Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

**Documentación de la práctica <04>**

**<SCAMPI>**



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software  
Proceso de Software y Gestión 1

Curso 2018 – 2019

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** |
| 16/01/2019 | v1r0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo de prácticas** | **<L2-22>** |
| **Autores** | **Rol** |
| Roldán Rojo, Adrián | Sponsor |
| Cabello López, Tomás | Site coordinator |
| Murillo Jaenes, Alberto | Team member |
| Sosa Cifuentes, José Antonio | Team member |
| Martínez Barcia, Augusto | Appraisal team leader |

:

**Control de Versiones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** |
| <20/01/2019> | V1r0 | Finalización del documento |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Índice de contenido**

[**1.** **Introducción** 4](#_Toc535392812)

[**2.** **Objetivo** 4](#_Toc535392813)

[**3.** **Contenido** 4](#_Toc535392814)

**3.1 Descripción de la planificación de la evaluación………………………………………………………5**

**3.1.1 Objetivos**

**3.1.2 Alcance**

**3.1.3 Plan de trabajo de la evaluación**

**3.2 Participantes y roles del Equipo de Evaluación**

**3.3 Checklist de revisión a aplicar (PPQA)**

**3.4 Descripción de la ejecución de la evaluación**

**3.4.1 Listado de evidencias obtenidas para cada ítem de la Checklist**

**3.5 Informe de resultado de la evaluación**

**3.5.1 Resultado general de la Evaluación.**

**3.5.2 Nivel de capacidad alcanzado en PPQA.**

**3.5.3 Puntos fuertes y débiles del proceso PPQA evaluado.**

[**4.** **Conclusiones** 6](#_Toc535392815)

[**5.** **Referencias** 6](#_Toc535392816)

[**Glosario de términos** 6](#_Toc535392817)

**Índice de figuras**

[Figura 1. Título de la figura 1 3](#_Toc441437168)

**Índice de tablas**

[Tabla 1. Título de la tabla 1 3](#_Toc441437180)

# **Introducción**

<Introducción a la práctica correspondiente>

# **Objetivo**

El objetivo de esta práctica es simular el proceso de evaluación SCAMPI para CMMI además de conocer en detalle el área de proceso PPQA. En esta práctica se planificará una revisión a una empresa inventada y se procederá a la evaluación de la misma, elaborando un informe que recoja el nivel de capacidad alcanzado en PPQA.

# **Contenido**

* 1. **Descripción de la planificación de la evaluación**
     1. **Objetivos**

• Evaluar objetivamente la ejecución de los procesos, los elementos de trabajo y Servicios de la empresa en contraste a los procesos, estándares y procedimientos definidos en PPQA.

• Identificar y documentar no conformidades (incumplimiento de un estándar o proceso de la organización o del proyecto).

• Proporcionar a la organización información sobre los procesos según los resultados de las actividades del aseguramiento de la calidad.

• Asegurarse de que las no conformidades son tratadas.

• Completar las plantillas de chequeo del cumplimiento de los procesos definidos en la organización dentro del sistema de control de documentación.

• Alcanzar un nivel de madurez 2 que permita a la empresa seguir trabajando con sus clientes actuales.

• Realizar documentación que ayude a la empresa en un futuro a alcanzar el nivel de madurez 3.

• Mejorar la calidad del software que se desarrolla porque muchos clientes no quedan del todo conformes con el producto que le entregamos

•Intentar mejorar la comunicación con el cliente para que los requisitos que esperan de nuestra empresa sean validados por ellos mismos en las reuniones de revisión.

* + 1. **Alcance**
* Evaluar el aseguramiento de la calidad de productos.
* Planificación del desarrollo del producto
* Gestión de la configuración
* Medición y análisis
* Monitoreo y control
* Desarrollo del producto
  + 1. **Plan de trabajo de la evaluación**

Para afrontar esta práctica hemos realizado un trabajo previo en el aula de laboratorio donde nos organizamos, repartimos roles y tareas, luego investigamos lo que se nos pedía.

Una vez que habíamos estudiado la documentación del área de proceso PPQA de CMMI y teníamos claro cuáles eran los objetivos que la empresa tenía que cumplir para pasar el PPQA, dividimos cada uno de los puntos entre los miembros del grupo y cada uno por nuestra cuenta repasamos la descripción del proceso de aseguramiento de calidad seguido en la empresa de ejemplo ACME Solutions.

Más tarde una vez que íbamos encontrando evidencias para cada ítem de la checklist que tenía que cumplir la descripción del proceso de aseguramiento de calidad seguido en la empresa de ejemplo ACME Solutions, íbamos compartiendo nuestras conclusiones con los demás además de nuestras dudas.

