soluciones alternativas detalladas y criterios de selección.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar criterios de investigación para seleccionar un set de soluciones alternativas a considerar 2. Identificar tecnologías actualmente en uso y nuevos productos tecnológicos para [obtener] ventajas competitivas 3. Generar soluciones alternativas 4. Obtener para cada alternativa una asignación completa de requerimientos 5. Desarrollar el criterio para seleccionar la mejor solución alternativa 6. Desarrollar para cada solución alternativa escenarios de líneas de tiempo para la operación del producto y las iteraciones del usuario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios para la investigación de soluciones alternativas - Evaluaciones de nuevas tecnologías - Soluciones alternativas - Criterios de selección para la selección final
	<p>TS-SP 1.2 – Evolucionar los conceptos operacionales y los escenarios</p> <p>Evolucionar el concepto operacional, escenarios, y entornos para describir las condiciones, modos de operación, y estados de operación, específicos para cada componente del producto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evolucionar los conceptos operacionales y los escenarios hacia un grado de detalle apropiado para el componente del producto 2. Evolucionar el entorno operacional para los componentes del producto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto operacional del componente del producto, escenarios, y entornos para todos los procesos del ciclo de vida relacionado al producto

	- Análisis de línea del tiempo de las interacciones entre componentes del producto
	<p>TS-SP 1.3 – Seleccionar soluciones de componentes del producto Seleccionar las soluciones de componentes del producto que mejor satisfacen los criterios establecidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar cada solución, o set de soluciones, alternativas contra los criterios de selección establecidos en el contexto de conceptos de operación, modos de operación, y estados de operación 2. Basado en la evaluación de alternativas, valorar la adecuación de los criterios de selección y actualizar dichos criterios conforme a lo necesario 3. Identificar y resolver cuestiones con las soluciones alternativas y los requerimientos 4. Seleccionar el mejor set de soluciones alternativas que satisfagan los criterios de selección establecidos 5. Establecer los requerimientos asociados con el set de alternativas seleccionado como el set de requerimientos asignados a los componentes del producto 6. Identificar las soluciones componentes del producto que serán reusados o adquiridos 7. Establecer y mantener la documentación de las soluciones, evaluaciones, y razones <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decisiones y razones de la selección de componentes del producto - Relaciones documentadas entre los requerimientos y los componentes del producto - Soluciones, evaluaciones, y razones documentadas
	<p>TS-SG 2 – Desarrollar el diseño El diseño del producto, o de los componentes del producto son desarrollados</p>
	<p>TS-SP 2.1 – Diseñar el producto o los componentes del producto Desarrollar un diseño para el producto o sus componentes.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer y mantener los criterios contra los cuales el diseño puede ser evaluado 2. Identificar, desarrollar, o adquirir el método de diseño apropiado para el producto 3. Asegurar que el diseño adhiere a los estándares de diseño y a los criterios 4. Asegurar que el diseño se adhiere a los requerimientos asignados 5. Documentar el diseño <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura del producto - Diseño de los componentes del producto
	<p>TS-SP 2.2 – Establecer un paquete de datos técnicos Establecer y mantener un paquete de datos técnicos</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el número de niveles de diseño y el nivel apropiado de documentación para cada nivel de diseño 2. Basar las descripciones del diseño detallado, sobre los requerimientos asignados por componentes de producto, la arquitectura, y los niveles mas altos de diseño 3. Documentar el diseño en un paquete de datos técnicos 4. Documentar las razones para las decisiones claves efectuadas o definidas (por ej. efecto significativo sobre el costo, agenda, o performance técnica) 5. Revisar el paquete de datos técnicos conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paquete de datos técnicos
	<p>TS-SP 2.3 – Diseñar las interfaces utilizando criterios Diseñar comprensivas interfaces de los componentes del producto en cuanto a los criterios establecidos y mantenidos</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir criterios para las interfaces (pueden estar como parte de los bienes) 2. Aplicar los criterios a las alternativas de diseño de interfaces

	<p>3. Documentar los diseños de interfaz seleccionados y las razones para la selección</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones de diseño de interfaz - Documentos de control de interfaz - Criterios de especificación de interfaz - Razón por la cual se seleccionó el diseño de interfaz
	<p>TS-SP 2.4 – Realizar el análisis de hacer, comprar, o reusar Evaluar si los componentes del producto deben ser desarrollados, comprados, o reusados basándose en los criterios establecidos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar los criterios para reusar diseños de componentes del producto 2. Analizar los diseños para determinar si los componentes del producto deberían ser desarrollados, reusados, o comprados 3. Cuando se haya seleccionado ítems de comprar o de no-desarrollos (COTS, aplicaciones gubernamentales, y reusar) [se debe] planificar el mantenimiento <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios para diseño y para reuso de componentes del producto - Análisis de hacer o comprar - Guías para seleccionar componentes de producto del tipo COTS
<p>TS-SG 3 – Implementar el diseño del producto Los componentes del producto, y la documentación de soporte asociada, son implementadas a partir de sus diseños</p>	
	<p>TS-SP 3.1 – Implementar el diseño Implementar los diseños de los componentes del producto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar métodos efectivos para implementar los componentes del producto 2. Adherir a los estándares y criterios aplicables 3. Conducir revisiones por pares de los componentes del producto seleccionados 4. Realizar la prueba unitaria del componente del producto conforme a lo apropiado 5. Reconsiderar el componente del producto conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño implementado
	<p>TS-SP 3.2 – Desarrollar la documentación de soporte del producto Desarrollar y mantener la documentación de uso final.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los requerimientos, el diseño, el producto, y los resultados de la prueba para asegurar que las cuestiones que afectan a la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación sean identificadas y resueltas 2. Utilizar un método efectivo para desarrollar la instalación, operación y mantenimiento de la documentación 3. Adherir al estándar aplicable para la documentación 4. Desarrollar versiones preliminares de la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación, en fases tempranas del ciclo de vida del proyecto, para revisión de las partes-interesadas 5. Conducir revisiones por pares de la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación 6. Revisar la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación conforme a lo necesario. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material de capacitación para el usuario final - Manual del usuario final - Manual del operador - Manual de mantenimiento - Ayuda on-line

Integración del Producto (PI)

PI-SG 1 – Preparar la integración del producto

Se conduce la preparación [necesaria] para la integración del producto

PI-SP 1.1 – Determinar la secuencia de integración

Determinar la secuencia de integración de los componentes del producto.

Sub-Prácticas:

1. Identificar los componentes del producto a ser integrados
2. Identificar las verificaciones de integración del producto a ser realizadas utilizando la definición de interfaces entre los componentes del producto.
3. Identificar secuencias alternativas de integración de los componentes del producto
4. Seleccionar la mejor secuencia de integración
5. Revisar periódicamente la secuencia e integración del producto y corregirla si es necesario
6. Registrar las razones sobre las decisiones efectuadas y sobre las postergadas

Entregables:

- Secuencia de integración del producto
- Razones de selección y rechazo de secuencias de integración

PI-SP 1.2 – Establecer el entorno de integración del producto

Establecer y mantener el entorno necesario para soportar la integración de los componentes del producto.

Sub-Prácticas:

1. Identificar los requerimientos para el entorno de integración del producto
2. Identificar los criterios de verificación y los procedimientos para el entorno de integración del producto
3. Decidir si hacer o comprar el entorno necesario para la integración del producto
4. Desarrollar un entorno de integración si es que no se puede adquirir un entorno apropiado
5. Mantener el entorno de integración del producto durante todo el proyecto
6. Disponer de aquellas porciones del entorno que ya no son más de utilidad

Entregables:

- Entorno verificado para la integración del producto
- Documentación de soporte para el entorno de integración del producto

PI-SP 1.3 – Establecer procedimientos y criterios para la integración del producto

Establecer y mantener procedimientos y criterios para la integración de los componentes del producto.

Sub-Prácticas:

1. Establecer y mantener procedimientos de integración de los componentes del producto
2. Establecer y mantener criterios para la integración y evaluación de los componentes del producto
3. Establecer y mantener criterios para la validación y entrega del producto integrado

Entregables:

- Procedimientos de integración del producto
- Criterios de integración del producto

PI-SG 2 – Asegurar la compatibilidad de la interfaz

[Asegurar que] las interfaces de los componentes del producto, tanto internas como externas, son compatibles

PI-SP 2.1 – Revisar la completitud de las descripciones de la interfaz.

Revisar las descripciones de la interfaz [controlando] la cobertura y completitud.

Sub-Prácticas:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los datos de la interfaz [controlando] completitud y asegurar completa cobertura de todas las interfaces 2. Asegurar que los componentes del producto y las interfaces están marcadas para asegurar una fácil y correcta conexión al unir los componentes del producto 3. Revisar periódicamente la adecuación de las descripciones de la interfaz <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categorías de interfaces - Lista de interfaces por categoría - Mapeos entre las interfaces de los componentes del producto y el entorno integrado del producto
	<p>PI-SP 2.2 – Gestionar interfaces Gestionar las definiciones, los diseños, y los cambios de las interfaces internas y externas para los productos y los componentes del producto.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar la compatibilidad de las interfaces durante toda la vida del producto 2. Resolver cuestiones de conflictos, no-cumplimientos, y cambios 3. Mantener un repositorio para datos de interfaces accesibles a los participantes del proyecto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla de relaciones entre los componentes del producto y el entorno externo. - Tabla de relaciones entre los diferentes componentes del producto - Cuando sea aplicable, Lista de interfaces acordadas entre cada par de componentes del producto - Reportes de las reuniones del grupo de trabajo de control de interfaces - Ítems de acción para actualizar las interfaces - Interfaz de programa de aplicación (API) - Descripción de interfaces o acuerdos actualizados
<p>PI-SG 3 – Ensamblar los componentes del producto y entregar el producto Se ensamblan los componentes del producto verificados, y se entrega un producto integrado, verificado, y validado</p>	
	<p>PI-SP 3.1 – Confirmar la disponibilidad de los componentes del producto para la integración Confirmar antes del ensamblaje, que cada componente del producto requerido para el ensamble haya sido apropiadamente identificado, funcione acorde a su descripción, y que las interfaces de los productos componentes cumplan con la descripción.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguir el estado de todos los componentes del producto tan pronto como ellos estén disponibles para la integración 2. Asegurar que los componentes del producto son entregados al entorno de integración del producto de acuerdo a la secuencia de integración y a los procedimientos disponibles 3. Confirmar la recepción de cada componente del producto identificado apropiadamente 4. Asegurar que cada componente del producto recibido cumple con su descripción 5. Chequear el estado de configuración contra la configuración esperada 6. Realizar un chequeo previo de todas las interfaces físicas antes de conectar los productos componentes entre sí <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de aceptación por los componentes del producto recibidos - Recibos de entrega - Lista de chequeos de embalajes - Reportes de excepciones - Waivers (elementos que debieran estar pero que como no son importantes se los deja pasar por alto)
	<p>PI-SP 3.2 – Ensamblar los componentes del producto Ensamblar los componentes del producto acorde a la secuencia de integración y a los procedimientos disponibles</p> <p>Sub-Prácticas:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar la disponibilidad del entorno de integración del producto 2. Asegurar que la secuencia de ensamblaje sea realizada apropiadamente 3. Corregir la secuencia de integración y los procedimientos disponibles conforme a lo apropiado <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producto, o componentes del producto ensamblados
	<p>PI-SP 3.3 – Evaluar los componentes del producto ensamblados</p> <p>Evaluar la compatibilidad de las interfaces de los componentes del producto ensamblados</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducir la evaluación de los componentes del producto ensamblados siguiendo la secuencia de integración y los procedimientos disponibles 2. Registrar los resultados de la evaluación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de excepción - Reportes de evaluación de interfaces - Reportes resumen sobre la integración del producto
	<p>PI-SP 3.4 – Empaquetar y entregar el producto o componentes del producto</p> <p>Empaquetar el producto ensamblado, o los componentes del producto ensamblados, y entregarlo al cliente apropiado.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los requerimientos, el diseño, el producto, los resultados de la verificación, y la documentación 2. Usar métodos efectivos para empaquetar y entregar el producto ensamblado 3. Cumplir con los requerimientos y estándares aplicables para el empaquetamiento y entrega del producto 4. Preparar el sitio operacional para la instalación del producto 5. Entregar el producto y la documentación relacionada, y confirmar la recepción 6. Instalar el producto en el sitio operacional y confirmar la correcta operación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producto, o componentes del producto empaquetados - Documentación de entrega

Verificación (Ver)

<p>Ver-SG 1 – Preparar para la Verificación</p> <p>Se conduce la preparación para la verificación</p>	
	<p>Ver-SP 1.1 – Seleccionar entregables para la verificación</p> <p>Seleccionar los entregables a ser verificados y los métodos de verificación que serán utilizados para cada uno.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los entregables para la verificación 2. Identificar los requerimientos a ser cumplimentados por cada entregable seleccionado 3. Identificar los métodos de verificación que están disponibles para usar 4. Definir los métodos de verificación a ser utilizados para cada entregable seleccionado 5. Presentar, para la integración con el plan del proyecto, la identificación de los entregables a ser verificados, los requerimientos a ser cumplidos, y los métodos a ser utilizados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de entregables seleccionados para verificación - Métodos de verificación por cada entregable seleccionado
	<p>Ver-SP 1.2 – Establecer el entorno de verificación</p> <p>Establecer y mantener el entorno necesario para soportar la verificación.</p>

	<p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los requerimientos del entorno de verificación 2. Identificar los recursos de verificación que están disponibles para ser reutilizados y modificados 3. Identificar equipamiento y herramientas de verificación 4. Adquirir equipamiento y un entorno de soporte para la verificación, tal como equipamiento y software de pruebas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entorno de verificación
	<p>Ver-SP 1.3 – Establecer los procedimientos y criterios de verificación Establecer y mantener procedimientos y criterios de verificación para los entregables seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar un set de procedimientos de verificación comprensivos e integrados, para los entregables y para cualquier producto COTS, conforme a lo necesario 2. Desarrollar y refinar los criterios de verificación cuando sea necesario 3. Identificar los resultados esperados, cualquier tolerancia permitida [que quedará] en observación, y otros criterios para cumplir los requerimientos 4. Identificar cualquier equipamiento y componentes de entorno necesarios para soportar la verificación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de verificación - Criterios de verificación
<p>Ver-SG 2 – Realizar las revisiones por pares Se realizan revisiones por pares sobre los entregables seleccionados</p>	
	<p>Ver-SP 2.1 – Preparar para las revisiones por pares. Preparar las revisiones por pares sobre los entregables seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar qué tipo de revisiones por pares serán conducidas 2. Definir los requerimientos para recoger datos durante las revisiones por pares 3. Establecer y mantener criterios de entrada y salida de una revisión por par 4. Establecer y mantener criterios para requerir otra revisión por par 5. Establecer y mantener listas de chequeos (checklists) para asegurar que los entregables son revisados consistentemente 6. Desarrollar un programa detallado de revisión por pares, incluyendo las fechas de preparación de la revisión, y las fechas en que estarán disponibles los materiales 7. Asegurar que el entregable cumple los criterios de entrada para la revisión antes de su distribución 8. Distribuir el entregable para ser revisado y su información relacionada a los participantes con suficiente anterioridad de tal manera que habilite a los participantes a preparar adecuadamente la revisión 9. Asignar roles para la revisión par pares conforme a lo apropiado 10. Preparar la revisión por pares revisando el trabajo antes de conducir la [reunión de] revisión <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agenda de revisión por pares - Lista de chequeo para revisión por pares - Criterios de entrada y salida de los entregables - Criterios para requerir otra reunión por pares - Material de preparación para la revisión - Entregables seleccionados para la revisión
	<p>Ver-SP 2.2 – Conducir la revisión por pares. Conducir las revisiones por pares sobre los entregables seleccionados e identificar las cuestiones resultantes a partir de las revisiones.</p> <p>Sub-Prácticas:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desempeñar los roles asignados en la revisión por pares 2. Identificar y documentar defectos y otras cuestiones en los entregables 3. Registrar los resultados de la revisión por pares, incluyendo los ítems de acción 4. Recoger los datos de la revisión por pares 5. Identificar los ítems de acción y comunicar las cuestiones a los partes-interesadas relevantes 6. Conducir un revisión por par adicional si los criterios indican la necesidad 7. Asegurar que los criterios de salida son cumplimentados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la revisión por pares - Cuestiones de la revisión por pres - Datos de la revisión por pares
	<p>Ver-SP 2.3 – Analizar los datos de la revisión por pares. Analizar los datos acerca de la preparación, conducción, y resultados de las revisiones por pares.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar los datos relacionados a la preparación, conducción, y resultados de la revisión por pares 2. Almacenar datos para futuras referencias y análisis 3. Proteger los datos para asegurar que la revisión por pares no son utilizadas inapropiadamente 4. Analizar los datos de la revisión por pares <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de revisiones por pares - Ítems de acción de las revisiones por pares
<p>Ver-SG 3 – Verificar los entregables seleccionados Los entregables seleccionados son verificados contra sus requerimientos especificados</p>	
	<p>Ver-SP 3.1 – Realizar la verificación Realizar la verificación de los entregables seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la verificación de los entregables seleccionados contra sus requerimientos 2. Registrar los resultados de las actividades de verificación 3. Identificar ítems de acción resultantes a partir de la verificación de los entregables 4. Documentar el método de verificación ejecutado y las desviaciones con respecto a los métodos y procedimientos disponibles <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la verificación - Reportes de verificación - Demostraciones - Apuntes del procedimiento ejecutado
	<p>Ver-SP 3.2 – Analizar los resultados de la verificación e identificar acciones correctivas Analizar los resultados de todas las actividades de verificación e identificar acciones correctivas</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar los resultados reales contra los resultados esperados 2. Basándose sobre los criterios de verificación establecidos, identificar los productos que no cumplen con sus requerimientos, o identificar problemas con los métodos, procedimientos, criterios, y entorno de verificación 3. Analizar defectos de los datos de verificación 4. Registrar todos los resultados del análisis en un reporte 5. Usar los resultados de la verificación para comparar las mediciones reales y el desempeño contra los parámetros técnicos de desempeño 6. Proporcionar información de cómo los defectos pueden ser resueltos (incluyendo métodos de verificación, criterios, y entorno de verificación) y formalizarlos en un plan <p>Entregables:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de análisis (estadísticas sobre la performance, análisis de causales de no-conformidades, comparación entre el comportamiento del producto real y sus modelos, y tendencias) - Reporte de problemas - Solicitudes de cambio para los métodos de verificación, criterios, y entornos - Acciones correctivas para los métodos de verificación, criterios, y/o entornos

Validación (Val)

