

### **Tarea 3 Tendencias de Buenas Prácticas**

Jose Fernando Ararat Moreno

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

202016903: Calidad de Software

Ing. Christian Hernán Obando Ibarra

2024

## Introducción

En un mundo que avanza a pasos agigantados en temas tecnológicos, la aplicación de buenas prácticas en el desarrollo de software se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para muchas empresas enfocadas a esta labor, con el fin de garantizar la eficiencia, la calidad y seguridad en el desarrollo de cualquier producto de software.

Estas buenas prácticas abarcan un conjunto de etapas que son evaluadas para que un software pueda ser confiable para los clientes, es por eso por lo que los desarrolladores deben aplicar las buenas prácticas desde la creación de código fuente, hasta la adopción y aplicación de metodologías, herramientas y estándares.

## Objetivos

- Evaluar buenas prácticas mediante el análisis de diferentes marcos de referencia.
- Diseñar un plan de aseguramiento de la calidad para un proyecto de software.

## Desarrollo

Para diseñar un plan de aseguramiento de la calidad para un proyecto de software existen siete actividades principales como son:

1. Aplicación de métodos técnicos.
2. Realización de revisiones técnicas formales.
3. Prueba de software.
4. Ajustes a los estándares.
5. Control de cambios.
6. Mediciones.
7. Registro y realización de informes.

**1. Aplicación de métodos técnicos:** en este proceso se definen una serie de herramientas y métodos técnicos que ayudan al analista a conseguir una especificación y un diseño de alta calidad.

También es importante la creación de un equipo que lo conforman el personal encargado del área de desarrollo y los empleados internos de la compañía COSMECOL S.A todo esto para poder detectar o identificar el problema actual que viene presentando el software, así como para buscar posibles soluciones a partir de un conjunto de requerimientos.

Dentro del conjunto de posibles soluciones se encuentran:

- Reunión donde asisten tanto desarrolladores y empleados.
- Se crea una agenda donde se puedan cubrir todos los puntos importantes.
- Utilizar diferentes mecanismos de definición que apoyen la presentación y reunión.

**2. Revisiones técnicas formales:** después que se haya creado los diferentes modelos o prototipos con sus respectivas mejoras, se debe realizar una revisión formal para poder descubrir problemas de calidad como errores lógicos, requerimientos.

Dicha reunión asiste los jefes de revisión, desarrolladores, personal de la empresa uno de los revisores se encarga de registrar todos los sucesos importantes de la revisión y esto queda debidamente documentado. En caso de que surjan problemas o errores validos se van anotando también.

Al final de la revisión, los participantes deben decidir si aceptan el producto sin posteriores modificaciones o se rechaza el producto por errores encontrados, una vez corregidos los errores encontrados deberán hacerse otra revisión o aceptarlo provisionalmente.

Una vez tomada una decisión final todos los asistentes o participantes firman que han participado de la reunión y que están de acuerdo con las decisiones tomadas allí.

**3. Pruebas del software:** en este paso se utilizan las diferentes técnicas de pruebas de la caja blanca y pruebas de caja negra, donde a partir de unos casos de prueba es descubrir los defectos que pueden tener el software.

Dentro de las pruebas de caja blanca se centra en examinar y probar todo lo correspondiente a pruebas de código fuente, así como la lógica interna para poder identificar errores de código y optimización de rendimiento, esta labor es realizada por parte de un tester.

En el caso de las pruebas de caja negra se centra en probar el software de la empresa en términos de funcionalidad sin tener en cuenta su estructura interna o código fuente.

Esta prueba estaría más orientada hacia el cliente o usuario.

Dentro de las diferentes pruebas que se le realizan al software se encuentran:

- Pruebas de seguridad.

- Rendimiento.
- Integración con otros sistemas existentes.
- Garantizar la usabilidad y accesibilidad.
- Agilidad y rendimiento.
- Transversalidad de dispositivos/navegadores.

**4. Ajuste a los estándares:** la aplicación de los diferentes estándares varía de acuerdo con la organización de acuerdo con esto la empresa COSMECOL S.A al ser una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos capilares debería certificarse con lo que corresponde a la norma ISO 9001 la cual asegura la credibilidad y la confianza por parte de sus clientes en toda su cadena valor, demostrando su capacidad para ofrecer diferentes productos de su marca, así como sus procesos más seguros y precios competitivos.

Otra de las normas que se podrían aplicar en este proceso es la norma ISO 33000 que permite la evaluación y mejora de la capacidad y madurez de los procesos como en el caso de COSMECOL S.A serían las diferentes áreas que la componen, esto sirve como insumo para evaluar cómo se encuentra la empresa, hacer un seguimiento a la misma y determinar posibles estrategias de mejora.

**5. Control de cambios:** para el caso de COSMECOL S.A al ser un sistema de información que se le van a realizar varias mejoras, este tipo de software esta más propenso a sufrir errores en tiempos de ejecución o pruebas y esto afectaría principalmente la calidad del mismo, por eso es de suma importancia que al momento de realizar algún cambio se debe realizar una petición formal, con lo cual el grupo de desarrollo toman una decisión de proseguir o no y esto finalizaría con una actualización controlada de un solo elemento o varios.

**6. Mediciones:** en este proceso es medir y evaluar el impacto de los diferentes cambios que se le ejecutan al software. Dichas mediciones se ejecutan a partir de unas métricas del software, las razones principales por las cuales se realizan estas mediciones es para conocer la calidad del producto, para evaluar la productividad del grupo de desarrollo, evaluar beneficios, establecer una línea base de estimación, ayudar a justificar el uso de nuevas herramientas.

