Proceso de Peer Review / Revisión Por Pares

*Proyecto [Sistema de Matrícula Online]*

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Versión | Fecha | Autor | Descripción | Estado | Responsable de Revisión y/o Aprobación |
| 01 | 1.0 | 10/01/2016 | Nombre del autor | Versión Preliminar | En Revisión |  |

**Contenido**

1. Objetivo y Alcance 4

1.1. Objetivo 4

1.2. Alcance 4

2. Notaciones y Definiciones 4

2.1. Notaciones 4

2.1. Definiciones 4

3. Roles y Responsabilidades 5

4. Desarrollo 6

4.1. Proceso 6

4.1.1. Planificación 6

4.1.2. Diseño de pruebas 6

4.1.3. Desarrollo del ambiente de pruebas 7

4.1.4. Ejecución de pruebas 7

4.1.5. Elaboración de reportes de las pruebas 7

4.1.6. Evaluación de resultados 7

# Visión General

La revisión por pares (o revisión comunitaria), del inglés peer review, es *una técnica utilizada para la verificación de artefactos en el proceso de desarrollo de desarrollo de software, es decir, para comprobar si cada uno de ellos se ha realizado de la manera adecuada y cumple el propósito para el que ha sido construido*.

Sin embargo, es una técnica que va más allá del desarrollo de software y es utilizada en muy diferentes ámbitos, eso sí, compartiendo la misma finalidad: la verificación.

La técnica consiste en someter la verificación de un artefacto al arbitraje de otros técnicos, profesionales o científicos que también son expertos en la temática en cuestión (los cuales deben actuar de manera independiente al resto que estén realizando esta tarea, por lo que no debería compartir opiniones y conocer los dictámenes de los mismos), los cuales realizan la evaluación correspondiente del artefacto, realizando recomendaciones sobre el mismo (pudiendo indicar aquellos aspectos que consideran necesario corregir o mejorar).

**Una revisión por pares:**

* Verifica si el producto de trabajo satisface correctamente las especificaciones que se encuentran en cualquier producto de trabajo predecesor, como los requisitos o documentos de diseño.
* Identifica cualquier desviación de las normas, incluidas las cuestiones que puedan afectar a la mantenibilidad del software.
* Sugiere oportunidades de mejora para el autor.
* Promueve el intercambio de técnicas y la educación de los participantes.

Todos los productos de trabajo de desarrollo intermedio y final son candidatos para su revisión, incluyendo:

* especificaciones de requisitos.
* especificaciones de la interfaz de usuario y diseños.
* Arquitectura, diseño de alto nivel, y detallados diseños y modelos.
* Código fuente.
* Los planes de prueba, diseños, casos y procedimientos.
* los planes de desarrollo de software, incluyendo el plan de gestión del proyecto, el plan de gestión de la configuración, y un plan de aseguramiento de la calidad.

Este documento define un proceso general de revisión por pares. Incluye procedimientos para la realización de inspecciones y dos tipos de revisión por pares informales, así como orientación para seleccionar el enfoque adecuado para la revisión.

**Ventajas de la Revisión por Pares:**

* + Promover la creación de software fácil de leer y mantener.
  + Sirve como mecanismo para reforzar el uso de estándares.
  + Sirve como mecanismo para reforzar el uso de estándares de lenguajes de programación.
  + Permite la captura de "bugs" en etapas tempranas.

**Desventajas de la Revisión por pares:**

* + Requiere de recursos necesarios para el desarrollo de otros proyectos.
  + Se puede caer en disputas basadas en estilos propios de los programadores.

**Técnicas de revisión**

**Ad-Hoc:** es una forma rápida de obtener otra perspectiva para encontrar problemas que el autor del artefacto no puede ver por sí mismo. La técnica no sigue un proceso establecido y sus resultados no se registran de una manera predefinida.

**Revisión de pares (Peer Deskcheck):** involucra a una sola persona (distinta al autor del artefacto) quien recibe una copia del artefacto para su revisión. El revisor puede utilizar checklists u otras técnicas de análisis que incrementen la efectividad del proceso.

**Revisión de pares múltiple (Passaround):** es una revisión de pares realizada concurrentemente. El artefacto a revisar es distribuido entre 3 y 15 personas quiénes revisan y dan su devolución por separado. Una variante es compartir un documento donde los revisores realicen sus comentarios para minimizar la redundancia y mostrar diferentes interpretaciones de lo revisado.