<p>Val-SG 1 – Preparar para la Validación Se conduce la preparación para la validación</p>	
	<p>Val-SP 1.1 – Seleccionar productos para la validación Seleccionar los productos o componentes del producto a ser validados y los métodos de validación que serán utilizados para cada uno.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principios claves, las características, y las fases para la validación del producto o componentes del producto durante toda la vida del proyecto 2. Determinar cuales categorías de necesidades de usuario están para ser validadas (operacional, mantenimiento, capacitación, o soporte) 3. Seleccionar el producto o componente del producto a ser validado 4. Seleccionar los métodos de evaluación para la validación del producto o componente del producto 5. Revisar la selección, las restricciones, y los métodos de validación con las partes-interesadas relevantes <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de productos y componentes del producto seleccionados para validación - Métodos de validación por cada producto o componente de producto seleccionado - Requerimientos para realizar la validación de cada producto o componente del producto - Restricciones de validación para cada producto o componente del producto
	<p>Val-SP 1.2 – Establecer el entorno de validación Establecer y mantener el entorno necesario para soportar la validación.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los requerimientos del entorno de validación 2. Identificar productos provistos por el cliente 3. Identificar ítems a reutilizar 4. Identificar equipamiento y herramientas de prueba 5. Identificar los recursos de validación que están disponibles para ser reutilizados y modificados 6. Planificar la disponibilidad de los recursos en detalle <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entorno de validación
	<p>Val-SP 1.3 – Establecer los procedimientos y criterios de validación Establecer y mantener procedimientos y criterios para validación</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los requerimientos del producto para asegurar que las cuestiones que afectan a la validación del producto, o de los componentes del producto, son identificadas y resueltas 2. Documentar el entorno, escenario operacional, procedimientos, entradas, salidas, y criterios para la validación del producto, o componente del producto, seleccionado 3. Evaluar el diseño, en tanto este madura, en el contexto del entorno de validación, para identificar las cuestiones de validación <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de validación - Criterios de validación - Procedimientos de prueba y evaluación para mantenimiento, formación y soporte

<p>Val-SG 2 – Validar el producto o los componentes del producto Los productos o componentes de los productos son validados para asegurar que ellos son apropiados para usarlos en el entorno operativo pensado</p>	
	<p>Val-SP 2.1 – Realizar la validación Realizar la validación de los productos o componentes del producto seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. [Realizar la validación] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida)</p> <p>Entregables: - Reportes de validación - Resultados de la validación - Matriz de validaciones de referencias cruzadas - Apuntes del procedimiento ejecutado - Demostraciones operacionales</p>
	<p>Val-SP 2.2 – Analizar los resultados de la validación Analizar los resultados de todas las actividades de validación e identificar incidentes</p> <p>Sub-Prácticas: 1. Comparar los resultados reales contra los resultados esperados 2. Basándose sobre los criterios de validación establecidos, identificar los productos y componentes de los productos que no funcionan apropiadamente en sus entornos operativos pensados, o identificar problemas con los métodos, criterios, y/o entorno 3. Analizar defectos de los datos de validación 4. Registrar todos los resultados del análisis e identificar incidentes 5. Usar los resultados de la validación para comparar las mediciones reales y el desempeño contra el uso pensado o la necesidad operacional</p> <p>Entregables: - Reportes de deficiencias de validación - Incidentes de validación - Solicitudes de cambios en el procedimiento</p>

Enfoque en el proceso organizativo (OPF)

<p>OPF-SG 1 – Determinar las oportunidades de mejora del proceso Las fortalezas, las debilidades, y las oportunidades de mejora para los procesos de la Organización, son identificadas periódicamente, y cada vez que sea necesario</p>	
	<p>OPF-SP 1.1 – Establecer las necesidades del proceso organizativo Establecer y mantener la descripción de las necesidades del proceso y de los objetivos de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas: 1. Identificar las políticas, los estándares, y los objetivos de negocio que son aplicables a todos los procesos de la Organización 2. Examinar los estándares y los modelos mas relevantes de procesos para mejores prácticas 3. Determinar los objetivos de desempeño del proceso de la Organización 4. Definir las características esenciales de los procesos de la Organización 5. Documentar las necesidades y objetivos del proceso de la Organización 6. Reformular las necesidades y objetivos del proceso de la Organización conforme a lo necesario</p> <p>Entregables: - Necesidades y objetivos del proceso de la Organización</p>
	<p>OPF-SP 1.2 – Evaluar los procesos de la Organización Evaluar los procesos de la Organización periódicamente, y cada vez que sea necesario, para mantener un entendimiento de sus fortalezas y debilidades.</p> <p>Sub-Prácticas:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener un patrocinador de la evaluación del proceso de la alta dirección 2. Definir el alcance de la evaluación del proceso 3. Determinar el método y los criterios para la evaluación del proceso 4. Planificar, Programar las actividades, y preparar el proceso de evaluación 5. Conducir la evaluación del proceso 6. Documentar y entregar las actividades de la evaluación [realizadas] y las conclusiones <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes para las evaluaciones del proceso de la Organización - Conclusiones de la evaluación que abordan las fortalezas y debilidades de los procesos de la Organización - Recomendaciones de mejora para los procesos de la Organización
	<p>OPF-SP 1.3 – Identificar mejoras del proceso de la Organización Identificar mejoras para los procesos de la organización y para los bienes del proceso.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las mejoras del proceso candidatas 2. Priorizar las mejoras del proceso candidatas 3. Identificar y documentar las mejoras del proceso que serán implementadas 4. Reformular la lista de mejoras del proceso planeadas para mantenerlas actualizadas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las mejoras del proceso candidatas - Identificación de mejoras para los procesos de la Organización
<p>OPF-SG 2 – Planificar e implementar las actividades de mejora del proceso Las mejoras son planeadas e implementadas, los bienes del proceso organizativo son desplegados, y las experiencias relacionadas al proceso son incorporadas a los bienes del proceso organizativo</p>	
	<p>OPF--SP 2.1 – Establecer planes de acción sobre el proceso Establecer y mantener planes de acción sobre los procesos para abordar las mejoras de los procesos de la Organización y de los bienes del proceso.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar estrategias, métodos, y acciones para abordar las mejoras identificadas del proceso 2. Establecer equipos de acción sobre el proceso para implementar las acciones 3. Documentar los planes de acción sobre el proceso 4. Revisar y negociar los planes de acción sobre los procesos con las partes-interesadas relevantes 5. Revisar los planes de acción sobre el proceso conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes de acción sobre los procesos de la Organización aprobados
	<p>OPF--SP 2.2 – Implementar los planes de acción sobre el proceso Implementar los planes de acción sobre el proceso a través de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer que los planes de acción sobre el proceso estén fácilmente disponibles para las partes-interesadas relevantes 2. Negociar y documentar los compromisos entre los equipos de acción sobre el proceso y reformular sus planes conforme a lo necesario 3. Seguir el progreso y los compromisos contra los planes de acción sobre el proceso 4. Conducir revisiones unificadas con los equipos de acción sobre el proceso y las partes-interesadas relevantes para monitorear el progreso y los resultados de las acciones. 5. Planificar las pruebas piloto necesarias para probar las mejoras del proceso seleccionadas 6. Revisar las actividades y los entregables de los equipos de acción sobre el proceso 7. Identificar, documentar, y seguir hasta su cierre los incidentes ocurridos al implementar los planes de acción sobre el proceso 8. Asegurar que los resultados de la implementación de los planes de acción sobre el proceso satisfagan los objetivos de mejora del proceso de la Organización <p>Entregables:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Compromisos entre los diversos equipos de acción sobre los procesos - Estados y resultados de la implementación de los planes de acción sobre los procesos - Planes para las pruebas piloto
	<p>OPF--SP 2.3 – Hacer uso de los bienes del proceso organizativo Desplegar los bienes del proceso organizativo a través de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desplegar los bienes del proceso organizativo y, los métodos y herramientas asociados <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes para desplegar los bienes del proceso organizativo y los cambios sobre los bienes - Materiales de formación para desplegar los bienes del proceso organizativo y los cambios sobre los bienes - Documentación de los cambios sobre los bienes del proceso organizativo - Materiales de soporte para desplegar los bienes del proceso organizativo y los cambios sobre los bienes
	<p>OPF--SP 2.4 – Incorporar a los bienes del proceso organizativo las experiencias relacionadas al proceso Incorporar dentro de los bienes del proceso organizativo, los entregables, las medidas, y la información de la mejora relacionados al proceso y derivados de su planificación y realización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducir revisiones periódicas sobre la efectividad y adecuación del set de procesos estándar de la Organización, y sobre los bienes del proceso organizativo relacionados, relativos a los objetivos de negocio de la Organización 2. Obtener retroalimentación acerca del uso de los bienes del proceso organizativo 3. Derivar lecciones aprendidas a partir de la definición, las pruebas piloto, la implementación, y el despliegue de los bienes del proceso organizativo 4. Hacer que las lecciones aprendidas estén disponibles para la gente de la organización conforme a lo apropiado 5. Analizar el set de indicadores comunes a la Organización 6. Evaluar el proceso, los métodos, y las herramientas en uso en la Organización y desarrollar recomendaciones para mejorar los bienes del proceso organizativo 7. Hacer el mejor uso de los procesos, métodos y herramientas disponibles en la Organización, para la gente de la organización conforme a lo apropiado 8. Gestionar las propuestas de mejora del proceso 9. Establecer y mantener registros de las actividades de mejora del proceso de la Organización. <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de mejora del proceso - Lecciones aprendidas del proceso - Mediciones sobre los bienes del proceso organizativo - Recomendaciones de mejora para los bienes del proceso organizativo - Registros de las actividades de mejora del proceso organizativo - Información sobre los bienes del proceso organizativo y las mejoras para ellos

Definición del proceso organizativo (OPD)

OPD-SG 1 – Establecer los bienes del proceso organizativo Se establecen y mantienen un set de bienes del proceso organizativo	
	<p>OPD-SP 1.1 – Establecer procesos estándar Establecer y mantener el set de procesos estándar de la Organización</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descomponer cada proceso estándar en elementos de proceso constitutivos hasta el nivel de detalle necesario para entender y describir el proceso 2. Especifique los atributos críticos de cada elemento de proceso 3. Especifique las relaciones de los elementos de proceso 4. Asegurar que el set de procesos estándar de la Organización se adhiere a las políticas aplicables, a los estándares y modelos de los procesos, y a los estándares del producto

	<p>5. Asegurar que el set de procesos estándar de la Organización satisface las necesidades y objetivos de la Organización</p> <p>6. Asegurar que hay una integración apropiada entre los procesos incluidos en el set de procesos estándar de la Organización</p> <p>7. Documentar el set de procesos estándar de la Organización</p> <p>8. Conducir revisiones por pares</p> <p>9. Revisar el set de procesos estándar de la Organización conforme a lo necesario</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set de procesos estándar de la Organización
	<p>OPD-SP 1.2 – Establecer la descripción del Modelo del Ciclo de Vida</p> <p>Establecer y mantener descripciones de los modelos de ciclo de vida aprobados para el uso en la Organización</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar modelos de ciclo de vida basados en las necesidades de los proyectos y de la Organización 2. Documentar las descripciones de los modelos de ciclo de vida 3. Conducir revisiones por pares sobre los modelos de ciclo de vida 4. Reformular/corregir la descripciones de los modelos de ciclo de vida conforme a lo necesario <ul style="list-style-type: none"> - Descripciones de lo modelos de ciclo de vida
	<p>OPD-SP 1.3 – Establecer criterios y guías de adaptación</p> <p>Establecer y mantener criterios y guías de adaptación para el set de procesos estándar de la Organización</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificar los criterios y procedimientos de elección para la adaptación del set de procesos estándar de la Organización 2. Especificar los estándares para documentación de los procesos definidos [el adaptado] 3. Especificar el procedimiento para remitir y obtener aprobación de las excepciones (waivers) a los requerimientos del set de procesos estándar de la Organización 4. Documentar las guías de adaptación para el set de procesos estándar de la Organización 5. Conducir revisiones por pares sobre las guías de adaptación 6. Corregir las guías conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guías de adaptación para el set de procesos estándar de la Organización
	<p>OPD-SP 1.4 – Establecer el repositorio de mediciones de la Organización</p> <p>Establecer y mantener el repositorio de mediciones de la Organización</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las necesidades de la Organización para almacenar, recuperar, y analizar las mediciones 2. Definir un set común de medidas de procesos y de productos para los procesos estándar de la organización 3. Diseñar e implementar el repositorio de mediciones 4. Especificar el procedimiento para almacenar, actualizar, y recuperar medidas 5. Conducir revisiones por pares sobre las definiciones del set común de medidas, y sobre los procedimientos para almacenar y recuperar medidas 6. Ingresar las medidas especificadas en el repositorio 7. Hacer el contenido del repositorio de mediciones disponible para ser usado por la Organización y por los Proyectos conforme a lo apropiado 8. Adecuar el repositorio de mediciones, el set común de medidas, y los procedimientos a medida que las necesidades de la Organización cambian <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de un set común de medidas del producto y del proceso para los procesos estándar de la Organización - Diseño del repositorio de mediciones de la Organización - Repositorio de mediciones de la Organización - Datos de medición de la Organización

	<p>OPD-SP 1.5 – Establecer la biblioteca de bienes de los procesos de la Organización Establecer y mantener la biblioteca de bienes de la Organización</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar e implementar la biblioteca de bienes de la Organización incluyendo la estructura de la biblioteca y el entorno de soporte 2. Especificar criterios para incluir ítems en la biblioteca 3. Especificar procedimientos para almacenar y recuperar ítems 4. Ingresar los ítems seleccionados dentro de la biblioteca y catalogarlos para consultas y recuperación fáciles 5. Hacer que los ítems estén disponibles para ser utilizados por los Proyectos 6. Revisar periódicamente el uso de cada ítem y el uso de los resultados para mantener el contenido de la biblioteca 7. Adecuar la biblioteca de bienes de los procesos de la Organización conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de la biblioteca de bienes de los procesos de la Organización - Biblioteca de bienes de los procesos de la Organización - Ítems seleccionados para ser incluidos en la biblioteca de bienes de los procesos de la Organización - Catálogo de ítems de bienes de los procesos de la Organización
--	--

Formación organizativa (OT)

	<p>OT-SG 1 – Establecer una capacidad de formación Organizativa Se establece y mantiene una capacidad de formación que da soporte a los roles de gestión y a los roles técnicos de la Organización</p>
	<p>OT-SP 1.1 – Establecer las necesidades de formación estratégicas Establecer y mantener las necesidades de formación estratégicas de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los objetivos de negocio estratégicos y el plan de mejora de los procesos para identificar necesidades potenciales futuras de formación 2. Documentar las necesidades de capacitación estratégicas de la Organización 3. Determinar los roles y las aptitudes necesarias para llevar a cabo los procesos estándar de la Organización 4. Documentar las necesidades de formación para llevar a cabo los roles dentro de los procesos estándar de la Organización 5. Adecuar las necesidades estratégicas de la Organización y la formación requerida conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la valoración [de las necesidades] - Necesidades de formación
	<p>OT-SP 1.2 – Determinar cuáles necesidades de formación son responsabilidad de la Organización Determinar cuáles necesidades de formación son responsabilidad de la Organización y cuáles serán dejadas bajo la responsabilidad de los grupos individuales de proyectos o de soporte.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las necesidades de formación identificadas por los diversos grupos de proyectos y de soporte 2. Negociar con los diversos grupos de proyectos y de soporte cómo serán satisfechas sus necesidades específicas de formación 3. Documentar los compromisos para brindar formación de soporte para los grupos de proyectos y de soporte <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidades comunes de formación para grupos de proyecto y de soporte

	- Compromisos de Formación
	<p>OT-SP 1.3 – Establecer un plan táctico de formación organizativa Establecer y mantener un plan táctico de formación organizativa.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el contenido del plan 2. Establecer los compromisos con el plan 3. Adecuar el plan y los compromisos conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan táctico de formación organizativa
	<p>OT-SP 1.4 – Establecer la capacidad de formación Establecer y mantener la capacidad de formación para abordar las necesidades de formación de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar los métodos apropiados para satisfacer las necesidades específicas de formación de la Organización 2. Determinar si desarrollar internamente los materiales de formación o adquirirlos externamente 3. Desarrollar u obtener los materiales de formación 4. Desarrollar u obtener instructores calificados 5. Describir las [características de la] formación en el Currículum de la Organización 6. Adecuar los materiales de formación y los artefactos de soporte conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de formación, y artefactos de soporte
	<p>OT-SG 2 –Brindar la formación necesaria Se brinda la formación necesaria a los individuos para que éstos realicen sus roles efectivamente</p>
	<p>OT-SP 2.1 – Impartir la formación Impartir la formación siguiendo el plan táctico de formación organizativa.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la gente que recibirá la formación 2. Programar al formación, incluyendo los recursos, conforme a lo necesario 3. Conducir la formación 4. Seguir la realización de la formación contra el plan <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cursos de formación realizados
	<p>OT-SP 2.2 – Establecer los registros de formación Establecer y mantener los registros de la formación organizativa.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guardar registros de todos los estudiantes quienes completaron satisfactoriamente cada curso de formación y de otras actividades aprobadas de formación, así como también de aquellas que no fueron exitosas [para el estudiante] 2. Mantener registros de todo el plantel quienes han sido exceptuados de alguna formación específica 3. Mantener registros de todos los estudiantes quienes completaron exitosamente la formación diseñada y requerida para ellos 4. Hacer que los registros de formación estén disponibles para la gente apropiada para ser considerados en las asignaciones [de tareas] <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de formación - Actualización sobre la formación en el repositorio organizativo

<p>OT-SP 2.3 – Evaluar la efectividad de la formación Evaluar la efectividad del programa de formación de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los proyectos en curso o los ya terminado para determinar si el conocimiento del plantel es adecuado para ejecutar las tareas del proyecto 2. Proporcionar un mecanismo para evaluar la efectividad de cada curso de capacitación, con respecto a los objetivos de aprendizaje establecidos a nivel organizativo, por proyecto, o individual 3. Obtener evaluaciones del estudiante acerca de cuan bien las actividades de formación cumplieron sus necesidades <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuesta de efectividad de la formación - Evaluación del desempeño de programa de formación - Formularios de evaluación de los instructores - Exámenes de la formación

Desempeño del proceso Organizativo (OPP)

<p>OPP-SG 1 –Establecer líneas base y modelos de performance Se establecen y mantienen líneas base y modelos que caracterizan la performance esperada del set de procesos estándar de la Organización.</p>	
<p>OPP -SP 1.1 – Seleccionar procesos Seleccionar los procesos o elementos de proceso correspondientes al set estándar de procesos organizativos.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [Seleccionar procesos]] (en realidad no hay ninguna sub-práctica definida) <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de procesos o elementos de procesos identificados para análisis de la performance 	
<p>OPP -SP 1.2 – Establecer medidas de la performance del proceso Establecer y mantener las definiciones sobre las medidas que serán incluidas en el análisis de la performance del proceso de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar cuáles de los objetivos de negocio de la Organización relacionados a la performance de la calidad y del proceso necesitan ser abordados en las mediciones 2. Seleccionar las medidas que brinden una comprensión apropiada sobre la performance de la calidad y del proceso 3. Incorporar las medidas seleccionadas en el set de medidas comunes de la Organización 4. Adecuar el set de medidas conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones para las medidas seleccionadas de performance del proceso 	
<p>OPP -SP 1.3 – Establecer objetivos de performance de la calidad y del proceso Establecer y mantener objetivos cuantitativos para la performance de la calidad y del proceso de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los objetivos de negocio de la Organización relacionados a la performance de la calidad y del proceso 2. Definir los objetivos cuantitativos de la Organización para la performance de la calidad y del proceso 3. Definir las prioridades de la Organización para la performance de la calidad y del proceso 4. Revisar, negociar, y obtener los compromisos para los objetivos de performance de la calidad y del proceso, y sus prioridades para las partes-interesadas relevantes 5. Adecuar los objetivos cuantitativos de la Organización para la performance de la calidad y del proceso conforme a lo necesario 	