Al finalizar con la checklist, hicimos un informe para concluir con esta práctica, que incluye el nivel de capacidad final alcanzado por la empresa, conclusiones acerca de la evaluación en general y los puntos fuertes y débiles de la empresa en PPQA por si quisiera llevar a cabo una mejora en este proceso.

* 1. **Participantes y roles del Equipo de Evaluación**

Appraisal team

-Sponsor -> Adrián Roldan Rojo

-Appraisal team leader-> Augusto Martínez Barcia

-Team members -> José Antonio Suso Cifuentes y Alberto Murillo Jaenes

-Site coordinator -> Tomás Cabello López

* 1. **Checklist de revisión a aplicar (PPQA)**

OBJETIVO GENÉRICO GG1. Alcanzar los objetivos específicos.

SG 1. Evaluar objetivamente los productos.

* Se han seleccionado los productos a evaluar, en base a los criterios de muestreo.
* Se han establecido y mantenido los criterios de evaluación de productos.
* Se han utilizado los criterios establecidos anteriormente.
* Se evalúan los productos en los momentos establecidos
* Se identifican las disconformidades encontradas en las evaluaciones
* Se indican las lecciones aprendidas

SG 2. Perseguir los resultados no adecuados, comunicarlos y garantizar su resolución.

* Se han resuelto las disconformidades con los miembros del personal.
* Cuando una disconformidad no se puede resolver, se documenta.
* Se han escalado y presentado las no conformidades al nivel de gerencia correspondiente.
* Se ha comprobado si existen tendencias de calidad en las disconformidades.
* Se ha mantenido la comunicación entre las partes interesadas
* Se han realizado revisiones periódicas sobre las disconformidades con el gerente designado.
* No se ha dejado ninguna disconformidad sin resolver.
* Se han registrado actividades para la aseguración de la calidad de los productos.
* Si es necesario se modifican las actividades de aseguramiento de la calidad.

OBJETIVO GENÉRICO GG2. Institucionalizar un proceso gestionado.

* Se ha establecido una política de organización.
* Se ha planificado el proceso.
* Se han proporcionado recursos.
* Se han asignado responsabilidades.
* Se ha formado al personal.
* Se ha controlado los productos de trabajo.
* Se ha identificado e implicado al personal relevante.
* Se ha coordinado y controlado el proceso.
* Se ha evaluado la conformidad del proceso frente a sus “adherencias”.
* Se ha revisado el estado del proceso con el “nivel de gestión más alto”.

OBJETIVO GENÉRICO GG3. Institucionalizar un proceso definido.

* Se ha establecido un proceso definido.
* Se ha recopilado información de la experiencia relacionada con el proceso.
  1. **Descripción de la ejecución de la evaluación**
     1. **Listado de evidencias obtenidas para cada ítem de la Checklist**

OBJETIVO GENÉRICO GG1. Alcanzar los objetivos específicos.

SG 1. Evaluar objetivamente los productos.

* Se han seleccionado los productos a evaluar, en base a los criterios de muestreo.
* *Sí las entradas se corresponden con los criterios de entrada.*
* Se han establecido y mantenido los criterios de evaluación de productos.
* *Si, ya que como entrada usa lo informes mensuales y como salida se produce el informe anual. Por lo tanto, han cumplido con los criterios de evaluación propuestos. (apartado 2.5 y 2.6).*
* Se han utilizado los criterios establecidos anteriormente.
* *Sí, en cada actividad se utilizaron los correspondientes.*
* Se evalúan los productos en los momentos establecidos.
* *Sí, las entradas a evaluar aparecen cada una en una actividad más adelante.*
* Se identifican las disconformidades encontradas en las evaluaciones.
* *Sí, se identifican en el subproceso de Realizar revisiones de calidad (Apartado 3.2)*
* Se indican las lecciones aprendidas
* *Sí, ya que se revisa por el IQA que las acciones correctoras se realicen correctamente.*

SG 2. Perseguir los resultados no adecuados, comunicarlos y garantizar su resolución.

* Se han resuelto las disconformidades con los miembros del personal.

*-Si, en el documento se explica que las disconformidades se tratan y comunican al jefe del proyecto. (Apartado 3.3)*

* Cuando una disconformidad no se puede resolver, se documenta.

*-Si, según el diagrama de actividad las no conformidades se registran. (Apartado 2.4 Diagrama de actividades)*

* Se han escalado y presentado las no conformidades al nivel de gerencia correspondiente.