**Programación de a pares (Pair Programming):** esta técnica consiste en dos desarrolladores trabajando en un mismo producto simultáneamente, en una sola computadora, compartiendo un teclado y un monitor. Uno hace de controlador y es el que efectivamente programa; el otro es el navegador que observa el trabajo del controlador e identifica errores.

**Presentación (Walkthrough):** es una técnica donde el diseñador o desarrollador guía a los miembros de un equipo a través del artefacto a revisar. Los participantes hacen preguntas o comentarios sobre posibles anomalías, violación de estándares u otros problemas. El autor toma un rol dominante donde el objetivo es satisfacer sus necesidades en lugar de los objetivos de calidad del equipo. Típicamente no se sigue ningún procedimiento definido, no requiere reportes de gerencia y no genera métricas.

**Revisión en equipo (Team Review):** Comienza con una planificación seguida de una de preparación donde los participantes reciben el material necesario varios días antes. Luego el equipo (con roles definidos) se reúne para discutir los resultados donde participan el líder de revisión (puede ser el propio autor del artefacto revisado), registrador y moderador (no puede ser del propio autor). La última etapa es la corrección de los defectos encontrados. Existe un cierto paralelismo entre la Revisión en equipo de Wiegers y la Revisión técnica planteada en el estándar IEEE 1028-2008. Ambos métodos tienen en común la idea de un rol de líder de revisión o moderador y de un registrador. También ambas técnicas incluyen una etapa de reunión y la necesidad de una etapa de preparación previa a la misma.

**Inspecciones es software:** Es la principal actividad de evaluación estática [18] ya que es la más formal, sistemática y rigurosa en cuanto a sus procedimientos. Una inspección de software tradicional (método de Fagan) consta de siete etapas y roles bien definidos. Estos equipos son formados por 4 o 5 compañeros de trabajo, no permitiendo la participación de puestos gerenciales por condicionar los resultados. Cada inspector dedica entre una y cuatro horas a la revisión del producto de trabajo. Luego, en reuniones de 2 horas máximo, quién tiene el rol de lector presenta el material poco a poco al resto del equipo quiénes señalan posibles defectos. El lector ayuda al equipo a llegar a la misma interpretación de cada parte del producto analizado y la reunión termina decidiendo cómo verificar los cambios que el autor deberá realizar en la etapa de re trabajo.

# Objetivo y Alcance

## Objetivo

El presente documento tiene como objetivo establecer y describir las actividades a ejecutar para la elaboración el proceso de Peer Review y realizar la Verificación de los productos de desarrollo del software.

## Alcance

Este documento se considera como Norma Interna de Administración al estar relacionado con el tema de Tecnologías de la Información.

# Notaciones y Definiciones

## Notaciones

DDS Descripción de Diseño de Software

ERS Especificación de Requerimientos de Software

GS Gerencia de Sistemas

PVV Plan VV de Software

VV Verificación y Validación

PR Peer Review

## Definiciones

* **Anomalía**

Cualquier cosa observada en la documentación o en la operación del software que se desvía de expectativas base del producto de software previamente verificados o los documentos de referencia.

* **Caso de prueba**

Un conjunto de entradas de prueba, de condiciones de ejecución, y de resultados previstos desarrollados para un objetivo particular.

Documentación que específica entradas, resultados previstos, y una serie de condiciones de ejecución para un elemento de prueba.

* **Componente**

Una de las piezas que integra un sistema. Un componente puede ser Hardware o Software y puede estar subdividido en otros componentes.

* **Diseño de la Prueba**

Documentación que especifica los detalles del enfoque de la prueba para identificar una característica del software o combinación de características del software y las pruebas asociadas.

* **Elemento**

Un conjunto (Diseño, especificaciones, código fuente, documentación, conjunto de pruebas, manuales de procedimientos, etc) que se ha diseñado para el uso en contextos múltiples.

* **Entradas requeridas**

El conjunto de elementos necesarios para realizar las tareas mínimas de V dentro de cualquier actividad del ciclo de vida.

* **Procedimiento de prueba**

Instrucciones detalladas para la disposición, la ejecución, y la evaluación de los resultados para un caso dado de prueba.

* **Procesos del ciclo de vida**

Conjunto de actividades correlacionadas que dan lugar al desarrollo o la evaluación de los productos de software. Cada actividad consiste en tareas. Los procesos del ciclo de vida pueden traslaparse uno con otro. Para los propósitos de V, no se concluye ningún proceso hasta que sus productos del desarrollo se verifican y se validan según las tareas definidas en el PV.