	<p>Entregables: -Objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización</p>
	<p>OPP -SP 1.4 – Establecer las líneas base de performance del proceso Establecer y mantener las líneas base de performance del proceso de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar mediciones a partir de los proyectos de la Organización 2. Establecer y mantener las líneas base de performance del proceso de la Organización a partir de las mediciones recolectadas y del análisis 3. Revisar y obtener acuerdos con las partes-interesadas relevantes acerca de las líneas base de la performance de los procesos de la Organización 4. Hacer que la información sobre la performance de los procesos esté disponible para toda la Organización a través del repositorio de mediciones de la Organización 5. Comparar las líneas base de performance de los procesos de la Organización con sus objetivos asociados 6. Adecuar las líneas base de performance de los procesos conforme a lo necesario <p>Entregables: - Datos de línea base sobre la performance del proceso de la Organización</p>
	<p>OPP -SP 1.5 – Establecer modelos de performance del proceso Establecer y mantener modelos de performance del proceso para el set de procesos estándar de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer los modelos de performance del proceso basándose en el set de procesos estándar de la Organización, y en las líneas base de performance de los procesos de la Organización 2. Calibrar los modelos de performance del proceso basándose en los resultados anteriores, y en las necesidades actuales de la Organización 3. Revisar los modelos de performance del proceso y llegar a un acuerdo con las partes-interesadas 4. Dar soporte al uso por proyecto de los modelos de performance de los procesos 5. Adecuar los modelos de performance de los procesos conforme a lo necesario <p>Entregables: -Modelos de performance de los procesos</p>

Innovación y desarrollo organizativo (OID)

	<p>OID-SG 1 –Seleccionar mejoras Recolectar y analizar propuestas de mejoras del proceso, y de la tecnología</p>
	<p>OID -SP 1.1 – Recolectar y analizar las propuestas de mejora Recolectar y analizar las propuestas de mejoras de los procesos y de la tecnología.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar las propuestas de mejora del proceso y de la tecnología 2. Analizar los costos y beneficios de las propuestas de mejora del proceso y de las tecnologías, conforme a lo apropiado 3. Identificar las propuestas de mejora del proceso y de la tecnología que son innovativas 4. Identificar las barreras potenciales y los riesgos para desplegar cada propuesta de mejora del proceso y de la tecnología 5. Estimar el costo, el esfuerzo, y la agenda requeridos para desplegar cada propuesta 6. Seleccionar las propuestas sobre las que se realizará una prueba piloto antes de hacer un despliegue a gran escala 7. Documentar los resultados de la evaluación de cada propuesta 8. Monitorear el estado de cada propuesta <p>Entregables: - Propuestas de mejora del proceso, y de la tecnología, analizadas</p>

	<p>OID -SP 1.2 – Identificar y analizar innovaciones Identificar y analizar mejoras innovativas que puedan incrementar la performance de la calidad y del proceso de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el set de procesos estándar de la Organización para determinar áreas en donde una mejora innovativa podría ser de utilidad 2. Investigar las mejoras innovativas que pueden mejorar el set de procesos estándar de la Organización 3. Analizar las mejoras innovativas potenciales para entender sus efectos sobre los elementos del proceso y predecir su influencia sobre el 4. Analizar el costo/beneficio de las mejoras innovativas potenciales 5. Crear propuestas de mejora del proceso y de la tecnología que podrían resultar en una mejora en los procesos o tecnologías de la Organización 6. Documentar los resultados de las evaluaciones de las mejoras innovativas <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoras innovativas candidatas - Análisis las mejoras innovativas propuestas
	<p>OID -SP 1.3 – Realizar pruebas piloto de las innovaciones Realizar pruebas piloto de las mejoras del proceso y la tecnología, para seleccionar cuales de ellas implementar.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar las pruebas piloto 2. Revisar y obtener acuerdos con las partes-interesadas relevantes sobre los planes para la realización de las pruebas piloto 3. “Consultar con” y “asistir a” la gente que ejecute las pruebas piloto 4. Ejecutar cada prueba piloto en un entorno característico del entorno presente a amplia escala 5. Seguir las pruebas piloto contra sus planes 6. Revisar y documentar los resultados de las pruebas piloto <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes de evaluación de la prueba piloto - Documento con las lecciones aprendidas a partir de las pruebas piloto
	<p>OID -SP 1.4 – Seleccionar las mejoras a desplegar Seleccionar las propuestas de mejora del proceso y de la tecnología para desplegarlas a través de la Organización.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priorizar las mejoras del proceso y de la tecnología candidatas 2. Seleccionar las mejoras a ser desplegadas 3. Determinar será cada mejora desplegada 4. Documentar los resultados del proceso de selección <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas seleccionadas de mejora del proceso y de la tecnología.
<p>OID -SG 2 – Desplegar las mejoras De despliega en forma continua y sistemática mejoras medibles para los procesos y las tecnologías de la Organización</p>	
	<p>OID -SP 2.1 – Planificar el despliegue Establecer y mantener los planes para desplegar las mejoras del proceso y de la tecnología, seleccionadas.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar de que manera cada mejora del proceso y de la tecnología deben ser adaptadas para un despliegue a lo largo de la Organización (partiendo de la prueba piloto)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Determinar los cambios necesarios para desplegar cada mejora del proceso y de la tecnología 3. Identificar estrategias para abordar las barreras potenciales para desplegar cada mejora 4. Establecer mediciones y objetivos para determinar el valor de cada mejora con respecto a los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización. 5. Documentar el plan para desplegar cada mejora 6. Revisar y acordar con las partes-interesadas relevantes sobre el plan para desplegar cada mejora 7. Adecuar el plan para desplegar cada mejora conforme a lo necesario <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de despliegue para las mejoras del proceso y de la tecnología
	<p>OID -SP 2.2 – Gestionar el despliegue Gestionar el despliegue de las mejoras del proceso y de la tecnología, seleccionados.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear el despliegue de las mejoras utilizando el plan de despliegue 2. Coordinar el despliegue de las mejoras a través de la Organización 3. Desplegar rápidamente las mejoras en una forma controlada y disciplinada, conforme a lo apropiado 4. Incorporar las mejoras en los bienes del proceso organizativo, conforme a lo apropiado 5. Coordinar el despliegue de las mejoras [al momento de realizar] el proceso definido para el proyecto según lo apropiado 6. Proveer de consultoría, de acuerdo a lo apropiado, para dar soporte al despliegue de la mejora 7. Proveer de materiales de formación actualizados para reflejar las mejoras 8. Confirmar que el despliegue de todas las mejoras está completado 9. Determinar si la capacidad del proceso, para cumplir con los objetivos de performance de la calidad y del proceso, es afectada adversamente por la mejora y tomar acciones correctivas conforme a lo necesario 10. Documentar y revisar los resultados del despliegue de la mejora <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales actualizados de capacitación - Resultados documentados de las actividades de despliegue de las mejoras del proceso y de la tecnología - Medidas, objetivos, prioridades, y planes de despliegue de las mejoras, corregidos
	<p>OID -SP 2.3 – Medir los efectos de la mejora Medir los efectos del despliegue de las mejoras del proceso y de la tecnología.</p> <p>Sub-Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir el costo real, el esfuerzo, y la agenda del despliegue de cada mejora 2. Medir el valor de cada mejora 3. Medir el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización 4. Analizar el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización, y tomar acciones correctivas conforme a lo necesario 5. Almacenar las mediciones en el repositorio de mediciones de la Organización <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediciones documentadas de los efectos resultantes a partir del despliegue de las mejoras del proceso y de la tecnología

FORMA DE EVALUACION CMMI

Es importante conocer no sólo el modelo de Capacidad de Madurez, sino la forma en que se evalúa el nivel de madurez de una empresa de software. Para establecer las debilidades y fortalezas de una organización, es necesario hacer una valuación de los procesos de software. El organismo encargado de establecer los lineamientos, modelos y prácticas relacionadas con el tema, es el SEI (Instituto de Ingeniería de Software), el mismo creador del modelo CMMI; el progreso que ha tenido éste en la valuación de procesos resulta interesante, ya que se han generado diversos métodos y términos para ello.

Evolución de los métodos de valoración del SEI

El Instituto de Ingeniería de Software es la máxima autoridad del área y dada su misión de “proveer liderazgo en avanzar el estado de la práctica de la ingeniería de software mediante el mejoramiento de la calidad de los sistemas que dependen del software” [Dunaway96], ha hecho un fuerte énfasis para tratar las tareas de desarrollo de software como procesos que pueden ser definidos, practicados, medidos y mejorados.

En las primeras publicaciones de procesos de software del SEI, se desarrolló una infraestructura de desarrollo y un cuestionario para ayudar a las organizaciones a caracterizar el estado actual de sus prácticas de software, establecer metas para la mejora de procesos y prioridades. Todo esto con la idea de que la calidad de un sistema de software es largamente gobernado por la calidad de los procesos usados para desarrollar y mantenerlos [Dunaway 96]. Un proceso de software es definido para dirigir todas las tareas del sistema y las herramientas de soporte, modelos, métodos y

prácticas involucradas en la producción y evolución de un producto durante el ciclo de vida.

El SEI ayudó a diferentes organizaciones a realizar valoraciones basadas en el cuestionario de madurez. Este primitivo cuestionario proveyó un mecanismo de medición para determinar el nivel de madurez de un proyecto. En 1988-91, proveyó entrenamiento a organizaciones que deseaban realizar valoraciones a sí mismas en sus procesos de software y en 1990 *comercializó* la valoración de procesos de software denominado SPA (por sus siglas Software Process Assessment) para esparcir la tecnología, ya que no estaba equipado para manejar la demanda de servicios de valoración. La industria y las licencias de gobierno fueron seleccionadas como formas legales para vender servicios de valoraciones y durante 1991-1993, las autovaloraciones del SEI fueron reemplazadas gradualmente por estos entrenamientos [Dunaway 96].

Basados en el éxito y divulgación del uso de la estructura de madurez y de las valoraciones de los procesos de software, en 1991 fue publicada la versión 1.0 del modelo CMM® para software versión 1.0. En 1993 el modelo CMM® fue revisado y la versión 1.1 fue publicada. Diversas organizaciones modificaron las apreciaciones del SEI para reflejar el modelo CMM®; sin embargo, la Valoración basada en CMM® para Mejoras Internas de Procesos (CBA IPI) es el primer método en ser liberado que tiene como base CMM®.

Este método usa un cuestionario de madurez actualizado, consistente con la versión 1.1 del CMM®. En comparación con el cuestionario de madurez de 1987, el cuestionario actual de madurez no incluye un mecanismo de medición de los niveles de madurez. En vez de esto, las respuestas de este cuestionario proveen una vista general de las prácticas de los procesos y

pueden identificar las áreas que requieren una investigación detallada. Las respuestas a este cuestionario permiten tener una fuente más de información acerca de los procesos, por lo que no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”.

Basado principalmente en CBA IPI, se desarrollo el SACAMPI (Standard CMMI Assessment Method for Process Improvement), para ser usado para valoraciones internas de CMMI.

Diferencias entre valoraciones y evaluaciones.

La diferencia básica entre una valoración (en inglés: Assesment) y una evaluación radica en que la valoración es una apreciación que una organización hace para sí misma, mientras que la evaluación es una apreciación donde un grupo externo llega a la organización y busca la capacidad del proceso de la organización para establecer una decisión referente a negocios futuros con ésta.

El alcance de una valoración es determinado de acuerdo a las necesidades de la empresa y las metas del patrocinador, quien comúnmente es el que tiene el más alto rango de la organización evaluada. En contraste, el alcance de una evaluación es determinado de acuerdo a las necesidades del patrocinador, quien es él(los) individuo(s) responsable de tomar decisiones para conducir la evaluación de la organización para la cual el patrocinador está considerando hacer negocios.

Después de una valoración, el gerente general de la organización evaluada es dueño de los descubrimientos de la valoración y de sus resultados, generalmente usa los resultados para crear un plan de acciones para el programa de mejoramiento de procesos. En cambio, al final de una evaluación, el patrocinador es dueño de los

resultados de la evaluación y la usa para hacer decisiones referentes a la organización, al manejo de riesgos y medidas de mejoramiento interno; estos resultados pueden o no ser compartidos con la organización evaluada.

Las valoraciones están elaboradas de tal forma que motiven a las organizaciones a iniciar o continuar programas de mejoramiento de procesos de software. Las evaluaciones son motivaciones externas impuestas para las organizaciones para que lleven a cabo programas de mejoramiento. Los grupos de la valoración representan la colaboración que existe dentro de la organización mientras que los equipos de evaluación tienen un enfoque de auditoria con interfaces más formales entre los representativos de la organización y los miembros del equipo; los equipos de evaluación rara vez incluyen representantes de la organización evaluada.

Las metas que persigue una valoración pueden ser establecidas de la siguiente forma:

- Proveer un marco de referencia de acuerdo al modelo CMMI: Consiste en juntar datos de los procesos para entender el proceso de implementación existente, identificar las debilidades y las oportunidades de mejora, incluyendo asuntos que no estén relacionados con el modelo CMMI y determinar el grado de satisfacción.
- Facilitar el compromiso continuo a la mejora de los procesos de software, mediante la motivación, retención de los resultados obtenidos y preparación de una infraestructura y un catalizador para tomar acción.

Los roles o participantes de una valoración se clasifican en 4 grupos importantes:

- Gerente mayor: Es la persona que patrocina la valoración, públicamente soporta las actividades de mejoramiento del proceso; es quien recibe los descubrimientos finales.
- Subgerentes: Proviene de una lista de gerentes o posiciones del personal, revisan los descubrimientos finales y participan en las discusiones grupales.
- Líderes de proyectos: Participan en entrevistas personales y en la revisión de los descubrimientos finales.
- Representantes funcionales de área (FAR): Participan en grupos de discusión y en la revisión del borrador de los descubrimientos.

La duración de las valoraciones es definida por un asesor líder, definiendo un horario y calendario que le parezca conveniente.

Método de valoración de CMMI estándar para el mejoramiento de procesos (SCAMPI).

SCAMPI (Standard CMMI Assessment Method for Process Improvement) ayuda a una organización a conocer la capacidad de sus procesos o su madurez organizacional, identificando fortalezas y debilidades de su actual proceso en relación con CMMI. Este método debe ser conducido por un asesor autorizado por el SEI.

La planeación es vital para la ejecución del SCAMPI. Es necesario trazar objetivos y salvedades de la valoración a llevar a cabo, desarrollar un plan de acción y seleccionar un equipo calificado para que se encargue de apoyar los asesores del SEI en la valoración. Toda la organización debe estar involucrada en esta empresa, para lograr una valoración efectiva y que transmita realmente la situación de la organización.

SCAMPI consiste en 3 fases y 11 procesos esenciales. Cada proceso es descrito a continuación.

- FASE 1: Planeación y preparación para el Appraisal

En esta fase se busca Analizar los requerimientos implica el proceso de valuación, entendiendo el negocio y trazando los objetivos. Luego, se genera el plan de valuación y se selecciona en equipo con personal idóneo para seguir el plan. Una vez hecho esto, se obtiene y organiza la Evidencia.

- FASE 2: Conducción del Appraisal

Esta fase comienza con el examen y análisis de la evidencia, validación y verificación de la misma, su posterior documentación, para finalmente generar los resultados de la valuación, dentro de las cuales están la determinación del nivel del Área de procesos, de su nivel de capacidad, del nivel de capacidad general de la organización, entre otros.

- FASE 3: Reporte de Resultados

Provee resultados de la valuación creíbles, que puedan ser usados para guiar acciones. Representa las ventajas y desventajas del proceso usado actualmente. Provee calificaciones que reflejen el nivel de madurez del proceso en uso. Finalmente, se empaquetan y archivan los resultados de la valoración, que sirvan como evidencia para futuras valuaciones.

La inversión en tiempo y recursos que debe hacer la organización es grande; los resultados serán arrojados de 2 a 3 semanas, dependiendo su tamaño, incluso puede llegar a extenderse en tiempo y a consumir más recursos, si no se tiene una concepción clara del CMMI previa al inicio del proceso de valuación.

CAPÍTULO 3: AUDITORÍA INFORMÁTICA Y LA EVALUACION INTEGRAL

La Auditoría Informática y la Evaluación Integral implican una gran inversión en tiempo, dinero y recursos, tal como lo hace SCAPMI, y el objetivo del desarrollo del cuestionario propuesto en el presente trabajo es la simplicidad; así que se mirarán los aspectos que puedan apoyar su desarrollo en los dos mencionados procesos.

Tanto la Auditoría Informática como la Evaluación Integral, comienzan haciendo un análisis preliminar, donde se lleva a cabo una planeación estratégica, administrativa y técnica.

Dado que el cuestionario que se propone pretende servir como evaluación interna de CMMI, consideraciones como sector del negocio de la organización, y sobre la entidad misma, no son relevantes.

Los objetivos Estratégicos, que son en los cuales se discrimina ¿Qué es lo que se pretende hacer?, y ¿Qué es lo que se va a desarrollar?, no son relevantes tampoco, porque lo que se pretende hacer es una valoración del estado de madurez del proceso de desarrollo de software dentro de la organización; es algo que ya se tiene perfectamente claro; así que lo que puede servirnos de ambos modelos, es el Cómo apoyar los objetivos estratégicos trazados.

La Evaluación Integral tiene una etapa llamada Revisión Integral, en la cual se realizan las pruebas de evaluación, aplicando

cuestionarios específicos por área; haciéndose necesario identificar las áreas críticas para la realización de las pruebas. Como el cuestionario se hará basado en el modelo CMMI, se evaluarán todas las áreas es este propuestas, para abarbar todos los procesos relevantes.

Por su parte, la Auditoría Informática, de acuerdo a los resultados lanzados por el Análisis Preliminar, propone generar un cuestionario, llamado Cuestionario de Control de Auditoría, en el cual a partir de las respuestas que arrojen respuesta negativa, se trazarán los objetivos de control, que serán los que guíen el proceso de auditoría completo. Veamos el siguiente ejemplo:

Supóngase que la pregunta siguiente se contempla en el cuestionario de control interno:

1. ¿Se lleva a cabo una administración de requerimientos?

Si la respuesta fuera negativa, se podría concluir que existe un riesgo por el hecho de que podría estar dándose el caso de que no se esté haciendo un análisis de requerimientos previo al diseño o a la construcción. Por el solo hecho de no existir un proceso llamado *administración de requerimientos* explícitamente, no quiere decir que no se esté llevando a cabo. No obstante es una posibilidad de riesgo, por lo que debemos convertir este riesgo potencial en objetivo de auditoría.