*-Si, en el documento se dice explícitamente que cuando una no conformidad no sea resuelta se escala al jefe de departamento y posteriormente al director de unidad. (Apartado 3.3)*

* Se ha comprobado si existen tendencias de calidad en las disconformidades.

*-Sí, ya que en el documento se dice que se analizan las tendencias de calidad anualmente. (Apartado 2.4)*

* Se ha mantenido la comunicación entre las partes interesadas

*-Sí, ya que se mantiene la comunicación entre el jefe de proyecto y el director de producción o a quien haya escalado la no conformidad (Apartado 3.3.2)*

* Se han realizado revisiones periódicas sobre las disconformidades con el gerente designado.

*-Sí, ya que se dice en el documento que se realizan seguimientos de las acciones correctoras en la siguiente reunión de revisión de Calidad (Apartado 3.4)*

* No se ha dejado ninguna disconformidad sin resolver.
* Durante el subproceso de Gestión de acciones correctoras y escalado según el documento que se nos facilitó, si se han producido no conformidades, el Ingeniero de Calidad convocará al Jefe de Proyecto (éste podrá delegar o involucrar al personal que estime oportuno) y ambos deberán acordar su resolución mediante las Acciones Correctoras correspondientes, las cuales se documentaran. Pero si no se llegase a un acuerdo sobre la acción correctora que debería tener una no conformidad se produce un subproceso de seguimiento de acciones correctoras en el cual 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.

Aquellas Acciones Correctoras cuya fecha de cierre haya vencido y permanezcan abiertas, le serán comunicadas al Director de Producción, que procederá, a su criterio, a solicitar una nueva fecha de resolución. Si así no se resolviera, el Director de Producción, nuevamente, a su criterio, podrá escalar dichas Acciones Correctoras, a Dirección, para su resolución.

En cualquier caso, si no se han resuelto llegados a este punto las Acciones Correctoras serán resueltas por el Director de Producción, que deberá comunicar, en un correo electrónico, al Jefe de Proyecto la decisión adoptada para la resolución de la misma.

Por lo tanto, sí se cumple.

* Se han registrado actividades para la aseguración de la calidad de los productos.
* Cierto porque durante algunos de los subprocesos se generan checklists y métricas para poder evaluar la calidad del producto y se hace específicamente un subproceso de revisión de calidad donde se revisa el proyecto y el producto.
* Si es necesario se modifican las actividades de aseguramiento de la calidad.
* Cierto, porque en todos los subprocesos nos encontramos en sus salidas con un apartado de información adicional para la mejora.

OBJETIVO GENÉRICO GG2. Institucionalizar un proceso gestionado

* Se ha establecido una política de organización.
* Cierto porque en el subproceso de planificar actividades de la calidad, se afirma que el Ingeniero de Calidad del Proyecto prestará apoyo al Jefe de Proyecto, a solicitud de éste, en la elaboración de un Plan de Proyecto, en los aspectos relacionados con el uso de los estándares de la organización o de estándares, metodologías, procesos o herramientas impuestos por el cliente. Esta actividad está íntimamente relacionada con el Proceso de Gestión de Proyectos. Posteriormente, a lo largo de la vida del proyecto, esta actividad será complementada con el apoyo continuado al Jefe de Proyecto en las dudas que le puedan surgir durante el desarrollo del mismo.
* Se ha planificado el proceso.
* Cierto porque hay un subproceso solo para planificar las actividades de la calidad que impone un esquema característico y con solo un vistazo puedes saber que esta empresa utiliza una misma política y forma de llevar a cabo sus proyectos, y revisar su calidad.
* Se han proporcionado recursos.
* *Sí, puesto que se definen todas las entradas, o lo que es lo mismo, los recursos necesarios para la realización del proceso (Apartado 2.3).*
* Se han asignado responsabilidades.
* *Sí, ya que se definen los actores, al igual que las funciones de cada participante (Apartado 5).*
* Se ha formado al personal.
* *Sí, ya que se menciona en el proyecto una lista de acciones para la formación del personal (Apartado 11).*
* Se ha controlado los productos de trabajo.
* *Sí, debido a que existe un subproceso dedicado exclusivamente a que se realice de forma correcta el proceso de la calidad (Apartado 3.8).*
* Se ha identificado e implicado al personal relevante.
* *Sí, ya que en cada subproceso de la gestión de la calidad se define en cada momento qué actor entra en qué tarea de cualquier subproceso (Apartado 3).*
* Se ha coordinado y controlado el proceso.
* *Si, puesto que se coordinan las revisiones con calidad del cliente, las revisiones con calidad del proveedor, se hace una auditoria de calidad para controlar el proceso, además de distintos controles (Apartado 3.5)*
* Se ha evaluado la conformidad del proceso frente a sus “adherencias”.
* *SI. Registro de No Conformidades. Citadas repetidamente a lo largo del documento y realizadas por el Ingeniero de Calidad*
* Se ha revisado el estado del proceso con el “nivel de gestión más alto”.
* *Si, los Procedimientos documentan la implantación de los procesos en el último nivel de detalle. (Apartado 7)*

OBJETIVO GENÉRICO GG3. Institucionalizar un proceso definido.

