

PRÁCTICA 08

SCAMPI

Profesor: José María García

Grupo de prácticas nº 11

Arenas Arenas, Antonio

Camero Ruiz, Elena

Molina Domínguez, Jorge Manuel

Ortiz Calleja, Jesús

1. Índice

1. Índice	1
2. Índice de imágenes.....	2
3. Índice de tablas	3
4. Historial de versiones	4
4.1. Versión 1.0 – 11/06/2018	4
5. Introducción	5
6. Roles	6
7. Objetivo del documento	7
8. Contenido	8
8.1 Descripción de la planificación de la evaluación	8
8.1.1 Objetivos, alcance y plan de trabajo de la evaluación	8
8.1.2 Participantes y roles del equipo de Evaluación.....	8
8.1.3 Checklist de revisión a aplicar	8
8.2 Descripción de la ejecución de la evaluación.....	10
8.3 Informe de resultado de la Evaluación.....	17
8.3.1 Resultado general de la Evaluación.....	17
8.3.2 Nivel de capacidad alcanzado en PPQA	17
8.3.3 Puntos fuertes y débiles del proceso PPQA evaluado	17
9. Conclusiones.....	18
10. Glosario de términos.....	19
11. Bibliografía	20
12. Anexos.....	21

2. Índice de imágenes

3. Índice de tablas

4. Historial de versiones

4.1. Versión 1.0 – 11/06/2018

5. Introducción

CMMI es un conjunto de procesos y buenas prácticas que tiene como finalidad mejorar la calidad de las empresas desarrolladoras de software y por lo tanto mejorar la calidad de los productos que salen al mercado.

En CMMI hay 2 formas de evaluación y representación:

- * Por etapas, en que se define un nivel de madurez de la empresa según los procesos y la capacidad de estos que realiza.
- * Continua, en la que se define el rango de capacidad de cada uno de los procesos de la empresa.

Para esta práctica simularemos parte de la evaluación continua de CMMI.

6. Roles

Se definen los siguientes roles para esta práctica:

Jefe de Proyecto:

- Camero Ruiz, Elena

Desarrolladores:

- Arenas Arenas, Antonio
- Ortiz Calleja, Jesús
- Molina Domínguez, Jorge Manuel

7. Objetivo del documento

El propósito de esta práctica es aprender la metodología de evaluación por etapas de CMMI a través del proceso de evaluación SCAMPI, y nos centraremos específicamente del proceso PPQA, Garantía de calidad de proceso y producto.

Para ello examinaremos un documento de una empresa y evaluaremos si realizan todas las prácticas genéricas y específicas que atañen a tal proceso y evaluaremos el nivel capacidad de PPQA de dicha empresa.

8. Contenido

8.1 Descripción de la planificación de la evaluación

8.1.1 Objetivos, alcance y plan de trabajo de la evaluación

Objetivo: Alcanzar el nivel de capacidad 3 en el proceso Garantía de la calidad del proceso y productos, PPQA

Alcance: Se evaluará el proceso PPQA, Garantía de la calidad del proceso y productos.

Plan de trabajo de la evaluación:

Jorge se encargará de comprobar los puntos GP 1.1, GP 2.1, GP 2.2, GP 2.3, GP 2.4 GP 2.5 y el único punto del apartado Sp 2.2 de la Checklist.

Antonio se encargará de comprobar los puntos GP 2.6, GP 2.7, GP 2.8, GP 2.9, GP 2.10, GP 3.1 y GP 3.2.

Jesús se encargará de comprobar los puntos del apartado Sp 2.1 de la Checklist.

Elena se encargará de comprobar los puntos del apartado Sp 1.2 de la Checklist.

8.1.2 Participantes y roles del equipo de Evaluación

Sponsor: José María García

Appraisal Team Leader: Jorge Manuel Molina Dominguez

Site Coordinator: Jesús Ortiz Calleja

Team members: Elena Camero Ruiz, Antonio Arenas Arenas

8.1.3 Checklist de revisión a aplicar

- GP 1.1 Realizar las prácticas específicas
- GP 2.1 Establecer una política de la organización
- GP 2.2 Planificar el proceso
- GP 2.3 Proporcionar recursos
- GP 2.4 Asignar responsabilidades
- GP 2.5 Formación del personal
- GP 2.6 Controlar los productos de trabajo
- GP 2.7 Identificar e implicar al personal relevante
- GP 2.8 Coordinar y controlar el proceso
- GP 2.9 Evaluar la conformidad del proceso frente a sus “adherencias”
- GP 2.10 Revisión del estado del proceso con el “nivel de gestión más alto”
- GP 3.1 Establecer un proceso definido.