La debilidad sería la siguiente:

La empresa no lleva a cabo una administración de requerimientos

El objetivo de control sería:

Comprobar que se lleva a cabo una administración de requerimientos

A partir de ambas propuestas, nace la idea de generar un cuestionario de control de auditoría, basado en las prácticas y subprácticas de CMMI, el cual plantea niveles de madurez por áreas, tal como lo propone la evaluación integral; de esta manera, se harán cuestionarios por Área de Procesos (PA). Los riesgos de los que habla la auditoría informática, no será posible detectarlos ya que no se hará un Análisis Preliminar, por lo cual se generarán El cuestionario de Control con Todas las prácticas y subprácticas

que plantea CMMI; para que de esta manera la organización pueda hacer una evaluación interna completa de su proceso de desarrollo de Software.

Una vez terminado el cuestionario de control, el evaluador mismo estará en condiciones de generar los objetivos de control, de la misma manera que se mencionó anteriormente, los cuales guiarán ahora, no el proceso de auditoría, sino el proceso de mejora interna de procesos que la organización debería implementar para alcanzar un alto nivel de madurez.

El paso que sigue tanto en el proceso de Auditoría como en el de Evaluación Integral es un programa de trabajo, que es un plan de acción para guiar y controlar el trabajo. Esta misma herramienta puede ser utilizada para controlar el trabajo hecho por el evaluador en el proceso de evaluación interna. El programa de trabajo apoyará el proceso de evaluación de cada una de las preguntas de cuestionario de control. Para ver una descripción más a detalle del programa de trabajo, remitirse al Apéndice A.

CAPÍTULO 4: CUESTIONARIO DE CONTROL

Este documento contiene preguntas acerca de la implementación de prácticas importantes de software en una organización. Las preguntas están organizadas en grupos por área de madurez como son Gestión del Proyecto y Soporte, y dentro de estas estarán organizadas por Áreas de Procesos, como son Administración del Riesgo y Monitoreo & Control del Proyecto. Un corto párrafo describiendo cada Áreas de Procesos precederá cada subgrupo de preguntas. Lo más efectivo será responder el cuestionario basado en el(los) proyecto(s) que se estén llevando a cabo actualmente.

INSTRUCCIONES

1. A la derecha de cada pregunta, hay cuatro posibles respuestas: **Sí, No, No Aplica y No Sé.**

Responda con un uno (1) en **Sí** cuando:

- La práctica está bien establecida y consistentemente desempeñada
 - La práctica debe ser desempeñada prácticamente siempre en orden, para ser considerada bien establecida y consistentemente desempeñada como un procedimiento de operación estándar.

Responda con un uno (1) **No** cuando:

- La práctica no está bien establecida o es desempeñada inconsistentemente.

- La práctica puede ser desempeñada algunas veces, incluso frecuentemente, pero es omitida bajo circunstancias difíciles.

Responda con un uno (1) **No Aplica** cuando:

- Se tiene el conocimiento necesario acerca del proyecto o la organización y de la pregunta hecha, pero se siente que la pregunta no aplica al proyecto

Responda con un uno (1) **No Sé** cuando:

- No se tiene certeza de cómo responder la pregunta

2. Las preguntas de nivel 3 en el esquema numerado (p.e. 1.1.1.) son dependientes de la respuesta afirmativa de su padre (1.1. para el ejemplo). En caso de ser respondida la pregunta de nivel 2 con una respuesta diferente a **Si**, no tiene sentido que responda las de nivel 3 derivadas.
3. Si no entiende alguna de las preguntas de nivel 2 (p.e. 1.1), lea con atención las preguntas descendientes relacionadas con esta (1.1.1, 1.1.2, ...), y trate de deducir de qué se trata.
4. La numeración del cuestionario no tiene nada que ver con la numeración con la que se presentaron las prácticas y subprácticas de las Áreas de Procesos. Para la elaboración del cuestionario se siguen como patrones las mencionadas prácticas y subprácticas, pero algunas de ellas pueden ser obviadas y otras adicionadas.
5. Seleccione sólo una de las opciones para cada pregunta. Responda todas las preguntas.

Cómo Interpretar Los Resultados Del Cuestionario

Anexo a este documento, hay un archivo de Excel, en el cual las preguntas están discriminadas por áreas y áreas de procesos. Las PA de color azul corresponden a “Project Management”, las verdes a “Support”, las naranja a “Engineering” y finalmente las rojas a “Project Monitoring and Control”.

A medida que se va llenando el cuestionario, se van generando los gráficos de análisis de resultados. Para entender estos gráficos es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- El último numeral de nivel 1 (1, 2, 3,...) de cada Área de Procesos, corresponde a las Prácticas Genéricas que deben tenerse por cada PA, las azules en el archivo de Excel. Es importante recordar que el cumplimiento de las Prácticas Específicas garantiza que el proceso es capaz; pero el cumplimiento de las Prácticas Genéricas, indica que el proceso está institucionalizado, y es maduro. Por esto aquí se hace un análisis individual de cada una de ellas; refiriéndose a las Prácticas Específicas (SP) y a las Genéricas (GP), tal como en el modelo.
- La primera gráfica, “Resultados por PA(pr-SP)”, donde “pr” significa prácticas, y como ya se dijo “SP” significa Prácticas Específicas, muestra el porcentaje de prácticas (las de nivel 2 en el cuestionario: 1.2, 2.3, ...), que corresponden con Prácticas Específicas, de acuerdo a cada respuesta (Si, No, No So ó No Aplica).
- La gráfica “Resultados por PA(pr-GP)” muestra el porcentaje de prácticas, que corresponden con Prácticas Genéricas, de acuerdo a cada respuesta.

- La gráfica “Prioridades&Result PA(pr-SP)” muestra el porcentaje de prácticas que corresponden con Prácticas Específicas, de acuerdo a cada respuesta; pero adicionalmente, da la posibilidad de que se definan prioridades por PA, siendo 1 la mas baja, y 9 la mas alta. Estas prioridades se pueden establecer de acuerdo a prioridades dentro de los proyectos, aunque es importante tener en cuenta que TODAS las PA son igual de importantes a la hora de una evaluación.
- La gráfica “Prioridades&Result PA(pr-GP)” muestra el porcentaje de prácticas que corresponden con Prácticas Genéricas, de acuerdo a cada respuesta; pero adicionalmente, da la posibilidad de que se definan prioridades por PA, siendo 1 la mas baja, y 9 la mas alta. Estas prioridades se pueden establecer de acuerdo a prioridades dentro de los proyectos, aunque es importante tener en cuenta que TODAS las PA son igual de importantes a la hora de una evaluación.
- La gráfica “Resultados por PA(sp-SP)”, donde “sp” son sub-prácticas, muestra el porcentaje de estas (las de nivel 3 en el cuestionario: 1.2.1, 1.2.3, ...), que corresponden con Prácticas Específicas, de acuerdo a cada respuesta.
- La gráfica “Prioridades&Result PA(sp-SP)” muestra el porcentaje de sub prácticas que corresponden con Prácticas Específicas, de acuerdo a cada respuesta; pero con la posibilidad de que se definan prioridades por PA.
- La gráfica “practicvs vs sub-practicvs (SP)” muestra la relación que hay entre las prácticas que efectivamente se llevan a cabo por PA (las de respuesta “Si”), contra las Sub Prácticas de esas mismas Prácticas que también fueron contestadas “Si”.

AREA:

PM – Project Management (Gestión del Proyecto)

Planificación del proyecto (PP)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Establecer Estimaciones				
1.1. Se establecen y mantienen las <i>estimaciones de los parámetros del proyecto</i> [WBS (Work Breakdown Structure), tamaño y complejidad de los entregables, definición del Ciclo de Vida, estimación esfuerzo y costo]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Es desarrollado un WBS (Estructura de descomposición del trabajo) de componentes del proyecto para estimar su alcance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Son identificadas las unidades lógicas de trabajo, [cada partición del WBS], en suficiente detalle para especificar estimaciones de las tareas del proyecto, responsabilidades, y agenda?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establecen y mantienen <i>estimaciones de los entregables y de las tareas</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Es determinado un enfoque técnico para el proyecto (estrategia de alto nivel para desarrollar el producto: cliente-servidor, distribuido, tecnología a aplicar, atributos de seguridad o ergonomía, etc.) con el fin de establecer y mantener estimaciones? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Son usados métodos apropiados para determinar los atributos de los entregables y de las tareas, para luego ser utilizados para estimar los recursos para la implementación de los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Son definidas las <i>fases del ciclo de vida del proyecto</i> sobre las cuales establecer el alcance de la planificación del esfuerzo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se hace un estudio para <i>estimar el costo y el esfuerzo del proyecto</i> necesarios para realizar los entregables y las tareas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.4.1. Se hace uso de modelos y/o datos históricos para el estudio anterior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se incluyen las necesidades de infraestructura de soporte al estimar el esfuerzo y costo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Son las estimaciones <i>documentadas</i> para ser usadas en la planeación y seguimiento del proyecto?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Desarrollar el Plan del proyecto				
2.1. Se establece y mantiene el <i>presupuesto y programa de actividades</i> (Schedule-agenda) del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se identifican los principales hitos en el establecimiento del presupuesto y del programa de actividades del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se identifican restricciones (factores que limiten la flexibilidad en la gestión de opciones)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se identifican las dependencias entre tareas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se establecen los criterios de acciones correctivas (que constituyen una desviación significativa del plan)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se identifican y analizan los <i>riesgos</i> (potenciales dificultades, peligros, amenazas, vulnerabilidades, etc) del proyecto [para dar soporte a la planificación del proyecto]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se revisan y obtienen acuerdos con las partes interesadas relevantes acerca de la completitud y corrección de los riesgos documentados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se planifica la <i>gestión de datos</i> del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se establecen requerimientos y procedimientos para asegurar la privacidad y seguridad de los datos, y su correcto archivado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se determinan los datos del proyecto a ser identificados, recolectados, y distribuidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Se identifican y planifican los <i>recursos</i> (personal, instalaciones, equipos y componentes) necesarios para ejecutar el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.5. Se planifican las necesidades de conocimientos y aptitudes para ejecutar el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.1. Se identifican los conocimientos y las aptitudes necesarias para ejecutar el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.2. Se evalúa el conocimiento y las aptitudes disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.3. Se selecciona el mecanismo para proporcionar el conocimiento y las aptitudes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.4. Se incorpora el mecanismo seleccionado en el plan del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. Se planifica la <i>participación</i> de las partes interesadas identificadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. Se <i>documentan</i> en el plan de proyecto las actividades a ser desempeñadas y los compromisos hechos para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Obtener el compromiso para la ejecución del plan				
3.1. Se revisan todos los planes que afectan al proyecto para <i>acordar los compromisos</i> del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se <i>obtiene el compromiso</i> de las partes interesadas relevantes y responsables del rendimiento y soporte del plan de ejecución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se identifican las necesidades para soporte y negociación de los compromisos con las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se revisa con la dirección los compromisos internos y externos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. El director del proyecto <i>revisa las actividades</i> de la planeación del proyecto, tanto periódica como eventualmente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Institucionalizar un proceso gestionado				
4.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la planeación de proyectos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
4.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Control y Monitoreo del Proyecto (PMC)

Si No No Aplica No Se

1. Monitorear el proyecto contra el plan

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.1. Se monitorean los <i>valores reales de los parámetros</i> de planificación del proyecto contra el plan del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.1. Se monitorea el progreso contra el programa de actividades (Schedule)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.2. Se monitorean los costos y el esfuerzo consumido del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.3. Se monitorean los atributos (tamaño, complejidad, etc) de los entregables y de las tareas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.4. Se monitorean los recursos provistos y los usados? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.5. Se monitorean los conocimientos y aptitudes del personal [asignado] al proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.6. Se documentan los desvíos significativos en los parámetros de planificación del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2. Se monitorea el <i>cumplimiento de los compromisos</i> contra aquellos identificados en el plan del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.1. Se revisan frecuentemente los compromisos (tanto externos como internos)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.2. Se identifican los compromisos que no han sido satisfechos o los cuales tienen un significativo riesgo de no ser satisfechos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.3. Se documentan los resultados de las revisiones de los compromisos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3. Se monitorea [la situación] de los <i>riesgos</i> contra aquellos identificados en el plan del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3.1. Se revisan frecuentemente [a intervalos establecidos] los compromisos (tanto externos como internos)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.2. Se identifican los compromisos que no han sido satisfechos o los cuales tienen un significativo riesgo de no ser satisfechos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se documentan los resultados de las revisiones de los compromisos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se monitorea la <i>gestión de los datos</i> del proyecto contra la planificada en el proyecto (¿se están gestionando los datos de acuerdo con lo planificado)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se revisan periódicamente las actividades de gestión de los datos [del proyecto] contra su descripción en el plan del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se identifican y documentan cuestiones significativas y sus impactos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se documentan los resultados de las actividades de revisión de la gestión de datos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Se monitorea [el cumplimiento] de la <i>participación de las partes interesadas</i> contra la planificada en el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1. Se revisa periódicamente el estado de la participación de las partes interesadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.2. Se identifican y documentan cuestiones significativas y sus impactos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.3. Se documentan los resultados de las revisiones del estado de participación de las partes interesadas? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6. Se revisa periódicamente el <i>avance del proyecto, su rendimiento y los incidentes</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.1. Se comunica regularmente el estado de las actividades asignadas y de los entregables a las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.2. Se revisan los resultados de la recolección y análisis de las mediciones realizadas para controlar el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.6.3. Se identifican y documentan las desviaciones con respecto al plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.4. Se documentan los requerimientos de cambios y los problemas identificados en cualesquiera de los entregables y en los procesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.5. Se siguen los cambios en los requerimientos y de los problemas reportados hasta sus cierres?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7. Se revisa el <i>cumplimiento y los resultados</i> del proyecto en los hitos establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.1. Se conducen revisiones en los puntos significativos en la agenda del proyecto, tales como al completar etapas seleccionadas, con las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.2. Se revisan los compromisos, el plan, el estado, y los riesgos del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.3. Se documentan los resultados de la revisión, los ítems a tratar, y las decisiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.4. Se siguen los ítems a tratar hasta su cierre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Gestionar las acciones correctivas hasta su cierre				
2.1. Se recolectan y analizan los <i>incidentes</i> , y se determinan las acciones correctivas necesarias para abordarlos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se recopilan los incidentes para análisis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se analizan los incidentes para determinar las necesidades de acciones correctivas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se toman <i>acciones correctivas sobre los incidentes</i> identificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se determinan y documentan las acciones apropiadas, necesarias para abordar los incidentes identificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se revisan y acuerdan con las partes interesadas relevantes las acciones a ser tomadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.3. Se gestionan las acciones correctivas [tomadas] hasta su cierre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se monitorean las acciones correctivas hasta su conclusión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se analizan los resultados de las acciones correctivas para determinan su efectividad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se determinan y documentan las acciones apropiadas para corregir los desvíos en la aplicación de las acciones correctivas con respecto a los resultados planeados [inicialmente]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para control y monitoreo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestión de los acuerdos con el Proveedor (SAM)

Si No No Aplica No Se

1. Establecer acuerdos con el proveedor

- 1.1. Se determina el tipo de adquisición (compra de producto COTS [Comercial Off-the-Shelf Software: software vendido en forma estándar a diferencia de sistemas desarrollados a la medida], contrato de desarrollo in-company, contrato de desarrollo “in-house vendor”, obtener productos del cliente, una mezcla de cualesquiera de los anteriores, etc.) para cada producto o componente del producto a ser adquirido?
- 1.2. Se seleccionan proveedores basándose en una evaluación de sus habilidades para satisfacer los requerimientos especificados y los criterios establecidos?.....
- 1.2.1. Se establecen y documentan los criterios de evaluación de potenciales proveedores?
- 1.2.2. Se identifican potenciales proveedores y se les distribuye la solicitud de materiales y requerimientos [para el servicio o producto]?
- 1.2.3. Se evalúan las propuestas de acuerdo con los criterios de evaluación?
- 1.2.4. Se evalúan los riesgos asociados con cada propuesta provista?
- 1.2.5. Se evalúa la capacidad de los proveedores propuestos para ejecutar el trabajo?
- 1.3. Se establecen y mantienen acuerdos formales con los proveedores?
- 1.3.1. Se revisan los requerimientos a ser cumplimentados por el proveedor para asegurarse que son acordes con las negociaciones que se realizan o realizaron?
- 1.3.2. Es documentado el acuerdo con el proveedor?