* **Prueba de aceptación**

Prueba formal conducida para determinar si o no, un sistema satisface sus criterios de aceptación y permitir al usuario determinar si o no aceptar el sistema.

* **Prueba de componente**

Prueba de los componentes individuales del hardware o de software o de un grupo de componentes relacionados.

* **Prueba de integración**

Prueba eb la cual los componentes de software, los componentes de hardware, o ambos se combinan y se aprueban para evaluar la interacción entre ellos.

* **Verificación**

El proceso de evaluar un sistema o componentes para determinar si el producto de una determinada fase de desarrollo satisface las condiciones impuestas al inicio de esa fase.

# Roles y Responsabilidades

En la tabla a continuación se muestra la composición de personal para el proyecto Sistema de Matrícula Online en el área de Verificación de Software.

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Responsabilidades** |
| Jefe de Proyecto | * Planifica, coordina, diseña el PR * Revisa y aprueba el CheckList del PR. * Observa y coordina la solución de los errores encontrados. |
| Autor | * Es el autor del documento u objeto a revisar. * Proporciona al revisor el documento u objeto requerido para su revisión. * Luego de los resultados de la revisión y según indique el Jefe de proyecto corrige los errores encontrados y envía nuevamente el documento u objetos para una nueva revisión si esta así se dispone. |
| Revisor | * Realiza la revisión del documento u objeto que se le designó para su revisión. * Elabora el CheckList del PR anotando todos los errores encontrados e indica las directivas de solución de las mismas. * Envía el CheckList del PR al jefe de proyecto para su revisión |

# Flujo del Proceso

# Descripción del Proceso

**Inicio**

El proceso de Peer Review (Peer Deskcheck) inicia luego de que el Autor (analista funcional - analista programador) concluya con la elaboración del documento u objeto el cual será enviado al Revisor (analista funcional - analista programador), persona designada de realizar la revisión del documento u objeto.

**Revisión**

El revisor elaborara un CheckList en el cual detallara todos los errores posibles infringidos por el autor del documento u objeto tenido como directrices lo siguiente.

* Seleccionar la hoja apropiada, de acuerdo al producto a revisar.
* Copiar la hoja seleccionada, la hoja "Instrucciones" y la hoja "Listas" a una nueva planilla o eliminar las hojas que no apliquen a la revisión. Recuerde que debe dejar la hoja de "Instrucciones" y de "Listas."
* Guardar la nueva planilla con el nombre de la revisión: "AMS SSA Peer Review checklist\_producto\_aammdd.xls"; o guardar en un solo archivo el historial de las revisiones efectuadas sobre un mismo producto con el nombre "AMS SSA Peer Review Checklist\_producto.xls", y en cada hoja de revisión aclarar la fecha de la misma o el número de la revisión efectuada
* Completar los datos de cabecera de la revisión.
* Iniciar la revisión según define el procedimiento asociado, respondiendo las preguntas del checklist y logrando el consenso de la audiencia
* Completar la columna Verificado con "SI", "NO", "N/A", según corresponda. Las tres opciones son excluyentes
* Si se responde "NO" o "N/A" es obligatorio ingresar una justificación en la columna Comentarios
* Registrar las acciones e issues que surjan en la reunión en la sección "Acciones, Issues y Sugerencias de Mejora al procedimiento de revisión"
* Registrar los defectos que no estén asociados a la sección de preguntas del criterio en la sección "Defectos encontrados"
* Categorizar los defectos
* Completar las métricas requeridas
* El Inspector o responsable asignado al seguimiento y cierre de los defectos debe verificar la completitud de los mismos y cerrar el criterio
* completando "Criterio de Fin Alcanzado" y "Criterio de Fin Aceptado por:"

Luego de finalizar con la revisión el revisor enviara el CheckList del Peer Review al Jefe del proyecto para su análisis, conformidad y así ordenar la corrección de errores y otras observaciones correspondientes al Autor.

**Corrección de Errores**

El Autor recibirá el CheckList de parte del jefe del proyecto con todos los defectos encontrados para su corrección y las observaciones adicionales que el Jefe de proyecto crea pertinente.

El Autor corregirá los errores para nuevamente enviar el documento u objeto para una nueva revisión si así este lo requiera caso contrario se el documento u objeto pasara a la siguiente etapa del proyecto así finalizando el proceso de Peer Review.