- GP 3.2 Recopilar información de la experiencia relacionada con el proceso.
- Sp 1.2 selección de productos a evaluar,
 1. Comprobar que han establecido los criterios de evaluación de los productos, deben incluir: qué será evaluado, la frecuencia, cómo se llevará a cabo y quien estará involucrado.
 2. Comprobar que dichos criterios se han utilizado.
 3. Comprobar que los productos se han evaluado en el momento establecido.
 4. Comprobar que se identifican los casos de no conformidad.
 5. Comprobar que incluye lecciones aprendidas para mejorar el proceso.
- Sp 2.1 Comprobar que se resuelven las no conformidades con los miembros apropiados del personal.
 1. Comprobar que las no conformidades sin resolución se documentan.
 2. Comprobar que se “delegan” (escalan) las no conformidades a los niveles de gerencia apropiados.
 3. Comprobar que se analizan si existen tendencias que siguen las no conformidades.
 4. Comprobar que se ha informado a las partes interesadas sobre los resultados de las evaluaciones y las tendencias de calidad.
 5. Comprobar que se revisa periódicamente las no conformidades abiertas con el gerente designado.
 6. Comprobar que hay un seguimiento de las no conformidades hasta su resolución.
- Sp 2.2 Comprobar que se han registrado las actividades de aseguramiento de la calidad con detalle.
 1. Comprobar que se modifica el historial de las actividades de aseguramiento de manera pertinente.

8.2 Descripción de la ejecución de la evaluación

GP 1.1 Realizar las tareas específicas

A lo largo del documento y como describimos a continuación se realizan las tareas específicas del proceso, aunque no hayan realizado la subpráctica de lecciones aprendidas de la tarea de evaluación del producto

GP 2.1: Establecer una política de la organización.

Esto queda constatado en el primer apartado, el de la introducción.

En el apartado 1.1 se explica el objetivo del proceso, el cual aplica un proceso de aseguramiento de calidad mediante un modelo de organización que permite que los productos sean conformes a los estándares, procedimientos y planes de proyectos.

Y además en el apartado 1.2 se explica el alcance del proceso, el cual dice:

“El presente proceso es de aplicación a la totalidad de los proyectos realizados por la organización, en los que exista una definición, acordada con el cliente, del alcance de la actividad a realizar, en términos de: plazo para la realización de la actividad, presupuesto implicado y la actividad a realizar.”

GP2.2: Planificar el proceso.

A lo largo de los apartados 2 y 3, los cuales son Descripción general y objetivos específicos, se detalla claramente, específicamente y metodológicamente los pasos a realizar e cada momento de los procesos de aseguramiento de calidad, tanto las operaciones, productos de entrada y salida, etc.

GP 2.3: Proporcionar recursos.

No existe ningún apartado específico a lo largo del documento que trate sobre esto, pero debido a que en los diversos subapartados de los apartados 2 y 3, como el 2.3 Entradas y 2.4 Criterios de entrada, podríamos decir que, si realizan este paso, ya que controlan internamente que necesitan para realizar diversos procesos del aseguramiento de calidad.

GP 2.4: Asignar responsabilidades.

En el apartado 2 dice:

“El proceso que se describe tiene como propietario al Departamento de Calidad de la organización, el cual será el responsable de los resultados del proceso, teniendo las funciones de coordinación de las actividades y aseguramiento de la correcta realización del proceso. “

Y a lo largo del apartado 5 y sus subapartados se asignan las responsabilidades específicas a los diferentes roles del equipo como al Director de Operaciones, al Director de producción, a los Ingenieros de Calidad, al Jefe del Proyecto y a la Dirección.

GP 2.5: Formación del personal.

El apartado 11 del documento, las necesidades de formación de los nuevos integrantes del equipo y exactamente dice:

“Las necesidades formativas de los nuevos integrantes son:

- Sesión de presentación del proceso.
- Seminario de Aseguramiento de Calidad.
- Sesiones de presentación de la totalidad de los procesos operativos de la organización.
- Seguimiento individualizado, por el Responsable de Calidad, o persona en quien delegue, durante el primer trimestre de actividad en la puesta en operación del proceso.

Se almacenará una copia de la sesión de formación del proceso en el repositorio de la organización, para uso por el personal de nueva incorporación.

GP 2.6: Controlar los productos de trabajo.

En el apartado 10 del documento “Revisiones” se explican herramientas utilizadas para controlar los productos de trabajo dentro del flujo del proceso:

“Revisiones o comprobaciones, funciones, organismos o herramientas utilizadas dentro del flujo del proceso que aseguran que el desarrollo del mismo y los productos resultado, se lleven a cabo tal y como está establecido.”