Las categorías encargadas de las mediciones se denominan: medidas directas y indirectas.

Dentro de las medidas directas encontramos: el esfuerzo, el coste aplicado, las líneas de código producidas, velocidad de ejecución, tamaño de memoria, defectos observados en un determinado periodo de tiempo.

Entre las indirectas nos encontramos funcionalidad, calidad, complejidad, eficiencia, fiabilidad de mantenimiento.

**7. Registro y realización de informes:** se realiza toda la recolección de información como los resultados de las revisiones, auditorías, control de cambios, pruebas para obtener el registro histórico del proyecto ejecutado.

### **Aseguramiento de la calidad durante el ciclo de vida de desarrollo**

- 1. Conceptualización:** esta fase hace principal hincapié en asegurar que los procesos, procedimientos y estándares identificados en el plan son apropiados, claros, específicos y auditables.
- 2. Requerimientos de software:** asegurar que los requerimientos estén completos y fáciles de probar. Y que todo requerimiento del cliente del usuario este relacionado con los requerimientos del software.

3. **Diseño:** se verifica que los documentos se construyen de acuerdo con la forma y contenido dictaminado en los estándares, y se verifica que el diseño brinde la solución adecuada a los componentes del software.
4. **Implementación:** aquí se audita los resultados de las fases anteriores como diseño y codificación que deben satisfacer los requerimientos del software y verificar que todos los procesos estén documentados correctamente, si existen inconsistencias se deben tomar acciones correctivas.
5. **Integración y pruebas:** se busca controlar que todos los procesos implementados sean probados y se estén ejecutando de acuerdo con los planes.
6. **Entrega y aceptación del producto:** asegurar que todos los procesos estén funcionando adecuadamente tanto en configuración y rendimiento.



## Interrogantes

### 1. ¿Cuál es el propósito de realizar un plan de aseguramiento de la calidad de software y para qué sirve?

El propósito de realizar un plan de aseguramiento de la calidad (SQA) es establecer un proceso sistemático y organizado para garantizar que el software desarrollado cumpla con los estándares de calidad establecidos y estos satisfagan las necesidades de los usuarios, esto se consigue gracias al monitoreo y mejora de procesos constantes, asegurando que se apliquen los estándares y procedimientos adecuados, y que si se encuentran problemas sean detectados y tratados.

### 2. ¿A que hace referencia el aseguramiento de la Calidad del Software Impulsada por Metodologías Ágiles? ¿En que considera radica su importancia?

El aseguramiento de la calidad del software impulsada por las metodologías ágiles (ASQA) estos se basan en planes rígidos y documentados que se caracterizan por ser flexibles, adaptable y colaborativo. Se centra en la integración de las actividades de aseguramiento de la calidad en todo el ciclo de desarrollo de software, en lugar de tratarlas como una fase aparte de la integración.

Su importancia radica:

- Permite entregar software de alta calidad de manera rápida y eficiente.
- Mejora la satisfacción del cliente.
- Reduce el riesgo de fallos.
- Aumenta la agilidad y la flexibilidad.

### 3. ¿Cuáles son los Métodos y técnicas para la evaluación de la usabilidad de sitios web?

Los métodos se clasifican en dos categorías: **métodos de inspección** y **métodos de indagación**.

**1. Métodos de inspección:**

- **Evaluación heurística:** esta hace referencia a la evaluación de usabilidad del sitio web.
- **Recorrido cognitivo:** es la simulación del pensamiento de los usuarios mientras navega por el sitio web, identificando donde se encuentren los puntos críticos respecto a dudas o dificultades.
- **Inspección de estándares:** aquí se identifica si el sitio web cumple con los estándares de accesibilidad y usabilidad establecido por organismos como el W3C (World Wide Web Consortium) o WWW.

**2. Métodos de indagación.**

- **Pruebas de usuario:** observación real mientras los usuarios navegan por el sitio web.
- **Estudios de campo:** se realizan entrevistas y observaciones a los usuarios para comprender necesidades y expectativas.
- **Grupos focales:** hace referencia a los diferentes grupos de usuarios para hablar sobre experiencias o opiniones del sitio web.
- **Cuestionarios:** se utilizan para obtener datos cuantitativos sobre información de los usuarios respecto a su experiencia con el sitio web.
- **Análisis de datos de usuario:** se analizan los datos de uso del sitio web, como tasas de rebote, el tiempo de la página y los clics, para identificar patrones y áreas de mejora.

## Conclusiones

En un mercado global cada día más competitivo aplicar buenas prácticas en el desarrollo de software, donde la seguridad y la calidad son tan importantes, seguir estas prácticas desde el inicio optimiza procesos, reduce costos y mejora los tiempos de entregas.

Aplicar estas prácticas referentes a las normas ISO fortalece la reputación de las empresas, donde su visión es la continua mejora en los procesos e innovación.

## Referencias Bibliográficas

Aranibar, B., Méndez, J., & Mauricio, D. (2019). *Modelo de Aseguramiento de Calidad para los Procesos de Desarrollo de Software en Pymes*. Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação, , 67-80. <https://www-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/scholarly-journals/modelo-de-aseguramiento-calidad-para-los-procesos/docview/2348879009/se-2?accountid=48784>.

Araya, R. (2001). METODOLOGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION DE LA SUPERINTENDENCIA DE PENSIONES (SUPEN)

Esterkin, V., & Pons, C. (2017). Evaluación de calidad en el desarrollo de software dirigido por modelos / Quality evaluation in software development model driven by models. Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería, 25(3), 449–463. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.6161007ART&lang=es&site=eds-live&scope=site>.