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.3. Se establece la seguridad de que todas las partes del acuerdo entienden y están de acuerdo con TODOS los requerimientos, antes de implementar el acuerdo?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se revisan los planes del proyecto para reflejar [en ellos] el acuerdo con el proveedor (para asegurarse que se elaboran en concordancia y coordinación con los acuerdos)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cumplir los acuerdos con el proveedor				
2.1. Se ejecutan las actividades relacionadas con el proveedor en la forma en que fue especificado en el acuerdo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se monitorea el avance y el desempeño del proveedor (agenda, esfuerzo, costo, y desempeño técnico) según lo definido en el acuerdo con él?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se monitorean los procesos del proveedor seleccionado y toman acciones correctivas cuando es necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se conducen revisiones con el proveedor según lo especificado en el acuerdo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se utilizan los resultados de la revisión para mejorar el desempeño del proveedor y establecer una relación madura de largo término con los proveedores preferidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Hay seguridad que el acuerdo con el proveedor se cumplimenta antes de aceptar el producto adquirido (cumplimiento con respecto al producto y al servicio)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se definen los procedimientos de aceptación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se verifica que se cumplimentan los requerimientos del producto adquirido y los compromisos asociados a este?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se documentan los resultados de la revisión o prueba de aceptación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.4. Se establece y obtiene un acuerdo con el proveedor sobre el plan de acciones correctivas para cualquier entregable que no pase su revisión o prueba de aceptación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Tiene lugar una planificación y evaluación adecuadas, antes de que el producto adquirido sea transferido para ser integrado al proyecto, tal que asegure una tranquila transición?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se tiene seguridad de que están las facilidades apropiadas para recibir, almacenar, usar y mantener los productos adquiridos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se tiene la seguridad de que se proporcionó la capacitación adecuada a aquellos involucrados en la recepción, almacenamiento, uso, y mantenimiento de los productos adquiridos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se tiene la seguridad de que el almacenamiento, distribución, y utilización de los productos adquiridos son ejecutados de acuerdo con los términos y condiciones especificadas en el acuerdo o licencia con el proveedor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la gestión de los acuerdos con el proveedor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
3.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestión Integrada del Proyecto (IPM)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Usar el proceso definido para el proyecto, adaptado a partir del set de procesos estándar de la Organización				
1.1. Se establece y mantiene el proceso definido del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se selecciona un modelo de ciclo de vida a partir de los disponibles en los bienes del proceso organizativo?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se seleccionan los procesos estándar a partir del set de procesos estándar de la Organización que mejor se ajusten a las necesidades del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se adaptan los procesos estándar y otros bienes del proceso organizativo de acuerdo a guías de adaptación para producir el proceso definido del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se documenta el proceso definido para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Son conducidas revisiones por pares sobre el proceso definido del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Se corrige el proceso definido del proyecto conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Son usados los bienes del proceso organizativo y el repositorio de mediciones para la estimación y planificación de las actividades del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se integra el plan del proyecto con los otros planes que afectan al mismo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se incorporan en el plan del proyecto definiciones de medidas y actividades de medición para gestionar el proyecto?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se programan las tareas del plan integrado en una secuencia que tenga en cuenta los factores de desarrollo críticos y los riesgos del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.3. Se incorporan los planes de realización de revisiones por pares sobre los entregables del proceso definido para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se incorporan las necesidades de formación, para ejecutar el proceso definido para el proyecto, en los planes de formación para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.5. Se establecen criterios objetivos de entrada y salida para autorizar la iniciación o el cumplimiento de las tareas descritas en la Descomposición de la estructura de trabajo (WBS-Work Breakdown Structure)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.6. Hay seguridad de que el plan del proyecto es apropiadamente compatible con los planes de las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se gestiona el proyecto usando el plan del proyecto, otros planes que afectan el proyecto, y el proceso definido para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se monitorean y controlan las actividades y los entregables usando el proceso definido para el proyecto, el plan del proyecto, y otros planes que afectan al proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se revisa periódicamente la adecuación del entorno para reunir las necesidades del proyecto y para dar soporte a la coordinación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se revisa y alinea periódicamente, conforme a lo apropiado, el desempeño entre lo real y lo previsto de: las necesidades, los objetivos, y los requerimientos de la organización, cliente, y usuarios finales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Se contribuye con entregables, medidas, y experiencias documentadas, generadas dentro del proyecto, a los bienes del proceso organizativo? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1. Se proponen mejoras sobre los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.2. Se almacenan medidas del procesos y del producto en el repositorio de medición de la Organización? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.5.3. Se documentan las lecciones aprendidas en el proyecto para incluirlas en la colección de bienes del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Coordinar y colaborar con las partes-interesadas relevantes				
2.1. Se gestiona el involucramiento de las partes interesadas relevantes en el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se coordina con las partes interesadas relevantes, quiénes deberían participar en las actividades del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se desarrollan recomendaciones y coordinan las acciones para resolver desentendimientos y problemas con los requerimientos, con la arquitectura del producto y de sus componentes, y con el diseño del producto y de sus componentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se participa con las partes interesadas relevantes para gestionar (identificar, negociar, y seguir) las dependencias críticas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se conducen revisiones con las partes interesadas relevantes para la gestión de las dependencias? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se identifica cada dependencia crítica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se establecen las fechas del plan de cada dependencia crítica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se revisan y obtienen acuerdos sobre los compromisos para abordar cada dependencia crítica, con la gente responsable de proporcionar el entregable y con la gente responsable de recibir el entregable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se documentan las dependencias críticas y los compromisos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6. Se siguen las dependencias críticas y los compromisos para tomar acciones correctivas conforme a lo apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.3. Se resuelven los incidentes de coordinación con las partes-interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se identifican y documentan los incidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se comunican los incidentes a las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se escalan hacia los gestores apropiados aquellos incidentes que no se pueden resolver con las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. Se siguen los incidentes hasta su cierre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.5. Se tiene una comunicación permanente con las partes interesadas relevantes sobre el estado y resolución de los incidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Usar una visión compartida del proyecto				
3.1. Es identificado el contexto (expectativas, restricciones, interfaces y condiciones operacionales) aplicable a la definición de la visión compartida del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.1. Son identificadas las perspectivas y las aspiraciones de los miembros con respecto al proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. Es creada una descripción del contexto para la visión compartida del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Es establecida y mantenida una visión compartida para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se hace uso de reuniones o work-shops para crear una visión compartida del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se articula la visión compartida del proyecto en términos de propósito o misión, visión, valores y objetivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se hacen consensos sobre la visión compartida del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
3.2.4. Se establece una estrategia para comunicar la visión compartida del proyecto tanto externa como internamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.5. Se chequea que las actividades y tareas individuales del proyecto estén alineadas con la visión compartida del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Organizar equipos integrados				
4.1. Se determina la estructura integrada del equipo que mejor cumpla con los objetivos y restricciones del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.1. Son determinados los riesgos en los productos y en el set de ítems del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.2. Son determinados los probables requerimientos de recursos y la disponibilidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.3. Se consideran los bienes del proceso organizativo para determinar oportunidades, restricciones, y otros factores que podrían influenciar en una estructura integrada de equipos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.4. Se desarrolla un entendimiento de la visión compartida de la Organización, de la visión compartida del proyecto y de los procesos estándar de la Organización y de los bienes del proceso organizativo aplicables a los equipos y a su estructura?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.5. Se evalúan las alternativas para seleccionar una estructura integrada de equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Se desarrolla una distribución preliminar de los requerimientos, las responsabilidades, las autoridades, las tareas e interfaces, a los equipos tentativos conformados con la estructura integrada seleccionada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2.1. Se chequea que la distribución preliminar de requerimientos e interfaces cubren todos los requerimientos especificados para el producto, así como también otros requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
4.2.2. Se definen responsabilidades y autoridades para los equipos integrados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3. Se establecen y mantienen equipos en una estructura integrada de equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.1. Se seleccionan líderes para los equipos integrados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.2. Se asignan responsabilidades y requerimientos para cada equipo integrado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.3. Se asignan recursos para cada equipo integrado? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.4. Se evalúan y modifican periódicamente la composición y la estructura del equipo integrado, para reflejar mejor las necesidades del proyecto? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.5. Cuando ocurren cambios de un líder de equipo, o de un miembro significativo del equipo, se revisa la composición del equipo integrado y su lugar en la estructura del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.6. Cuando ocurren cambios en la responsabilidad del equipo, se revisa la composición del equipo y sus tareas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.7. Se gestiona el desempeño general de los equipos? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Institucionalizar un proceso gestionado				
5.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la Gestión Integrada del Proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se recolectan los productos de trabajo, medidas, resultados de mediciones, e información de comportamiento del proceso, derivada de la plantación y el desempeño del proceso, para apoyar su uso futuro en pro de la mejora del proceso mismo, y de los resultados de la organización; tal y como esta definido en el área de proceso “Foco en el proceso organizativo”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestión del Riesgo (RSKM)

Si No No Se
Aplica

1. Preparar para la Gestión del Riesgo

- 1.1. Se determinan las fuentes y las categorías de los riesgos?
- 1.2. Se definen los parámetros usados para analizar y categorizar riesgos, y los parámetros usados para controlar el esfuerzo de la gestión del riesgo?
- 1.2.1. Se definen los criterios coherentes para evaluar y cuantificar riesgos y para cuantificar los niveles de probabilidad y severidad del riesgo?
- 1.2.2. Se define el umbral [aceptable] para cada riesgo? ..
- 1.2.3. Se define el alcance de los límites a partir de los cuales se aplicarán los umbrales [aceptables] de cada categoría?
- 1.3. Se establece y mantiene una estrategia a ser usada para la gestión de los riesgos?

2. Identificar y analizar los riesgos

- 2.1. Se identifican y documentan los riesgos?
- 2.1.1. Se identifican los riesgos asociados con Costos, Agenda, y Performance en todas las fases apropiadas dentro del ciclo de vida del producto?
- 2.1.2. Se revisan los elementos del medio ambiente que puedan impactar en el proyecto?
- 2.1.3. Se revisan todos los elementos de la descomposición de la estructura de trabajo (WBS), como parte de la identificación de riesgos, para asegurarse de que todos los aspectos del esfuerzo de trabajo han sido considerados?
- 2.1.4. Se revisan todos los elementos del plan de proyecto, como parte de la identificación de riesgos, para asegurarse de que todos los aspectos del proyecto han sido considerados [en el plan]? .

	Si	No	No Aplica	No Se
2.1.5. Se documentan el contexto, las condiciones, y las consecuencias potenciales de los riesgos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6. Se identifican las partes interesadas relevantes asociadas con cada riesgo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se evalúa y categoriza cada riesgo utilizando las categorías y los parámetros de riesgos definidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se priorizan los riesgos para su mitigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mitigar riesgos				
3.1. Se desarrolla un <i>plan de mitigación</i> para los riesgos más importantes del proyecto y de acuerdo con lo definido en la estrategia de gestión del riesgo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.1. Se determinan los niveles y los umbrales que definen cuándo un riesgo se vuelve inaceptable y se deberá disparar el plan de mitigación de riesgos o el plan de contingencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. Se identifica la persona o grupo responsable de abordar cada riesgo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.3. Se determina la proporción costo/beneficio de implementar el plan de mitigación del riesgo para cada riesgo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. Se desarrolla el plan general de mitigación para el proyecto, tal que organice la implementación de los planes individuales de mitigación y de contingencia del riesgo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se <i>monitorea periódicamente</i> el estado de cada riesgo y se aplica el plan de mitigación apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se cuenta con un método para seguir los ítems a tratar, relacionados con los manejos de riesgos iniciados, hasta su cierre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se tiene establecida una agenda o período de ejecución para cada actividad de manejo del riesgo que incluya una fecha de inicio y una previsión de la fecha de finalización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se recolectan medidas de performance sobre las actividades de manejo de riesgos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No No Aplica No Se

4. Institucionalizar un proceso gestionado

- 4.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Gestión de riesgo?
- 4.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?
- 4.3. Se recolectan los productos de trabajo, medidas, resultados de mediciones, e información de comportamiento del proceso, derivada de la plantación y el desempeño del proceso, para apoyar su uso futuro en pro de la mejora del proceso mismo, y de los resultados de la organización; tal y como esta definido en el área de proceso “Foco en el proceso organizativo”?

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3. Se hace un estudio para <i>seleccionar los procesos</i> que serán gestionados estadísticamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se identifican cuáles objetivos de performance de la calidad y del proceso serán gestionados estadísticamente?				
1.3.2. Se identifica qué criterios serán usados en seleccionar los subprocesos que son los principales colaboradores para alcanzar los objetivos identificados para performance de la calidad y del proceso, y para los cuales una performance predecible es importante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se seleccionan los sub-procesos que serán gestionados estadísticamente utilizando los criterios de selección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se identifican los atributos del producto y del proceso de los subprocesos seleccionados, que serán medidos y controlados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se monitorea el proyecto para determinar si los objetivos de performance de la calidad y del proceso serán satisfechos, y se identifican acciones correctivas conforme a lo apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se revisan periódicamente la performance de cada subproceso y la capacidad de cada subproceso seleccionado para ser estadísticamente gestionado, y así evaluar el progreso hacia alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se revisan periódicamente los resultados reales alcanzados contra los objetivos intermedios establecidos para cada fase del ciclo de vida del proyecto, para evaluar el progreso hacia el logro de los objetivos de performance de la calidad y del proceso, para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se siguen los resultados de los proveedores en el logro de sus objetivos de performance de la calidad y del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No No No Se
 Aplica

1.4.4. Se usan modelos de performance del proceso calibrados con las mediciones obtenidas de los atributos críticos, para estimar el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso, para el proyecto?

1.4.5. Se identifican y gestionan los riesgos asociados con el logro de los objetivos de performance de la calidad y del proceso, para el proyecto?

1.4.6. Se determinan y documentan las acciones necesarias para abordar las deficiencias en lograr los objetivos de performance de la calidad y del proceso, para el proyecto?

2. Gestionar estadísticamente la performance de los subprocesos

2.1. Se seleccionan las medidas y las técnicas analíticas a ser utilizadas en la gestión estadística de los subprocesos seleccionados?

2.1.1. Se identifican medidas comunes a partir de los bienes del proceso organizativo, que den soporte a la gestión estadística?

2.1.2. Se identifican y especifican las medidas que son apropiadas para la gestión estadística, sus definiciones operacionales, sus puntos de recolección dentro de los subprocesos, y cómo será determinada la integridad de las mismas?

2.1.3. Se analizan las relaciones de las medidas identificadas para los objetivos de la Organización y del proyecto, para derivar objetivos que expresen medidas específicas, o rangos a ser cumplidos para cada atributo medido de cada subproceso?

2.1.4. Se instrumenta el entorno de soporte organizativo para dar soporte a la recolección, derivación, y análisis de las medidas estadísticas?

2.1.5. Se identifican las técnicas de análisis estadístico apropiadas, las cuales se espera sean útiles para gestionar estadísticamente el subproceso seleccionado?

	Si	No	No Aplica	No Se
2.1.6. Se adecúan las medidas y las técnicas de análisis estadísticos conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se hace uso de las medidas y las técnicas seleccionadas para establecer y mantener un <i>entendimiento de la variación</i> de los subprocesos seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se establecen rangos normales de puesta a prueba para que los subprocesos tengan datos históricos de performance apropiados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se recolectan datos, según lo definido para las medidas seleccionadas, sobre los procesos a medida que éstos se ejecutan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se identifican y analizan causas especiales de variación del proceso para determinar las razones de la anomalía ocurrida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se determina qué acciones correctivas se deben tomar cuando una causa especial de variación es identificada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se recalculan los rangos normales para cada atributo medido de los subprocesos seleccionados de acuerdo con lo necesario, luego de una acción correctiva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se monitorea la performance de los subprocesos seleccionados para determinar su capacidad para satisfacer los objetivos de performance de la calidad y del proceso, e identifican acciones correctivas según sea necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se comparan los objetivos de performance de la calidad y del proceso con los rangos naturales de los atributos medidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se monitorean los cambios en los objetivos de performance de la calidad y del proceso, y en las capacidades de los subprocesos seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se identifican y documentan las deficiencias en las capacidades de los subprocesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No No Aplica No Se

2.3.4. Se determinan y documentan las acciones necesarias para abordar las deficiencias en la capacidad de los subprocesos?

2.4. Se registran los datos de la gestión estadística y de la calidad en el repositorio de mediciones de la Organización?

3. Institucionalizar un proceso gestionado

3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la Gestión cuantitativa del proyecto?

3.2. Se establecen y mantienen objetivos cuantitativos para el proceso acerca de calidad y desempeño del proceso, basados en las necesidades del cliente y en los objetivos del negocio?

3.3. Se ha estabilizado el desempeño de uno o mas subprocesos, con el fin de determinar su(s) capacidad(es) para cumplir con los objetivos cuantitativos y de desempeño establecidos, administrando estadísticamente el(los) subproceso(s)?

Conformación de equipos integrados (IT)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Establecer la composición del equipo				
1.1. Se identifican y definen las <i>tareas internas</i> específicas del equipo para generar los resultados esperados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se definen las tareas requeridas para generar los entregables asignados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se deciden cuáles de las tareas necesitan contribución del equipo y cuáles de miembros individuales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se identifican los <i>conocimientos, las aptitudes, y la experiencia</i> funcional necesarios para realizar las tareas de equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se identifican las funciones de negocio y los procesos en los cuales el equipo integrado debe mantener competencia para cumplir con sus objetivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se identifica el núcleo de competencias sobre las cuales basar las actividades del equipo integrado en pos de mantener o alcanzar las capacidades deseadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se establecen los perfiles de conocimientos y de aptitudes fundamentales para cada competencia del núcleo del equipo y para cada competencia del equipo ampliado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se asigna el <i>personal apropiado</i> para ser miembro del equipo, basándose en los conocimientos y aptitudes requeridos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se establecen los criterios relevantes para evaluar a los miembros del equipo conforme a los perfiles de conocimiento y de aptitudes establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se utilizan los criterios para calificar apropiadamente a los candidatos conforme a los perfiles de conocimiento y de aptitudes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.3. Se identifican y orientan a los miembros del equipo para que logren una mejor contribución a las capacidades del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se valoran y determinan las capacidades que tiene el equipo para cumplir sus objetivos, basándose en el posicionamiento de cada miembro dentro del grupo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Gobernar el funcionamiento del equipo				
2.1. Se establece y mantiene una <i>visión compartida para el equipo integrado</i> , que esté alineada con alguna visión más general o de más alto nivel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se comunica el contexto de la visión compartida a los miembros del equipo, para alinear las aspiraciones y objetivos personales con las expectativas y con los resultados proyectados del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se organizan y realizan reuniones o talleres de trabajo para discutir la visión compartida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se articula la visión compartida en términos de ideología principal, y del estado final futuro deseado al que cada miembro puede comprometerse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se refuerza la relevancia de la visión compartida al ejecutar las actividades y tareas individuales y de equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. Se chequea la efectividad de la visión compartida, y que las actividades o tareas individuales y de equipo estén alineadas con la visión compartida? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6. Se re-examina periódicamente la claridad y la aplicabilidad de la visión compartida y se adecúa o realinea si es necesario para cumplir mejor con el actual estado del equipo o del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establecen y mantienen los <i>estatutos del equipo</i> basados en la visión compartida (del equipo integrado) y en los objetivos del equipo en general?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se definen y listan los objetivos del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.2. Se identifican las estrategias específicas para alcanzar los objetivos de equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se establecen los niveles de empowerment y de independencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se identifica cómo son medidos los cumplimientos y el desempeño tanto individual como de equipo? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se identifican los factores críticos de éxito?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se definen y mantienen claramente los <i>roles</i> y <i>responsabilidades</i> de cada miembro del equipo? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se <i>mapean</i> los roles, las responsabilidades, y la experiencia de los miembros del equipo a las tareas y a los entregables esperados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se definen las relaciones de trabajo y la estructura de reportes (informes) para los miembros del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Se establecen y mantienen los <i>procedimientos de funcionamiento del equipo integrado</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4.1. Se definen lo esperable y las reglas que guiarán cómo trabajará el equipo colectivamente, y qué usarán los miembros para moderar la participación y las interacciones interpersonales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4.2. Se define el grado de la toma de decisión colectiva y el nivel de consenso necesario para las decisiones del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4.3. Se define cómo son abordados y resueltos los conflictos y las diferencias de opinión dentro del equipo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. Se establece y mantiene la <i>colaboración</i> entre las interfaces de los equipos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.1. Se establecen y mantienen en forma colaborativa los límites de la propiedad de los entregables entre los equipos que interactúan dentro del proyecto u Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AREA:

PM – Support (Soporte)

Gestión de la Configuración (CM)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Establecer las líneas base				
1.1. Se identifican los <i>ítems</i> de configuración, componentes, y los entregables relacionados que serán puestos bajo la gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se asignan identificadores únicos a los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se especifican las características importantes de cada ítem de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se identifica el responsable de cada ítem de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establece y mantiene un <i>sistema de gestión</i> de configuración y un sistema de gestión de cambios para controlar los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se establece un mecanismo para gestionar múltiples niveles de control de la gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se almacenan y recuperan ítems de configuración en el sistema de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se comparten y transfieren ítems de configuración entre los niveles de control dentro del sistema de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se almacenan y recuperan versiones archivadas de ítems de control?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se almacenan, actualizan, y recuperan registros de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.6. Se crean reportes de gestión de configuración a partir del sistema de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3. Se crean o liberan <i>líneas base</i> para uso interno y para las entregas al cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se crean o liberan las líneas base únicamente a partir de los ítems de configuración [definidos] en el sistema de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se documenta el conjunto de ítems de configuración que están contenidos en una línea base?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Seguir y controlar los cambios				
2.1. Se siguen las <i>solicitudes de cambios</i> para los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se inician y registran las solicitudes de cambio en la base de datos de solicitudes de cambios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se analiza el impacto de los cambios y los arreglos propuestos en las solicitudes de cambio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se controlan los <i>cambios en los ítems</i> de configuración por todo [el ciclo] de vida del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se obtiene la autorización apropiada antes de que los cambios en los ítems de configuración sean ingresados al sistema de gestión de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se registran el ingreso y el egreso de los ítems de configuración durante la incorporación de cambios de tal manera que se mantenga la corrección y la integridad de los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se realizan revisiones para asegurar que los cambios no causaron efectos no deseados en las líneas base (p.e. Para asegurarse que los cambios no han comprometido la protección y/o seguridad del sistema)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Establecer integridad [documentar y auditar]