GP 2.7: Identificar e implicar al personal relevante.

En el apartado 5 del documento, se exponen las “Funciones y responsabilidades de los participantes”, donde se explica por completo este punto tanto en cuestión de identificar los roles como de la función que desempeña cada uno. Por ejemplo:

“Director de operaciones

Las responsabilidades en la puesta en operación del conjunto de procesos que se engloban en el presente documento son:

- Realización del informe para Dirección con los resultados de las actividades de Calidad realizadas en los proyectos.
- Planificar y realizar checklist a Calidad.
- Proceder a la resolución de las discrepancias con las No Conformidades y Acciones Correctoras que se produzcan, o bien de las Acciones Correctoras ya vencidas y pendientes todavía de ejecución escaladas por el Director de Producción.”

GP 2.8: Coordinar y controlar el proceso.

En el apartado 3.2 explica lo que es “Realizar revisiones de calidad” y cómo funciona este sistema, siendo uno de los que se nombran a lo largo del documento para ir controlando el proceso:

“Las revisiones de Calidad tienen el objetivo de asegurar que los productos y procesos planificados para los proyectos son implementados conforme a los estándares establecidos.

En este subproceso se contemplan tanto los pasos para la realización de dichas revisiones, como la identificación de las No Conformidades derivadas.”

GP 2.9: Evaluar la conformidad del proceso frente a sus “adherencias”.

Para esta práctica general, se da respuesta en el punto 3.8 del documento, en el que se explican las auditorías de calidad que se realizan:

“El subproceso que se describe en este apartado se ejecuta anualmente, el objetivo no es otro que controlar que las actividades propias de calidad se están llevando a cabo de la forma adecuada.

La dirección de operaciones será la responsable de auditar al responsable de calidad. De esta forma, las actividades de Operaciones quedan controladas por el grupo de Calidad y, las actividades de Calidad quedan revisadas por dirección de Operaciones, cerrando así el ciclo.”

GP 2.10: Revisión del estado del proceso con el “nivel de gestión más alto”.

En el apartado 3.7 del documento “Comunicar resultados de calidad a dirección”:

“El subproceso que se describe en este apartado se ejecuta anualmente, a partir de las actividades de Calidad llevadas a cabo en los proyectos, de manera que Dirección pueda analizar las tendencias de los resultados obtenidos en los proyectos bajo su responsabilidad.”

GP 3.1: Establecer un proceso definido.

La existencia de este proceso definido, se detalla en la descripción del “Alcance del proceso” (apartado 1.2 del documento):

“El presente proceso es de aplicación a la totalidad de los proyectos realizados por la organización, en los que exista una definición, acordada con el cliente, del alcance de la actividad a realizar, en términos de: plazo para la realización de la actividad, presupuesto implicado y la actividad a realizar.”

GP 3.2: Recopilar información de la experiencia relacionada con el proceso.

La forma de recopilación de información en este caso es mediante las “Métricas” expuestas en el apartado 9 del documento:

“Indicadores que permiten medir el proceso, analizarlo cuantitativamente y posteriormente planificar y controlar acciones de mejora sobre él.”

Sp 1.1 Selección de productos a evaluar

- 1. Comprobar que han establecido los criterios de evaluación de los productos, deben incluir: qué será evaluado, la frecuencia, cómo se llevará a cabo y quien estará involucrado.**

En el apartado 1.2 (Alcance del proceso) se explica que se va a evaluar: “El presente proceso es de aplicación a la totalidad de los proyectos realizados por la organización”.

En el apartado 2.4 (Criterios de entrada) se explica con qué frecuencia se realizarán las evaluaciones:

- Mensualmente, el Ingeniero de Calidad generará informes sobre las revisiones, proyectos y no conformidades del mes anterior y uno de los 12 meses al finalizar el año, esta información será enviada a la lista del Departamento de Calidad
- Anualmente, a principios del año en curso (enero-abril), se procederá al análisis de datos con los resultados del año anterior, para elaborar el Informe de Tendencias de Calidad, este documento se reportará a Dirección para su posterior tratamiento de objetivos.

En el apartado 2.1 (Propietario del proceso) se explica quién estará involucrado: “El proceso que se describe tiene como propietario al Departamento de Calidad de la organización, el cual será el responsable de los resultados del proceso, teniendo las funciones de coordinación de las actividades y aseguramiento de la correcta realización del proceso.”