# Criterios de Entrada

* El autor seleccionado un método de inspección para el producto objeto de revisión.
* Toda la documentación de apoyo necesaria está disponible
* El autor ha declarado sus objetivos para esta inspección.
* Los revisores están capacitados en el proceso de revisión por pares.
* Documentos que deberán inspeccionarse se identifican con un número de versión. Todas las páginas están numeradas y se muestran los números de línea. Los documentos han sido revisión ortográfica.
* El código fuente para ser inspeccionado se identifica con un número de versión. Listados tienen números de líneas y números de página. Código se compila sin errores o mensajes de advertencia del compilador utilizando interruptores estándar del proyecto. Se han detectado errores utilizando herramientas de análisis de código se han corregido.
* Para una nueva inspección, se resolvieron todos los problemas de la inspección anterior.
* Cualquier criterio de entrada adicional definida para el tipo específico de producto de trabajo se encuentran también satisfechos.

# Criterios de Salida

* Todos los objetivos de inspección del autor están satisfechos.
* Entre las cuestiones planteadas durante la inspección se realiza un seguimiento hasta su cierre.
* Todos los principales defectos son corregidos.
* defectos no corregidos se registran en el sistema de seguimiento de defectos del proyecto.
* El producto de trabajo modificado se comprueba en el sistema de gestión de la configuración del proyecto.
* Si se requieren cambios en los resultados de los proyectos anteriores, esos aportes se han modificado correctamente, comprobado en el sistema de gestión de la configuración del proyecto, y se pasó las pruebas de regresión necesarias.
* Moderador ha recogido y registrado los datos de la inspección.
* Moderador ha entregado la Inspección completado informe resumido y el recuento de defectos al coordinador de revisión por pares.

# Defectos y Grados de Corrección

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipos de Defectos** | **Grado de Corrección** |
| 1. Comprobación de la consistencia de las referencias cruzadas; la comprobación de errores de interfaz; comprobar la trazabilidad a, y la coherencia con las especificaciones, predecesor; o control de la conformidad con las normas. | Mayor |
| 1. Examine el producto del trabajo, para entenderlo, encontrar defectos, y plantear preguntas sobre ella. Use la lista de defectos adecuado centrar la atención en que se inspecciona defectos que se encuentran comúnmente en el tipo de producto. Utilizar otros métodos de análisis para buscar defectos, según proceda. | Mayor |
| 1. Entrar defectos menores que se encuentran, tales como errores tipográficos o inconsistencias estilo, en la Lista del error tipográfico. Entregar al autor en o antes de la reunión de la inspección. | Menor |

# Revisión Adicional

La revisión adicional del documento u objeto se realizará si el mismo presenta un alto porcentaje de errores para nuestro caso mayores a 50%

# Desarrollo

## Técnica a Utilizar

Revisión de pares (Peer Deskcheck)

## Proceso

El proceso a seguir para la elaboración del PR se indica en el sección 5 Y 6 del documento.

## Planificación

Antes de realizar las actividades del Peer Review de los requerimientos seleccionados, el jefe de Proyecto (como responsable) verifica la disponibilidad de las personas y rol en el proyecto.

Además verifica la documentación correspondiente y procede a planificar el Peer Review junto con el resto de los miembros del equipo. En esta fase se utiliza el formulario Planificación de Peer Review.

## Diseño de pruebas

El Jefe de Proyectos diseña el proceso de Peer Review y utiliza los formularios: Diseño de Pruebas y Casos de Prueba. Una vez completados ambos documentos el Líder de pruebas se los envía junto con la planificación de los Peer Review para su revisión. En caso de que los documentos necesiten correcciones, el profesor se lo regresa al Jefe de Proyecto para que realicen las correcciones correspondientes.

## Desarrollo del ambiente de Peer Review

El Encargado del Peer Review debe crear las pruebas debe crear las plantillas de Peer review para así estas ser distribuidas a los revisores para la ejecución de los Peer Review.

## Ejecución de los Peer Review

El Revisor procede a ejecutar los Peer Review con la ayuda de las plantillas CheckList el cual servirá para anotar todos los errores posibles para su corrección inmediata.

## Elaboración de reportes de Peer Review

Cuando concluye el proceso de Peer Review se completaran los formularios de Métricas de Peer Review.

## Evaluación de resultados

Posteriormente el Líder de pruebas junto con todos los integrantes del equipo revisa los resultados del ciclo actual de pruebas, y emiten observaciones para que se corrijan los defectos y se repita el proceso en un nuevo ciclo, o se dé por concluido. Si requieren un nuevo de pruebas deben revisar y actualizar la documentación correspondiente a las pruebas para la nueva ejecución. Si se da por concluido se crea el Informe Final para entregar los resultados al profesor.