	Si	No	No Aplica	No Se
3.1. Se establecen y mantienen <i>registros</i> que describen los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.1. Se registran las acciones de gestión de la configuración con suficiente detalle de manera tal que el contenido y el estado de cada ítem de configuración sea conocido, y que las versiones previas puedan ser recuperadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. Existe la seguridad de que las partes interesadas relevantes tienen acceso y conocimiento del estado de los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.3. Se especifica la última versión de las líneas base? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. Se describen las diferencias entre sucesivas líneas base?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se realizan <i>auditorías de configuración</i> para mantener la integridad de las líneas base de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se evalúa la integridad de las líneas base?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se confirma que los registros de configuración identifican correctamente a los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se revisa la estructura e integridad de los ítems de configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.4. Se confirma la completitud y la corrección de los ítems en el Sistema de Gestión de Configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.5. Se confirma el cumplimiento con los estándares y procedimientos de Gestión de la Configuración? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Institucionalizar un proceso gestionado				
4.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la Gestión de la Configuración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
4.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Evaluar objetivamente los procesos y los entregables				
1.1. Se evalúa objetivamente el <i>proceso ejecutado</i> , que ha sido designado, contra la descripción de los procesos, estándares, y procedimientos correspondientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se promueve un entorno (creado como parte de la gestión del proyecto) que estimule la participación de los empleados en la participación y en la identificación y reporte de incidentes de calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se establecen y mantienen criterios fijados claramente para las evaluaciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se utilizan los criterios fijados para evaluar la adherencia de los procesos ejecutados con respecto a los procesos descritos, estándares, y procedimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se identifica cada no-cumplimiento encontrado durante la evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se identifican las lecciones aprendidas que pueden mejorar los procesos para futuros productos y servicios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se evalúan objetivamente los <i>entregables y servicios</i> , que han sido designados [para la evaluación], contra la descripción de los procesos, estándares, y procedimientos correspondientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se establecen y mantienen criterios fijados claramente para las evaluaciones de los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se utilizan los criterios fijados para la evaluación de los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se evalúan los entregables antes de que ellos sean entregados al cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.2.4. Se evalúan los entregables en los hitos seleccionados dentro de su desarrollo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se ejecutan evaluaciones en forma progresiva o en forma incremental de los entregables y servicios contra la descripción de los procesos, estándares y procedimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proporcionar una comprensión objetiva [de los problemas]				
2.1. Se comunica y asegura la <i>resolución</i> de los incidentes de no cumplimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se resuelve cada no-cumplimiento [detectado] con los miembros apropiados del personal siempre que sea posible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se documentan los incidentes de no-cumplimiento cuando ellos no pueden ser resueltos dentro del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se escalan los incidentes de no-cumplimiento que no pueden ser resueltos dentro del proyecto, hacia los niveles apropiados de gestión que fueron designados para recibir y actuar sobre cuestiones de no-cumplimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se analizan los incidentes de no-cumplimiento para ver si hay alguna tendencia referente a la calidad que puede ser identificada y abordada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. Hay seguridad de que las partes interesadas relevantes son conscientes de los resultados de las evaluaciones y de las tendencias de calidad en forma frecuente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6. Se revisan periódicamente los incidentes abiertos de no-cumplimiento y las tendencias con los gerentes (gestores) designados para recibir y actuar sobre los incidentes de no-cumplimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.7. Se siguen los incidentes de no-cumplimiento hasta su resolución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establecen y mantienen <i>registros</i> de las actividades de aseguramiento de la calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.1. Se registran las actividades de aseguramiento de la calidad del proceso y del producto, en suficiente detalle para que el estado y los resultados sean conocidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se revisan el estado y la historia de las actividades de aseguramiento de la calidad, cuando es necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Medición y análisis (MA)

Si No No No Se
 Aplica

1. Alinear las actividades de medición y análisis

- 1.1. Se establecen y mantienen los *objetivos de medición*, los cuales son derivados a partir de las necesidades y objetivos de información identificados (es decir, derivados a partir de: planes del proyecto, monitoreo del desempeño del proyecto, entrevistas con gerentes y otros, quienes tienen necesidades de información, objetivos establecidos por la dirección, planes estratégicos, planes de negocio, requerimientos formales, u obligaciones contractuales, problemas recurrentes u otros problemas molestos de gestión o técnicos, experiencias de otros proyectos u entidades organizativas, puntos de referencia de la industria externa, y planes de mejora de procesos)?
- 1.1.1. Se documentan las necesidades y objetivos de información?
- 1.1.2. Se priorizan las necesidades y objetivos de información?
- 1.1.3. Se documentan, revisan, y actualizan los objetivos de medición?
- 1.1.4. Se proporciona retroalimentación para la refinación y clarificación de las necesidades y objetivos de información, cuando sea necesario?
- 1.1.5. Se mantiene la trazabilidad de los objetivos de medición hacia los objetivos y necesidades de información identificados?
- 1.2. Se especifican medidas para *abordar* los objetivos de medición?
- 1.2.1. Se identifican medidas candidatas basadas sobre los objetivos de medición documentados?
- 1.2.2. Se priorizan, revisan, y actualizan las medidas? ...
- 1.3. Se especifican los *procedimientos* de recolección y almacenamiento de datos y medidas?

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.1. Se identifican fuentes existentes de datos que son generados a partir de entregables, procesos, o transacciones reales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se identifican las medidas para las cuales se necesitan datos, pero éstos no están actualmente disponibles?				
1.3.3. Se especifica cómo recolectar y almacenar datos para cada una de la medidas definidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se crean mecanismos de recolección y guías de proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.5. Se soporta la recolección automática de los datos donde sea apropiado y factible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.6. Se priorizan, revisan, y actualizan los procedimientos de recolección de datos y almacenamiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.7. Se actualizan medidas y objetivos de medición cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se especifican <i>procedimientos de análisis</i> (cómo serán analizados y reportados los datos de las mediciones)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se especifican y priorizan los análisis que serán conducidos y los reportes que serán preparados? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se seleccionan los métodos y las herramientas apropiados de análisis de datos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se especifican procedimientos administrativos para análisis de los datos y comunicación de los resultados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.4. Se revisa y actualiza el contenido y el formato propuesto de los análisis y reportes especificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.5. Se especifican criterios para evaluar la utilidad de los resultados del análisis, y para evaluar el comportamiento de las actividades de medición y análisis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No No No
 Aplica

2. Se proporcionan los resultados de la medición que abordan los objetivos y necesidades de información identificados

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2.1. Se <i>obtienen y recolectan</i> los datos de las mediciones especificadas [y se chequea su integridad]? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.1.1. Se obtienen los datos para las medidas de base? ... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.1.2. Se generan los datos para las medidas derivadas a partir de los anteriores? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.1.3. Se ejecuta el chequeo de integridad de los datos tan cerca como sea posible de la fuente de los mismos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2. Se <i>analizan e interpretan</i> los datos de la medición? .. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2.1. Se conduce el análisis inicial, se interpretan los resultados, y se bosquejan las conclusiones preliminares? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2.2. Se conducen mediciones y análisis adicionales, cuando es necesario, y se preparan los resultados para presentación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2.3. Se revisan los resultados iniciales con las partes interesadas relevantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2.4. Se refinan los criterios para futuros análisis? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3. Se <i>gestionan y almacenan</i> los datos de las mediciones, las especificaciones de las mediciones, y los resultados del análisis? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3.1. Se revisan los datos para asegurar su completitud, integridad, seguridad y actualidad? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3.2. Se hace disponible el contenido almacenado para el uso únicamente de grupos y personas apropiadas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3.3. Se previene que la información almacenada sea usada inapropiada mente? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.4. Se <i>reportan y comunican</i> los resultados de las actividades de medición y análisis a todas las partes interesadas relevantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	Si	No	No Aplica	No Se
2.4.1. Se asiste a las partes interesadas relevantes en el entendimiento de los resultados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Medición y análisis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Análisis y resolución de la decisión (DAR)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Evaluar alternativas				
1.1. Se establecen y mantienen <i>guías</i> para determinar cuáles incidentes son sujetos de un proceso formal de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establecen y mantienen los <i>criterios</i> para evaluación de alternativas, y el ranking relativo de esos criterios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se clasifican los criterios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se valoran los criterios y su importancia relativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se documentan las razones para la selección o el rechazo de criterios de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se identifican <i>soluciones alternativas</i> para abordar los incidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se realiza una búsqueda de bibliografía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se identifican alternativas para ser consideradas, además de aquellas que pueden ser proporcionadas con el incidente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se documentan las alternativas propuestas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se seleccionan los métodos de evaluación <i>con base en</i> las alternativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se seleccionan los métodos basándose en el propósito para el cual se analiza una decisión, y en la disponibilidad de la información utilizada para soportar el método?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se seleccionan métodos de evaluación basados en su capacidad para enfocarse en el incidente a manejar, sin dejarse influenciar demasiado por cuestiones colaterales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.4.3. Se determinan las medidas necesarias para dar soporte al método de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Se <i>evalúan soluciones alternativas</i> utilizando los criterios establecidos y los métodos seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1. Se evalúan las suposiciones relacionados con los criterios de evaluación y la evidencia que da soporte a dichas suposiciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.2. Se evalúa si la incertidumbre en los valores para las soluciones alternativas afectan a la evaluación y de ser así, se aborda conforme a lo apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.3. Se realizan simulaciones, modelos, prototipos, y pruebas piloto según lo necesario, para ejercitar los criterios de evaluación, los métodos, y las soluciones alternativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.4. Se consideran nuevas soluciones alternativas, criterios, o métodos en el caso de que las alternativas propuestas no superen las pruebas, y se repite la evaluación hasta que las alternativas pasen la prueba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.5. Se documentan los resultados de la evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6. Se seleccionan las soluciones <i>a partir de</i> las alternativas, basándose en los criterios de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.1. Se valoran los riesgos asociados con la implementación de la solución recomendada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.2. Se documentan los resultados y las razones para la solución recomendada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Institucionalizar un proceso gestionado				
2.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Análisis y resolución de la decisión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso "Definición del Proceso Definido"?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Análisis y resolución de causales (CAR)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Determinar las causas de los defectos				
1.1. Se seleccionan <i>datos sobre defectos</i> y otros problemas para el análisis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se obtienen datos de defectos relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se determinan cuáles defectos y otros problemas serán analizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se realiza el <i>análisis de las causas</i> de los defectos y de otros problemas seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se realiza el análisis de los causales con la gente que tiene la responsabilidad de ejecutar las tareas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se analizan los defectos seleccionados para determinar sus causas raíz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se agrupan los defectos basándose en sus causa raíz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se proponen y documentan acciones que se necesitan tomar para prevenir la ocurrencia de defectos similares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Abordar sistemáticamente las causas de los defectos				
2.1. Se implementan las <i>propuestas de acción</i> seleccionadas, las cuales fueron desarrolladas durante el análisis de las causas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se analizan las propuestas de acción y se determinan sus prioridades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se seleccionan las propuestas de acción que serán implementadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se crean ítems de acción para implementar las propuestas de acción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se identifican y remueven defectos similares que puedan existir en otros procesos y entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.1.5. Se identifican y documentan propuestas de mejora para el set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se evalúan los <i>efectos</i> de los cambios en la performance del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se mide la capacidad y el cambio en la performance del proceso definido para el proyecto conforme a lo apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se <i>registran</i> los datos del análisis y resolución de las causas, para el uso del proyecto y de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Análisis y resolución de causales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se asegura el mejoramiento continuo del proceso, de manera que este satisfaga cada vez mas los objetivos de negocio de la organización, a través de la selección y el xxx para la mejora del proceso y la tecnología ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Se identifican y corrigen de raíz los defectos y otros problemas comunes que presente el proceso, tal que la organización gane la agilidad necesaria para resolución de problemas y así pueda evolucionar sus procesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AREA:
Engineering (Ingeniería)

Gestión de Requerimientos (REQM)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Gestionar Requerimientos				
1.1. Se desarrolla el <i>acuerdo</i> con los “proveedores” de los requerimientos acerca del significado de los mismos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se establecen criterios para distinguir a los “proveedores” apropiados de requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se establecen criterios objetivos para la aceptación de los requerimientos establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se analizan los requerimientos para asegurarse de que se reúnen los criterios establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se alcanza un acuerdo sobre los requerimientos con los “proveedores” de los mismos, de tal forma que los participantes del proyecto puedan comprometerse con [la implementación de] los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se obtienen los <i>compromisos</i> de los participantes del proyecto para implementar los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se evalúa el impacto de [implementar] los requerimientos sobre los compromisos existentes de los participantes del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se negocian y registran los compromisos [adquiridos para la implementación]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se gestionan los <i>cambios en los requerimientos</i> a medida que éstos evolucionan durante el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se capturan todos los requerimientos y todos los cambios de requerimientos “dados para” o bien “generados por” el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se mantiene la historia sobre los cambios en los requerimientos y las razones del cambio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.3. Se evalúa el impacto del cambio del requerimiento desde el punto de vista de las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se mantiene la <i>trazabilidad bidireccional</i> entre los requerimientos, los planes del proyecto, y los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se mantiene la trazabilidad de los requerimientos para asegurar que la fuente [de origen] de los requerimientos derivados, de menor nivel, está documentada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se mantiene la trazabilidad desde un requerimiento hacia sus requerimientos derivados, así como también hacia su partición en funciones, objetos, gente, procesos, y entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se genera la matriz de trazabilidad de los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Se identifican las <i>inconsistencias</i> entre los planes del proyecto, los entregables y los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1. Se revisa la consistencia entre los planes del proyecto, las actividades, y los entregables, contra los requerimientos y los cambios que se hagan sobre estos últimos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.2. Se identifica la fuente de la inconsistencia y su razón?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.3. Se identifican los cambios que se necesitan hacer sobre los planes y los entregables, como consecuencia de cambios en los requerimientos que están en la línea base?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.4. Se inician acciones correctivas al respecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Institucionalizar un proceso gestionado				
2.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Gestión de Requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se tienen establecidos planes para el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.3. Son proporcionados los recursos necesarios para desempeñar el proceso?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Son asignadas las responsabilidades y autoridades para desempeñar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. Se capacita a la gente para desempeñar o soportar el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. Se gestionan apropiadamente los niveles de las configuraciones (de acuerdo al proceso de Administración de la Configuración), para apoyar este proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. Se identifican e implican a las partes interesadas relevantes en el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. Se monitorea y controla el proceso (de acuerdo al proceso de Monitoreo y Control)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9. Evaluar objetivamente la adherencia del proceso a los objetivos y estándares de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. Se revisa el estado, actividades y resultados del proceso, con la más alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Desarrollo de los requerimientos (RD)

Si No No Aplica No Se

1. Desarrollar (Recoger y traducir las necesidades de las partes interesadas, las restricciones y las interfaces) los requerimientos del cliente

- 1.1. Se deducen las *necesidades* de las partes interesadas, las *expectativas*, las *restricciones*, y las *interfaces* para todas las fases del ciclo de vida del producto?
- 1.2. Se *transforman las necesidades* de las partes interesadas, las *expectativas*, las *restricciones* y las *interfaces*, en requerimientos documentados del cliente?
- 1.2.1. Se definen restricciones para verificación y validación (de tiempo, esfuerzo, presupuesto, etc.)?

2. Desarrollar los requerimientos del producto

- 2.1. Se establecen y mantienen los *requerimientos del producto y sus componentes*, los cuales son basados en los requerimientos del cliente?
- 2.1.1. Se desarrollan los requerimientos en términos técnicos necesarios para el diseño del producto y sus componentes (calidad y performance)?
- 2.1.2. Se establecen y mantienen relaciones entre los requerimientos para considerarlas durante la gestión de los cambios y la asignación de los requerimientos?
- 2.2. Se *asignan* los requerimientos para cada componente del producto?
- 2.2.1. Se asignan restricciones de diseño a los componentes del producto?
- 2.2.2. Se documentan las asignaciones entre los requerimientos asignados?

3. Analizar y validar requerimientos

- 3.1. Se establecen y mantienen *conceptos operacionales* y sus escenarios asociados?