Finalmente, en el apartado 2.2 (Diagrama de contexto) se muestran en el diagrama los bloques principales de los que se componen las actividades a realizar, los pasos que se siguen, las entradas y salidas etc....

2. Comprobar que dichos criterios se han utilizado

En la tabla del apartado 3.2.2 (Actividades), se detalla cómo se realizará la evaluación, así como los roles involucrados. El proceso que se sigue coincide con los criterios mencionados en el diagrama que se menciona en el apartado anterior.

3. Comprobar que los productos se han evaluado en el momento establecido

En el apartado 3.7 (Comunicar resultados de calidad a dirección) se explica cuando se ejecutarán las actividades: “El subproceso que se describe en este apartado se ejecuta anualmente, a partir de las actividades de Calidad llevadas a cabo en los proyectos, de manera que Dirección pueda analizar las tendencias de los resultados obtenidos en los proyectos bajo su responsabilidad.”

Posteriormente en el apartado 6.2 (Proyectos de mantenimiento) también se menciona la frecuencia de las revisiones de calidad:

- Se realizarán revisiones de Calidad bianuales, en las cuales se revisarán las peticiones asociadas al proyecto de mantenimiento activas o finalizadas en el último mes
- El periodo máximo sin revisiones será, en cualquiera de los casos, anual.

4. Comprobar que se identifican los casos de no conformidad.

En el apartado 3.2.2 (Actividades) se confirma que se identifican los casos de no conformidad: “Las No Conformidades detectadas serán documentadas en el Registro de No Conformidades y Acciones Correctoras, para facilitar el seguimiento y posterior análisis de las mismas. La evidencia de la No Conformidad se recogerá en la información de las checklists utilizadas durante la revisión”

5. Comprobar que se incluye lecciones aprendidas para mejorar el proceso.

No se incluyen lecciones aprendidas en el documento.

Sp 2.1 Comprobar que se resuelven las no conformidades con los miembros apropiados del personal.

1. Comprobar que las no conformidades sin resolución se documentan.

En el apartado 2.5, se declara que las no conformidades se registran en una base de datos para su seguimiento.

En el apartado 3.4.2 podemos ver algo un poco más esclarecedor:

“Los resultados o el estado de cada una de las Acciones Correctoras son recogidos, en el Registro de Acciones Correctoras y No Conformidades, de manera que se facilite el seguimiento y posterior análisis de las mismas.

Cuando el cierre de las Acciones Correctoras suponga la resolución de la No Conformidad asociada, también se registrará el cierre de esta última.”

De manera que queda todo documentado al respecto de las no conformidades, hayan sido resueltas o no.

2. Comprobar que se “delegan” (escalan) las no conformidades a los niveles de gerencia apropiados.

El apartado 3.3 versa sobre este tema en profundidad, el siguiente párrafo al principio del apartado, lo resume:

“Las No Conformidades detectadas son tratadas a nivel de proyecto, buscando el compromiso del Jefe de Proyecto para su resolución. Si esto no sucediera, serán escaladas al Jefe de Departamento correspondiente y finalmente al Director de Unidad.”

3. Comprobar que se analizan si existen tendencias que siguen las no conformidades.

Hay varios apartados donde se menciona el análisis, el más significativo al respecto es el 3.7.2 donde aparece lo siguiente:

“Análisis de datos del histórico de AC/NC y de Planes de Calidad: El Director de Operaciones, a año vencido, durante la primera quincena del año siguiente, procede a consolidar los datos de los proyectos activos o cerrados en el año, a partir de las No Conformidades detectadas, las Acciones Correctoras abiertas, y sus respectivos estados, y los datos recogidos en los respectivos planes de Calidad.”

Otros apartados donde se menciona el análisis de no conformidades son el 2.5 y el 3.3.2.

Cabe destacar que en ningún momento se habla de comprobar tendencias en las no conformidades, si no en la calidad; podemos intuir que al analizar las no conformidades también se observan las tendencias, aunque el hecho de que no se mencione, mostraría que es algo secundario en los procesos.

4. Comprobar que se ha informado a las partes interesadas sobre los resultados de las evaluaciones y las tendencias de calidad.

En el apartado 3.2 queda perfectamente explicada la realización de tal acción, concretamente en el 3.2.2 se puede ver la siguiente actividad:

“Enviar notificación informe: Una vez almacenada la información de la revisión en el Repositorio de Calidad asociado al proyecto, el Ingeniero de Calidad comunica, por correo electrónico, los resultados de la misma, al Responsable de Calidad y al Jefe de Proyecto.”