* Se ha establecido un proceso definido.
* *Si, puesto que el proceso define un modelo sistemático y planificado que permite garantizar que las actividades y productos son conformes a los estándares, procedimientos, planes de proyecto y normas de referencia. (Apartado 3, se revisa en cada fase).*
* Se ha recopilado información de la experiencia relacionada con el proceso.
* *Si, puesto que se almacena una copia de la sesión de formación del proceso en el repositorio de la organización, para uso por el personal de nueva incorporación. (Apartado 3.2, se revisa posteriormente para cada fase).*

**3.5 Informe de resultado de la evaluación**

**3.5.1 Resultado general de la Evaluación.**

Como resultado, la empresa ACME ha conseguido aprobar el checklist propuesto por nosotros. En los objetivos específicos la empresa consigue con éxito la evaluación de los productos, además de saber tratar las no conformidades adecuadamente, escalándolas cuando es necesario, documentándolas y aprendiendo de ellas. Por otra parte, no dejan ninguna disconformidad sin resolver.

Otra cosa que cumple la empresa ACME es la institucionalización de los procesos, ya que son capaces de establecer una fuerte política de organización. Son capaces de planificar los procesos además de asignarles recursos y responsabilidades a estos. Igualmente, ACME es capaz de establecer un proceso bien definido al definir un modelo sistemático y planificado que permite garantizar que las actividades y productos son conformes a los estándares.

Por último, la empresa recopila información de la experiencia para que la empresa crezca y sea capaz de aprender de los errores anteriores. Por todo esto la empresa ACME ha conseguido pasar con éxito la prueba de evaluación propuesta por nosotros.

**3.5.2 Nivel de capacidad alcanzado en PPQA.**

Para determinar el nivel de capacidad del proceso de aseguramiento de la calidad se debe comprobar que dicho proceso cumple una serie de requisitos.

Estos requisitos se distribuyen en tres categorías, las cuales corresponden a cada uno de los niveles de capacidad del proceso.

La cumplimentación de estos requisitos indicará el nivel de capacidad. Por lo tanto, si un proceso queremos que esté en un nivel de capacidad 2, éste deberá cumplir con los objetivos generales 1 y 2.

En nuestro caso, nuestro proceso de aseguramiento de la calidad cumple con todos los requisitos tanto del objetivo general 1, como del 2 y del 3. Por lo tanto, podemos decir con claridad que el proceso cumple con un nivel 3 de capacidad.

**3.5.3 Puntos fuertes y débiles del proceso PPQA evaluado.**

Puntos fuertes:

* Organización, gestión y planificación de los procesos y recursos necesarios para la creación de un producto.
* Flexibilidad en tiempo y forma para resolver posibles contratiempos en su realización.
* Control y seguimiento en todo momento de cada proceso que se lleva a cabo.
* Reparto de funciones y responsabilidades de los miembros implicados en el proceso.

Puntos débiles:

* Poca formación al respecto. Lo que deja en entrever una falta de continuidad en la formación de los trabajadores.

# **Conclusiones**

Tras la realización de la evaluación de cómo la empresa ACME realiza el aseguramiento de la calidad, hemos llegado a la conclusión de que el proceso cumple con los requerimientos necesarios como para tener un nivel 3 de capacidad. Esto quiere decir que no solo está realizado y gestionado, sino que además está definido.

Todo esto está hecho de forma que todo proyecto de la empresa sigue estos métodos para la realización del aseguramiento de la calidad. Sin embargo, aunque esté todo definido, encontramos que quizás el aspecto de la formación de los trabajadores podría estar un poco más definida, debido a la falta de profundidad en este aspecto.

# **Referencias**

1. <Autor/es>, <Título>, <Fuente>, <Año>, [ISBN: <código isbn>]
2. Título, Descripción, Acceso web, Fecha último acceso.

# **Glosario de términos**

|  |  |
| --- | --- |
| *<Término>* | *<Descripción del término>* |
| *<Término>* | *<Descripción del término>* |
| *<Término>* | *<Descripción del término>* |
|  |  |
|  |  |