	Si	No	No Aplica	No Se
3.1.1. Se desarrollan conceptos operacionales y escenarios que incluyen funcionalidad, performance, soporte, y traspaso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. Se define el entorno en el que el producto operará, incluyendo límites y restricciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.3. Se revisan los conceptos operacionales y escenarios para refinar y descubrir requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. Se desarrolla un concepto operacional detallado, en tanto los productos y sus componentes son seleccionados, que defina la interacción del producto, el usuario final, y el entorno, y que satisfaga las necesidades operacionales de mantenimiento, de soporte, y de traspaso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se establece y mantiene una definición de la <i>funcionalidad requerida</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se analiza y cuantifica la funcionalidad requerida por los usuarios finales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se analizan requerimientos para identificar particiones lógicas o funcionales (p.e. sub-funciones)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se particionan los requerimientos en grupos, basados en criterios establecidos (por ej. similar funcionalidad, performance, o acoplamiento), para facilitar y enfocar el análisis de requerimientos? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Se analizan los requerimientos para asegurar que ellos son <i>necesarios y suficientes</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.1. Se analizan las necesidades de las partes interesadas, expectativas, restricciones, e interfaces externas para eliminar conflictos y para organizarlas en temas relacionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.2. Se analizan los requerimientos para determinar si ellos satisfacen los objetivos de los requerimientos de más alto nivel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.3. Se analizan los requerimientos para asegurar que ellos están completos, son factibles, realizables, y son verificables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
3.3.4. Se identifican los requerimientos clave que tienen una fuerte influencia en el costo, agenda, funcionalidad, riesgo, o performance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.5. Se identifican medidas de performance técnica las cuales serán seguidas durante el esfuerzo de desarrollo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.6. Se analizan los conceptos operacionales y escenarios para refinar las necesidades del cliente, restricciones, e interfaces, y para descubrir nuevos requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Se analizan los requerimientos para <i>balancear</i> las necesidades de las partes interesadas y las restricciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.1. Se utilizan modelos probados, simulaciones, y prototipos para analizar el balance entre las necesidades de las partes interesadas y las restricciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.2. Se realiza una evaluación de riesgo sobre los requerimientos y sobre la arquitectura funcional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.3. Se examinan los conceptos de ciclo de vida del producto, para determinar el impacto de los requerimientos sobre los riesgos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Se <i>validan</i> los requerimientos utilizando alguna de las múltiples técnicas existentes, para asegurar que el producto resultante se desempeñará en la forma en que fue ideado en el entorno del usuario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5.1. Se analizan los requerimientos para determinar el riesgo de que el producto resultante no se desempeñará apropiadamente en el entorno de uso pensado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5.2. Se exploran la adecuación y completitud de los requerimientos, desarrollando una representación del producto (por ej. prototipos, simulaciones, modelos, escenarios, y serie de dibujos), y obteniendo retroalimentación sobre ellos con las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Solución técnica (TS)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Seleccionar soluciones de componentes del producto				
1.1. Se desarrollan soluciones alternativas detalladas y criterios de selección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se identifican criterios de investigación para seleccionar un set de soluciones alternativas a considerar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se identifican tecnologías actualmente en uso y nuevos productos tecnológicos para [obtener] ventajas competitivas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se generan soluciones alternativas con los criterios identificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se obtiene para cada alternativa una asignación completa de requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se desarrolla para cada solución alternativa escenarios de líneas de tiempo para la operación del producto y las interacciones del usuario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Se evoluciona el concepto operacional, escenarios, y entornos para describir las condiciones, modos de operación, y estados de operación, específicos para cada componente del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.7. Se hacen evolucionar los conceptos operacionales y los escenarios hacia un grado de detalle apropiado para el componente del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.8. Se hace evolucionar el entorno operacional para los componentes del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se seleccionan las soluciones de componentes del producto que <i>mejor satisfacen</i> los criterios establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se evalúa cada solución, o set de soluciones, alternativas contra los criterios de selección establecidos en el contexto de conceptos de operación, modos de operación, y estados de operación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.2.2. Con base en la evaluación de alternativas, se valora la adecuación de los criterios de selección y se actualizan dichos criterios conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. La selección del mejor set de soluciones alternativas se hace de tal modo que satisfagan los criterios de selección establecidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se establecen los requerimientos asociados con el set de alternativas seleccionado, como también el set de requerimientos asignados a los componentes del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se identifican las soluciones componentes del producto que serán re-usados o adquiridos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.6. Se establece y mantiene la documentación de las soluciones, evaluaciones, y razones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Desarrollar el diseño	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1. Se desarrolla un <i>diseño</i> para el producto o sus componentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se establecen y mantienen los criterios contra los cuales el diseño puede ser evaluado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se identifican, desarrollan, o adquiere el método de diseño apropiado para el producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se aseguran que el diseño se adhiere a los estándares de diseño y a los criterios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se aseguran que el diseño se adhiere a los requerimientos asignados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. Se documenta el diseño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establecen y mantiene un <i>paquete de datos técnicos</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se determina el número de niveles de diseño y el nivel apropiado de documentación para cada nivel de diseño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.2. Se basan las descripciones del diseño detallado, sobre los requerimientos asignados por componentes de producto, la arquitectura, y los niveles más altos de diseño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se documenta el diseño en un <i>paquete de datos técnicos</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se documentan las razones para las decisiones claves efectuadas o definidas (p.e. efecto significativo sobre el costo, agenda, o performance técnica)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se revisa el paquete de datos técnicos conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se desarrolla y mantiene la <i>documentación de soporte</i> para el producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se revisan los requerimientos, el diseño, el producto, y los resultados de la prueba para asegurar que las cuestiones que afectan a la instalación, la operación, y el mantenimiento de la documentación sean identificadas y resueltas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se utiliza un método efectivo para desarrollar la instalación, operación y mantenimiento de la documentación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se desarrollan versiones preliminares de la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación, en fases tempranas del ciclo de vida del proyecto, para revisión de las partes-interesadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. Se conducen revisiones por pares de la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.5. Se revisa la instalación, operación, y mantenimiento de la documentación conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para la Solución técnica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Integración del Producto (PI)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Preparar la integración del producto				
1.1. Se determina la <i>secuencia</i> de integración de los componentes del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se identifican los componentes del producto a ser integrados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se identifican las verificaciones de integración del producto a ser realizadas utilizando la definición de interfaces entre los componentes del producto? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se identifican secuencias alternativas de integración de los componentes del producto para seleccionar la mejor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se revisa periódicamente la secuencia e integración del producto para corregirla si es necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establece y mantiene el <i>entorno</i> necesario para soportar la integración de los componentes del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se identifican los requerimientos para el entorno de integración del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se identifican los criterios de verificación y los procedimientos para el entorno de integración del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se estudia la decisión de si desarrollar o comprar el entorno necesario para la integración del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se desarrolla un entorno de integración si es que no se puede adquirir un entorno apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se mantiene el entorno de integración del producto durante todo el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se establecen y mantienen <i>procedimientos y criterios</i> para la integración y evaluación de los componentes del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se establecen y mantienen criterios para la validación y entrega del producto integrado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No No Aplica No Se

2. Asegurar la compatibilidad de la interfaz

2.1. Se *revisan* las descripciones de la interfaz [controlando] la cobertura y completitud?

2.1.1. Se revisan los datos de la interfaz [controlando] completitud y se asegura una completa cobertura de todas las interfaces?

2.1.2. Se asegura que los componentes del producto y las interfaces están marcadas para asegurar una fácil y correcta conexión al unir los componentes del producto?

2.1.3. Se revisa periódicamente la adecuación de las descripciones de la interfaz?

2.2. Se *gestionan* las definiciones, los diseños, y los cambios de las interfaces internas y externas para los productos y los componentes del producto?

2.2.1. Se asegura la compatibilidad de las interfaces durante toda la vida del producto?

2.2.2. Se resuelven cuestiones de conflictos, no-cumplimientos, y cambios?

2.2.3. Se mantiene un repositorio para datos de interfaces accesibles a los participantes del proyecto?

3. Ensamblar los componentes del producto y entregar el producto integrado, verificado y validado

3.1. Se *confirma* antes del ensamblaje, que cada componente del producto requerido para el ensamble haya sido apropiadamente identificado, funcione acorde a su descripción, y que las interfaces de los productos componentes cumplan con la descripción?

3.1.1. Se sigue el estado de todos los componentes del producto tan pronto como ellos estén disponibles para la integración?

3.1.2. Se asegura que los componentes del producto son entregados al entorno de integración del producto de acuerdo con la secuencia de integración y los procedimientos disponibles?

	Si	No	No Aplica	No Se
3.1.3. Se confirma la recepción de cada componente del producto identificado apropiadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. Se asegura que cada componente del producto recibido cumple con su descripción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.5. Se chequea el estado de configuración contra la configuración esperada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.6. Se realiza un chequeo previo de todas las interfaces físicas antes de conectar los productos componentes entre sí?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se <i>ensamblan</i> los componentes del producto acorde con la secuencia de integración y los procedimientos disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se asegura la disponibilidad del entorno de integración del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Se asegura que la secuencia de ensamblaje sea realizada apropiadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se corrige la secuencia de integración y los procedimientos disponibles conforme a lo apropiado, cuando se encuentran fallos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Se <i>evalúa</i> la compatibilidad de las interfaces de los componentes del producto ensamblados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.1. Se conduce la evaluación de los componentes del producto ensamblados siguiendo la secuencia de integración y los procedimientos disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.2. Se registran los resultados de la evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Se <i>empaqueta</i> el producto ensamblado o los componentes del producto ensamblados y entregarlo al cliente apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.1. Se revisan los requerimientos, el diseño, el producto, los resultados de la verificación, y la documentación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.2. Considera que los métodos usados para empaquetar y entregar el producto ensamblado son efectivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
3.4.3. Se cumple con los requerimientos y estándares aplicables para el empaquetamiento y entrega del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.4. Se prepara el sitio operacional para la instalación del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.5. Se entrega el producto y la documentación relacionada y se confirma la recepción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.6. Se instala el producto en el sitio operacional y se confirma la correcta operación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Institucionalizar un proceso gestionado				
4.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Integración del Producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3. Se recolectan los productos de trabajo, medidas, resultados de mediciones, e información de comportamiento del proceso, derivada de la plantación y el desempeño del proceso, para apoyar su uso futuro en pro de la mejora del proceso mismo, y de los resultados de la organización; tal y como esta definido en el área de proceso “Foco en el proceso organizativo”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verificación (Ver)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Preparar para la Verificación				
1.1. Se seleccionan los <i>entregables</i> a ser verificados y los métodos de verificación que serán utilizados para cada uno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se identifican los entregables para la verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se identifican los requerimientos a ser cumplimentados por cada entregable seleccionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se identifican y definen los métodos de verificación que están disponibles para usar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se presenta, para la integración con el plan del proyecto, la identificación de los entregables a ser verificados, los requerimientos a ser cumplidos y los métodos a ser utilizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establece y mantiene el <i>entorno</i> necesario para soportar la verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se identifican los requerimientos del entorno de verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se identifican los recursos de verificación que están disponibles para ser reutilizados y modificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se identifica equipamiento y herramientas de verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se adquiere equipamiento y un entorno de soporte para la verificación, tal como equipamiento y software de pruebas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se establecen y mantienen <i>procedimientos y criterios</i> de verificación para los entregables seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se genera un set de procedimientos de verificación comprensivos e integrados, para los entregables, conforme a lo necesario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se desarrollan y refinan los criterios de verificación cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.3. Se identifican los resultados esperados, cualquier tolerancia permitida [que quedará] en observación, y otros criterios para cumplir los requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se identifican cualquier equipamiento y componentes de entorno necesarios para soportar la verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Realizar las revisiones por pares				
2.1. Se <i>preparan</i> las revisiones por pares sobre los entregables seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se determina qué tipo de revisiones por pares serán conducidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se definen los requerimientos para recoger datos durante las revisiones por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se establecen y mantienen criterios de entrada y salida de una revisión por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se establecen y mantienen criterios para hacer revisión por pares adicionales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. Se establecen y mantienen listas de chequeos (checklists) para asegurar que los entregables son revisados consistentemente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6. Se desarrolla un programa detallado de revisión por pares, incluyendo las fechas de preparación de la revisión, y las fechas en que estarán disponibles los materiales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.7. Se asegura que el entregable cumple los criterios de entrada para la revisión, antes de su distribución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.8. Se distribuye el entregable para ser revisado y su información relacionada a los participantes, con suficiente anterioridad, de tal manera que habilite a los participantes a preparar adecuadamente la revisión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.9. Se asignan roles para la revisión par pares conforme a lo apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.10. Se prepara la revisión por pares revisando el trabajo antes de conducir la [reunión de] revisión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2. Se <i>conducen</i> las revisiones por pares sobre los entregables seleccionados y se identifican las cuestiones resultantes a partir de las revisiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se desempeñan siempre los roles asignados en la revisión por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se identifican y documentan defectos y otras cuestiones en los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se registran los resultados de la revisión por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se recogen los datos de la revisión por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se conduce un revisión por par adicional si los criterios indican la necesidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se <i>analizan los datos</i> acerca de la preparación, conducción y resultados de las revisiones por pares? .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se registran los datos relacionados con la preparación, la conducción, y los resultados de la revisión por pares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se almacenan datos para futuras referencias y análisis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se protegen los datos para asegurar que la revisión por pares no son utilizadas inapropiada mente, asegurando que no se utilicen los resultados para recriminar al revisado, sino no para retroalimentarlo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Verificar los entregables seleccionados				
3.1. Se realiza la <i>verificación de los entregables</i> seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.1. Se realiza la verificación de los entregables seleccionados contra sus requerimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.2. Se registran los resultados de las actividades de verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.3. Se identifican ítems de acción resultantes a partir de la verificación de los entregables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
3.1.4. Se documenta el método de verificación ejecutado y las desviaciones con respecto a los métodos y procedimientos disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se <i>analizan los resultados</i> de todas las actividades de verificación y se identifican acciones correctivas? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1. Se comparan los resultados reales contra los resultados esperados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Con base en los criterios de verificación establecidos, se identifican los productos que no cumplen con sus requerimientos, o se identifican problemas con los métodos, los procedimientos, los criterios, y el entorno de verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. Se analizan defectos de los datos de verificación? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.4. Se registran todos los resultados del análisis en un reporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.5. Se usan los resultados de la verificación para comparar las mediciones reales y el desempeño contra los parámetros técnicos de desempeño? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.6. Se proporciona información de cómo los defectos pueden ser resueltos (incluyendo métodos de verificación, criterios, y entorno de verificación) y se formalizan en un plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Institucionalizar un proceso gestionado				
4.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Verificación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Validación (Val)

Si No No Aplica No Se

1. Preparar para la Validación

- | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.1. Se seleccionan los <i>productos o componentes</i> del producto a ser validados y los <i>métodos de validación</i> que serán utilizados para cada uno? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.1. Se identifican los principios claves, las características, y las fases para la validación del producto o componentes del producto durante toda la vida del proyecto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.2. Se determina cuáles categorías de necesidades de usuario están para ser validadas (operacional, mantenimiento, capacitación, o soporte)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.3. Se seleccionan los métodos de evaluación para la validación del producto o componente del producto? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.1.4. Se revisan la selección, las restricciones, y los métodos de validación con las partes interesadas relevantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2. Se establece y mantiene el <i>entorno necesario</i> para soportar la validación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.1. Se identifican los requerimientos del entorno de validación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.2. Se identifican productos provistos por el cliente? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.3. Se identifican equipamiento y herramientas de prueba? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.4. Se identifican los recursos de validación que están disponibles para ser reutilizados y modificados? ... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.5. Se planifica la disponibilidad de los recursos en detalle? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3. Se establecen y mantienen <i>procedimientos y criterios</i> para validación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.1. Se revisan los requerimientos del producto para asegurar que las cuestiones que afectan la validación del producto, o los componentes del producto, son identificadas y resueltas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se documentan el entorno, el escenario operacional, los procedimientos, las entradas, las salidas y los criterios para la validación del producto, o componente del producto, seleccionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se evalúa el diseño, en tanto éste madura, en el contexto del entorno de validación, para identificar las cuestiones de validación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Validar el producto o los componentes del producto para asegurar que ellos son apropiados para usarlos en el entorno operativo pensado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1. Se <i>realiza la validación</i> de los productos o componentes del producto seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se analizan los resultados de todas las actividades de validación y se identifican incidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se comparan los resultados reales contra los resultados esperados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Basándose sobre los criterios de validación establecidos, se identifican los productos y componentes de los productos que no funcionan apropiadamente en sus entornos operativos pensados, o se identifican problemas con los métodos, criterios, y/o entorno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se analizan defectos de los datos de validación? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se registran todos los resultados del análisis y se identifican incidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se usan los resultados de la validación para comparar las mediciones reales y el desempeño contra el uso pensado o la necesidad operacional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Institucionalizar un proceso gestionado

AREA:

PCM – Project Monitoring and Control (Monitoreo y Control del Proceso)

Enfoque en el proceso organizativo (OPF)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Determinar las oportunidades de mejora del proceso				
1.1. Se establece y mantiene la <i>descripción de las necesidades del proceso y de los objetivos</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se identifican las políticas, los estándares y los objetivos de negocio que son aplicables a todos los procesos de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se examinan los estándares y los modelos más relevantes de procesos para mejores prácticas? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se determinan los objetivos de desempeño del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se definen las características esenciales de los procesos de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se documentan las necesidades y los objetivos del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Se reformulan las necesidades y los objetivos del proceso de la Organización cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se <i>hace una valoración los procesos</i> de la Organización periódicamente, y cada vez que sea necesario, para mantener un entendimiento de sus fortalezas y debilidades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se obtiene un patrocinador de la valoración del proceso de la alta dirección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se define el alcance de la valoración del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se determina el método y los criterios para la valoración del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.2.4. Se planifican, se programan las actividades y se prepara el proceso de valoración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se documentan y entregan las actividades de la valoración [realizadas] y las conclusiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Planificar e implementar las actividades de mejora del proceso				
2.1. Se establecen y mantienen <i>planes de acción</i> sobre los procesos para abordar las mejoras de los procesos de la Organización y de los bienes del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se identifican estrategias, métodos, y acciones para abordar las mejoras identificadas del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se establecen equipos de acción sobre el proceso para implementar las acciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se documentan los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se revisan y negocian los planes de acción sobre los procesos con las partes-interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se <i>implementan los planes</i> de acción sobre el proceso a través de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se hace que los planes de acción sobre el proceso estén fácilmente disponibles para las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se negocian y documentan los compromisos entre los equipos de acción sobre el proceso, y se reformulan sus planes cuando se hace necesario? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se sigue el progreso y los compromisos contra los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se conducen revisiones unificadas con los equipos de acción sobre el proceso y las partes interesadas relevantes para monitorear el progreso y los resultados de las acciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se planifican las pruebas piloto necesarias para probar las mejoras del proceso seleccionadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.6. Se revisan las actividades y los entregables de los equipos de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.7. Se identifican, se documentan y se siguen hasta su cierre los incidentes ocurridos al implementar los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.8. Se asegura que los resultados de la implementación de los planes de acción sobre el proceso satisfagan los objetivos de mejora del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se <i>incorpora</i> dentro de los bienes del proceso organizativo, los entregables, las medidas, y la información de la mejora relacionados con el proceso y los derivados de su planificación y realización? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se conducen revisiones periódicas sobre la efectividad y adecuación del set de procesos estándar de la Organización, y sobre los bienes del proceso organizativo relacionados, relativos a los objetivos de negocio de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se obtiene retroalimentación acerca del uso de los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se evalúa el proceso, los métodos, y las herramientas en uso en la Organización y se desarrollan recomendaciones para mejorar los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. Se gestionan las propuestas de mejora del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.5. Se establecen y mantienen registros de las actividades de mejora del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Enfoque en el proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Definición del proceso organizativo (OPD)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Establecer los bienes del proceso organizativo				
1.1. Se establecen y mantiene el <i>set de procesos estándar</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se descompone cada proceso estándar en elementos de proceso constitutivos hasta el nivel de detalle necesario para entender y describir el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se especifican los atributos críticos de cada elemento de proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se especifican las relaciones de los elementos de proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Hay seguridad de que el set de procesos estándar de la Organización se adhiere a las políticas aplicables, a los estándares y modelos de los procesos y a los estándares del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Hay seguridad de que el set de procesos estándar de la Organización satisface las necesidades y objetivos de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Hay seguridad de que existe una integración apropiada entre los procesos incluidos en el set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.7. Se documenta el set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.8. Se conducen revisiones por pares del establecimiento de procesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se establecen y mantienen <i>descripciones de los modelos de ciclo de vida</i> aprobados para el uso en la Organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se seleccionan modelos de ciclo de vida basados en las necesidades de los proyectos y de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.2.2. Se documentan las descripciones de los modelos de ciclo de vida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se conducen revisiones por pares sobre los modelos de ciclo de vida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se reformulan/corrigien las descripciones de los modelos de ciclo de vida cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se establecen y mantienen <i>critérios y guías de adaptación</i> para el set de procesos estándar de la Organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se especifican los criterios y procedimientos de elección para la adaptación del set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se especifican los estándares para documentación de los procesos definidos [el adaptado]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se documentan las guías de adaptación para el set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se conducen revisiones por pares sobre las guías de adaptación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se establece y mantiene el <i>repositorio de mediciones</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se determinan las necesidades de la Organización para almacenar, recuperar y analizar las mediciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se define un set común de medidas de procesos y de productos para los procesos estándar de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se diseña e implementa el repositorio de mediciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.4. Se especifica el procedimiento para almacenar, actualizar y recuperar las medidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.5. Se conducen revisiones por pares sobre las definiciones del set común de medidas y sobre los procedimientos para almacenar y recuperar las medidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.4.6. Se ingresan todas las medidas especificadas en el repositorio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.7. Se hace el contenido del repositorio de mediciones disponible para ser usado por la Organización y por los Proyectos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.8. Se adecúan el repositorio de mediciones, el set común de medidas, y los procedimientos, a medida que las necesidades de la Organización cambian?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Se establece y mantiene la <i>biblioteca de bienes</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1. Se diseña e implementa la biblioteca de bienes de la Organización incluyendo la estructura de la biblioteca y el entorno de soporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.2. Se especifican criterios para incluir ítems en la biblioteca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.3. Se especifican procedimientos para almacenar y recuperar ítems?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.4. Los ítems ingresados a biblioteca son catalogados para una fácil consulta y recuperación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.5. Están los ítems disponibles para ser utilizados por los Proyectos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.6. Se revisa periódicamente el uso de cada ítem y el uso de los resultados para mantener el contenido de la biblioteca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Institucionalizar un proceso gestionado