5. Comprobar que se revisa periódicamente las no conformidades abiertas con el gerente designado.

A lo largo de todo el documento se habla de la revisión de las no conformidades, pero en ningún momento se explica algo sobre la periodicidad de estas revisiones con el gerente designado, aunque si se observa tal acción para las acciones correctoras, marcando la periodicidad de las revisiones el vencimiento de las fechas de cierre, en el siguiente párrafo perteneciente al apartado 3.4.2 se puede leer:

“Revisión Acciones Correctoras con fecha de cierre vencida: El Ingeniero de Calidad, al comienzo de la reunión de revisión, o en la fecha prevista para el cierre, procede al seguimiento de las Acciones Correctoras abiertas, con fecha de cierre vencida, para validar el cierre de las mismas o la necesidad de escalado por falta de actuación.”

Ya que las acciones correctoras y las no conformidades están ligadas entre sí, podemos presuponer que la revisión de las acciones correctoras incluye las de las no conformidades.

6. Comprobar que hay un seguimiento de las no conformidades hasta su resolución.

Se declara que hay un seguimiento de las no conformidades, pero no se explica como se hace ese seguimiento, en el apartado 3.4.2 se puede ver:

“Actualizar Registro NC/AC: Los resultados o el estado de cada una de las Acciones Correctoras son recogidos, en el Registro de Acciones Correctoras y No Conformidades, de manera que se facilite el **seguimiento** y posterior análisis de las mismas.

Cuando el cierre de las Acciones Correctoras suponga la resolución de la No Conformidad asociada, también se registrará el cierre de esta última.”

Sp 2.2 Comprobar que se han registrado las actividades de aseguramiento de la calidad con detalle.

1. Comprobar que se modifica el historial de las actividades de aseguramiento de manera pertinente.

En el apartado, 3.2 Realizar revisiones de calidad, explican brevemente la metodología de como llevan a cabo este apartado. El párrafo dice:

“Las revisiones de Calidad tienen el objetivo de asegurar que los productos y procesos planificados para los proyectos son implementados conforme a los estándares establecidos.

En este subproceso se contemplan tanto los pasos para la realización de dichas revisiones, como la Identificación de las No Conformidades derivadas.

A la finalización de las fases del Ciclo de Vida del proyecto se realizan revisiones de Calidad para asegurar que el proceso definido para cada fase, incluidos los estándares, plantillas y procedimientos asociados, ha sido seguido de manera apropiada, produciéndose los Entregables del Proyecto exigidos.”

Seguido a esto muestran un diagrama de actividades del subproceso en donde detallan los pasos.

8.3 Informe de resultado de la Evaluación

8.3.1 Resultado general de la Evaluación

La empresa realiza positivamente y correctamente todas las tareas del proceso PPQA, por lo tanto, solo necesitarían pedir una pequeña prórroga de evaluación para describir explícitamente los pasos de la subtarea de identificar las lecciones aprendidas, solo entonces se les concedería el nivel de capacidad 3.

8.3.2 Nivel de capacidad alcanzado en PPQA

La empresa obtiene un nivel de Capacidad 2 en PPQA a causa de que no viene explicado las actividades de la subtarea 5 de la práctica específica Sp 1.2

8.3.3 Puntos fuertes y débiles del proceso PPQA evaluado

Como punto fuerte, la empresa es consecuente a la hora de seguir los criterios establecidos de evaluación de productos y cumple también con las fechas de evaluación y revisión.

Adicionalmente, también se identifican correctamente los casos de no conformidad, se documentan en el registro correspondiente y se realizan las acciones correctoras pertinentes, quedando el mecanismo de escalado perfectamente reflejado en el documento.

Por otro lado, como punto débil, aunque se realizan revisiones y auditoría de calidad donde se obtiene como salida un Checklist con los problemas detectados, en el documento no se detalla si se genera un informe de lecciones aprendidas, el cuál es importante en el proceso de mejora continua ya que permite replicar acciones que han sido exitosas y evitar errores en futuros proyectos similares.

Otros puntos débiles serían la revisión periódica de no conformidades y la búsqueda de tendencias en ellas; aunque se puede intuir que estas tareas son realizadas, no quedan recogidas explícitamente en el documento, quedando en un segundo plano.

9. Conclusiones

CMMI aunque complejo y largo de realizar, es muy efectivo para poder mejorar la calidad de las empresas sino que además es muy flexible ya que no especifica cómo hay que realizar cada proceso que describen dando libertad a las empresas en la realización del mismo, aunque después la evaluación pueda llegar a ser larga y exhaustiva.

10. Glosario de términos

- NC: No conformidad
- AC: Acciones correctoras

11. Bibliografía

12. Anexos