2.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Definición del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formación organizativa (OT)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Establecer una capacidad de formación Organizativa que dé soporte a los roles de gestión y a los roles técnicos de la Organización				
1.1. Se establecen y mantienen las <i>necesidades de formación estratégicas</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se analizan los objetivos de negocio estratégicos y el plan de mejora de los procesos para identificar necesidades potenciales futuras de formación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se documentan las necesidades de capacitación estratégica de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se determinan los roles y las aptitudes necesarias para llevar a cabo los procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se documentan las necesidades de formación para llevar a cabo los roles dentro de los procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se adecúan las necesidades estratégicas de la Organización y la formación requerida conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se determina <i>cuáles</i> necesidades de formación son responsabilidad de la Organización y cuáles serán dejadas bajo la responsabilidad de los grupos individuales de proyectos o de soporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se analizan las necesidades de formación identificadas por los diversos grupos de proyectos y de soporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se negocia con los diversos grupos de proyectos y de soporte cómo serán satisfechas sus necesidades específicas de formación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se documentan los compromisos para brindar formación de soporte para los grupos de proyectos y de soporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se establece y mantiene un <i>plan táctico de formación organizativa</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3.1. Se establecen los compromisos con el plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se establece y mantiene la <i>capacidad de formación</i> para abordar las necesidades de formación de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se seleccionan los métodos apropiados para satisfacer las necesidades específicas de formación de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se estudia si desarrollar internamente los materiales de formación o adquirirlos externamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.3. Se describen las [características de la] formación en el Currículum de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Brindar la formación necesaria a los individuos para que éstos realicen sus roles efectivamente				
2.1. Se imparte la formación siguiendo el <i>plan táctico de formación organizativa</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se selecciona la gente que recibirá la formación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se programa la formación, incluyendo los recursos, conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se sigue la realización de la formación contra el plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se establecen y mantienen los <i>registros de la formación organizativa</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se guardan registros de todos los estudiantes quienes completaron satisfactoriamente cada curso de formación y de otras actividades aprobadas de formación, así como también de aquellas que no fueron exitosas [para el estudiante]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se mantienen registros de todo el plantel quienes han sido exceptuados de alguna formación específica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se mantienen registros de todos los estudiantes quienes completaron exitosamente la formación diseñada y requerida para ellos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.4. Se hace que los registros de formación estén disponibles para la gente apropiada para ser considerados en las asignaciones [de tareas]?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se evalúa la <i>efectividad</i> del programa de formación de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se evalúan los proyectos en curso o los ya terminado para determinar si el conocimiento del plantel es adecuado para ejecutar las tareas del proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se proporciona un mecanismo para evaluar la efectividad de cada curso de capacitación, con respecto a los objetivos de aprendizaje establecidos a nivel organizativo, por proyecto, o individual? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se obtienen evaluaciones del estudiante acerca de cuan bien las actividades de formación cumplimentaron sus necesidades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Formación organizativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se establece y mantiene la descripción del proceso definido, basado en el proceso estándar de la organización; tal y como se define en el área de proceso “Definición del Proceso Definido”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Se recolectan los productos de trabajo, medidas, resultados de mediciones, e información de comportamiento del proceso, derivada de la plantación y el desempeño del proceso, para apoyar su uso futuro en pro de la mejora del proceso mismo, y de los resultados de la organización; tal y como esta definido en el área de proceso “Foco en el proceso organizativo”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Desempeño del proceso Organizativo (OPP)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Determinar las fortalezas, las debilidades y las oportunidades de mejora del proceso				
1.1. Se establece y mantiene una descripción de las <i>necesidades</i> del proceso y de los <i>objetivos</i> de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se identifican las políticas, los estándares y los objetivos de negocio que son aplicables a todos los procesos de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se examinan los estándares y los modelos más relevantes de procesos para mejores prácticas? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se determinan los objetivos de desempeño del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se definen las características esenciales de los procesos de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se documentan las necesidades y los objetivos del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Se reformulan las necesidades y los objetivos del proceso de la Organización cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se <i>evalúan los procesos</i> de la Organización periódicamente, y cada vez que sea necesario, para mantener un entendimiento de sus fortalezas y debilidades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se cuenta con un patrocinador de la alta dirección para la evaluación del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se definió el alcance de la evaluación del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se determinó un método y los criterios para la evaluación del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se planifica, se programan las actividades y se prepara el proceso de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.5. Se documentan y entregan las actividades de la evaluación [realizadas] y las conclusiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.3. Se identifican <i>mejoras</i> para los procesos de la organización y para los bienes del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se determinan las mejoras candidatas del proceso, de acuerdo a los resultados de la valoración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se priorizan las mejoras del proceso candidatas, de las determinadas en el numeral anterior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se identifican y documentan las mejoras del proceso que serán implementadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se reformula la lista de mejoras del proceso planeadas para mantenerlas actualizadas, cuando es necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Planificar e implementar las actividades de mejora del proceso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1. Se <i>establecen y mantienen</i> planes de acción sobre los procesos para abordar las mejoras de los procesos de la Organización y de los bienes del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se identifican estrategias, métodos y acciones para abordar las mejoras identificadas del proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.2. Se establecen equipos de acción sobre el proceso para implementar las acciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se documentan los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se revisan y se negocian los planes de acción sobre los procesos con las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se <i>implementan</i> los planes de acción sobre el proceso a través de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Están los planes de acción sobre el proceso fácilmente disponibles para las partes interesadas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se negocian y se documentan los compromisos entre los equipos de acción sobre el proceso y se reformulan sus planes cuando se hace necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se sigue el progreso y los compromisos contra los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.4. Se conducen revisiones unificadas con los equipos de acción sobre el proceso y las partes interesadas relevantes para monitorear el progreso y los resultados de las acciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se planifican las pruebas piloto necesarias para probar las mejoras del proceso seleccionadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6. Se revisan las actividades y los entregables de los equipos de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.7. Se identifican, se documentan, y se siguen hasta su cierre los incidentes ocurridos al implementar los planes de acción sobre el proceso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.8. Se asegura que los resultados de la implementación de los planes de acción sobre el proceso satisfagan los objetivos de mejora del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se incorporan dentro de los bienes del proceso organizativo, los entregables, las medidas y la información de la mejora relacionados con el proceso y derivados de su planificación y realización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se conducen revisiones periódicas sobre la efectividad y adecuación del set de procesos estándar de la Organización, y sobre los bienes del proceso organizativo relacionados, relativos a los objetivos de negocio de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se obtiene retroalimentación acerca del uso de los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se derivan lecciones aprendidas a partir de la definición, las pruebas piloto, la implementación, y el despliegue de los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. Se hace que las lecciones aprendidas estén disponibles para la gente de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Innovación y desarrollo organizativo (OID)

	Si	No	No Aplica	No Se
1. Seleccionar mejoras				
1.1. Se recolectan y analizan las <i>propuestas de mejoras</i> de los procesos y de la tecnología?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.1. Se analizan los costos y los beneficios de las propuestas de mejora del proceso y de las tecnologías?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.2. Se identifican las propuestas de mejora del proceso y de la tecnología que son innovativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.3. Se identifican las barreras potenciales y los riesgos para desplegar cada propuesta de mejora del proceso y de la tecnología?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.4. Se estima el costo, el esfuerzo y la agenda requeridos para desplegar cada propuesta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.5. Se seleccionan las propuestas para hacer pruebas piloto, bajo algún criterio, antes de hacer un despliegue a gran escala?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1.6. Se documentan los resultados de la evaluación de cada propuesta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Se identifican y analizan <i>mejoras innovativas</i> que puedan incrementar la performance de la calidad del proceso de la Organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1. Se analiza el set de procesos estándar de la Organización para determinar áreas en donde una mejora innovativa podría ser de utilidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.2. Se investiga las mejoras innovativas que pueden mejorar el set de procesos estándar de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3. Se analizan las mejoras innovativas potenciales para entender sus efectos sobre los elementos del proceso y predecir su influencia sobre él?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.4. Se analiza el costo/beneficio de las mejoras innovativas potenciales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
1.2.5. Se crean propuestas de mejora del proceso y de la tecnología que podrían resultar en una mejora en los procesos o tecnologías de la Organización? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.6. Se documentan los resultados de las evaluaciones de las mejoras innovativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Se realizan <i>pruebas piloto</i> de las mejoras del proceso y la tecnología, para seleccionar cuáles de ellas implementar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1. Se planifican las pruebas piloto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.2. Se revisan y obtienen acuerdos con las partes-interesadas relevantes sobre los planes para la realización de las pruebas piloto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.3. Se “consulta con” y “asiste a” la gente que ejecute las pruebas piloto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.4. Se siguen las pruebas piloto contra sus planes? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.5. Se revisan y documentan los resultados de las pruebas piloto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Se <i>seleccionan</i> las propuestas de mejora del proceso y de la tecnología para desplegarlas a través de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.1. Se priorizan las mejoras del proceso y de la tecnología candidatas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.2. Se documentan los resultados del proceso de selección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Establecer en forma continua y sistemática mejoras medibles para los procesos y las tecnologías de la Organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1. Se establecen y mantienen los <i>planes para desplegar</i> las mejoras del proceso y de la tecnología seleccionadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1. Se determina de qué manera cada mejora del proceso y de la tecnología deben ser adaptadas para un despliegue a lo largo de la Organización (partiendo de la prueba piloto)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.1.2. Se determinan los cambios necesarios para desplegar cada mejora del proceso y de la tecnología?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.3. Se identifican estrategias para abordar las barreras potenciales para desplegar cada mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. Se establecen mediciones y objetivos para determinar el valor de cada mejora con respecto a los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. Se revisa y se acuerda con las partes interesadas relevantes sobre el plan para desplegar cada mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Se <i>gestiona el despliegue</i> de las mejoras del proceso y de la tecnología seleccionados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1. Se monitorea el despliegue de las mejoras utilizando el plan de despliegue?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. Se coordina el despliegue de las mejoras a través de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. Se despliega rápidamente las mejoras en una forma controlada y disciplinada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. Se incorporan las mejoras en los bienes del proceso organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. Se coordina el despliegue de las mejoras [al momento de realizar] el proceso definido para el proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6. Se provee de consultoría, de acuerdo con lo apropiado, para dar soporte al despliegue de la mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.7. Se provee de materiales de formación actualizados para reflejar las mejoras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.8. Se confirma que el despliegue de todas las mejoras está completado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Si	No	No Aplica	No Se
2.2.9. Se determina si la capacidad del proceso, para cumplir con los objetivos de performance de la calidad y del proceso, es afectada adversamente por la mejora, y se toman acciones correctivas conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.10. Se documentan y revisan los resultados del despliegue de la mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Se miden los efectos del despliegue de las mejoras del proceso y de la tecnología?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1. Se mide el costo real, el esfuerzo, y la agenda del despliegue de cada mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.2. Se mide el valor de cada mejora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. Se mide el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. Se analiza el progreso en alcanzar los objetivos de performance de la calidad y del proceso de la Organización, y tomar acciones correctivas conforme a lo necesario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.5. Se almacenan las mediciones en el repositorio de mediciones de la Organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Institucionalizar un proceso gestionado				
3.1. El proceso sigue una política organizacional escrita para Innovación y desarrollo organizativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Se asegura el mejoramiento continuo del proceso, de manera que este satisfaga cada vez mas los objetivos de negocio de la organización, a través de la selección y el xxx para la mejora del proceso y la tecnología ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Se identifican y corrigen de raíz los defectos y otros problemas comunes que presente el proceso, tal que la organización gane la agilidad necesaria para resolución de problemas y así pueda evolucionar sus procesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAPÍTULO 5: VALIDACIONES

Buscando que el cuestionario, tal como lo dice el título del presente trabajo, sea un apoyo para las empresas en su proceso de valoración de CMMI, fue validado en algunas de las empresas del área metropolitana de la ciudad de Medellín.

El proceso de validación consistía simplemente en presentar el cuestionario a dichas empresas, y que éstas dieran su opinión al respecto del mismo, y qué tan aplicable sería a una organización real.

Dentro de las recomendaciones hechas para la afinación del cuestionario, una de las más importantes, consistió en que se hacía muy pesado su carácter extenso, con lo cual, si una empresa quería realizarlo, debería invertir tiempo y recursos considerables, sin que el cuestionario como tal la retroalimentara de ninguna manera.

Fue por ello, que se pensó en pasarlo a Excel, y que dinámicamente fuera generando reportes, tal que una vez finalizado el cuestionario, se tuviera un reflejo del estado de la organización con respecto al modelo CMMI.

Adicionalmente, como sugerencia, se dio la posibilidad de priorizar las PA, de acuerdo a las necesidades y/o conveniencias de la organización, para así obtener los resultados de acuerdo a las prioridades.

APÉNDICE A: Descripción de cómo se hace un programa de trabajo

Por medio del programa de trabajo, la persona encargada de realizar el cuestionario, podrá llevar un control del proceso realizado para llevar a cabo la resolución de cada una de las preguntas formuladas en el mismo.

El formato ilustrado a continuación no es obligatorio, es simplemente una idea de cómo puede documentarse el proceso de valuación.

Fecha: Area de Exámen: Ingeniería Título: REQM - administración de requerimientos	REF: C		
		Por	Fecha
	Preparado		
	Revisado		
	REF	Hecho Por	
1. Comprobar que se lleva a cabo una administración de requerimientos	C1		
1.1. Pedir documentación de requerimientos al director.	C11		
1.2. Comprobar que el grupo de ingeniería de software revisa los requerimientos establecidos antes de que sean incorporados en el proyecto de software y los usa como base para los planes, actividades y productos a desarrollar.	C12		

Fecha: Area de Exámen: Título:	REF: C11		
		Por	Fecha
	Preparado		
	Revisado		

Objetivo del Trabajo

Pedir documentación de requerimientos al director.

Trabajo Realizado

Se revisaron los documentos y artefactos de requerimientos que arrojaron proyectos anteriores.

Se hizo una reunión con los gerente de proyecto y la gerencia, pidiéndolos de acuerdo en lo que eran requerimientos, y en cómo y dónde se estaban almacenándoos.

Por decisión común se acordó revisar los requerimientos de los 3 últimos proyectos.

.....

Conclusiones

Objetivo Alcanzado.

La empresa tiene documentos de requerimientos

Comentarios

....

BIBLIOGRAFÍA

- [Alcalde03] Alcalde, Jorge. Cómo evitar que las computadoras fallen tanto, Revista Muy Interesante, Enero 2003, Pág.24.
- [Calidad00] <http://dmi.uib.es/~bbuades/calidad/sld001.htm>
- [Calidad01]
<http://www.di.uniovi.es/~tuya/is/download/gestion/CalidadINT.x2.pdf>
- [Carnegie00] Carnegie Mellon University / Software Engineering Institute, The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process, Addison - Wesley, EE.UU, Julio 2000 14a Edición.
- [Carnegie01] Carnegie Mellon University / Software Engineering Institute, CMM Based Appraisal for Internal Process Improvement
- [Carnegie02] Carnegie Mellon University / Software Engineering Institute, CMMI Distilled: A practical Introduction to integrated process Improvement, Addison - Wesley, EE.UU, Junio 2001 1a Edición.
- (CBA IPI): Participant's Guide, Carnegie Mellon University / Software Institute, Pittsburg, Pennsylvania, version 1.2, 1996.
- [Computing] <http://www.computing-es.com>

- [Flietman00] Flietman, Jack. Evaluación Integral. Mc Graw Hill, México, 1994 1ª Edición.
- [GRUMMAN00]
http://www.uces.csulb.edu/spin/media/pdf/03SoCASPIN_CMMI_Transition_052203b.ppt
- [Keneth00] Kenneth M. Dymond with a foreword by Watts S. Humphrey. A guide to CMM®: understanding the capability maturity model for Software, Process Transition International, Inc, Annapolis, Maryland, Enero 2000.
- [SEI] www.sei.cmu.edu/
- [SIMPLE]
<http://www.cc.gatech.edu/SPIN/ver002/Archives/jan2002.ppt>

CONCLUSIONES

- La premisa de la administración de procesos establece que “la calidad de un sistema de software es ampliamente gobernada por la calidad de los procesos usados para desarrollarla y mantenerla” [Carnegie01]. Esta premisa, implica un enfoque en los procesos de desarrollo igual al del producto terminado, por lo que es importante seguir un modelo de calidad y, una vez establecido, tener una forma de saber si se está aplicando correctamente: una valoración del nivel de madurez.
- En nuestro país, las empresas están tomando muy en serio la capacitación de modelos de calidad. Por esto es importante tener siempre en cuenta que para llevar a cabo de manera adecuada la implantación de un modelo de calidad, es necesario conocerlo a detalle, evaluarlo y contar con técnicas que reflejen a todo momento el estado en que se encuentra el proceso de desarrollo, el cual implica esfuerzos en todos los niveles de la organización y supervisión continua.
- Este trabajo, y el cuestionario desarrollado, han dado una vista rápida de cómo se puede conocer el nivel de madurez de una empresa en cierto momento, y es la empresa misma quien una vez conozca su estado de capacidad y madurez, debe poner en marcha acciones correctivas para alcanzar una nivel de competitividad no solo local, sino mundial.
- Muchas empresas del medio están involucrándose en proyectos completos para implantar modelos de calidad. El presente trabajo

presenta una propuesta, que se ofrece para que quien lo desee se mida contra un modelo reconocido a nivel mundial, y se de cuenta qué tan competitivos podrían ser en un mercado mas prometedor, pero por ello mismo mas exigente, el mundo.