

***DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA E INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS – Análisis de software***

**ANÁLISIS DE SOFTWARE**

**TRABAJO PRÁCTICO MODELO DE CALIDAD**

**Grupo 1**

**Integrantes:**

* Menendez, Leonel
* Raimondo, Pablo
* Ruttimann, Hernan
* Saccella, Claudio
* Sapaya, Nicolas

**Comisión:**

Viernes Noche

**Profesores:**

* Agustín, Gustavo Ariel
* Del Ben, Enzo Antonio
* Landaburu, Roberto Eduardo
* Vinjoy, Marcelo Daniel

Modelo de calidad

Características y subcaracterísticas utilizadas:

1. Funcionabilidad
   1. Seguridad de acceso.
   2. Exactitud.
   3. Adecuación.
2. Eficiencia
   1. Utilización de recursos.
   2. Comportamiento temporal.
3. Fiabilidad
   1. Capacidad de recuperación.
   2. Tolerancia a fallos.
4. Mantenibilidad
   1. Capacidad de ser analizado.
   2. Capacidad para ser modificado.
   3. Estabilidad.
5. Usabilidad
   1. Capacidad de ser entendido.
   2. Capacidad de ser operado.
   3. Capacidad para ser atractivo.
6. Portabilidad
   1. Adaptabilidad
   2. Instalabilidad.

Niveles de Puntuación

El algoritmo de calidad consiste en evaluar cada subcaracteristica como aceptable, medianamente aceptable, o no aceptable, dependiendo de los criterios que se mencionan posteriormente. Cada característica posee un puntaje y una subcaracteristica ponderada, la cual poseerá un mayor puntaje que las demás subcaracterísticas. La sumatoria de los resultados de la evaluación ponderada de las subcaracterísticas determinarán el puntaje de cada característica. Luego se procederá a sumar los puntajes de las características, y si la sumatoria es igual o mayor a 30, se determinará que el nivel de calidad obtenido es SATISFACTORIO, de lo contrario será NO SATISFACTORIO.

**Criterios de Evaluación de Métricas**

1. Funcionalidad

* **Seguridad de acceso**

Descripción:

Capacidad del producto software para asegurar la integridad de los datos y la confidencialidad de estos.

**Características a medir:**

* **Encriptación de la contraseña y datos sensibles.**
* **Inicio de sesión.**

Evaluación:

* No aceptable [0]: Ninguna característica cumplida.
* Medianamente aceptable [2]: Una característica cumplida
* Aceptable [4]: Dos características cumplidas.
* **Exactitud**

Descripción:

Es la capacidad del producto software para proporcionar los resultados con el grado necesario de precisión.

Evaluación:

* No aceptable [0]: No se realiza ningún informe.
* Medianamente aceptable [1]: Se realiza 1 informe.
* Aceptable [2]: Se realizan 2 o más informes.
* **Adecuación**

Descripción:

Capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de

funciones para tareas y objetivos de usuario especificados

Evaluación:

* No aceptable [0]: El software no cumple con ninguna funcionalidad requerida por el usuario.
* Medianamente aceptable [1]: El software cumple con una funcionalidad requerida
* Aceptable [2]: El software cumple con al menos dos funcionalidades requeridas.

**Subcaracteristica Ponderada:** Seguridad de Acceso.

2. Eficiencia

* **Utilización de los Recursos**

Descripción:

Se evaluará la eficiencia del producto software de acuerdo al porcentaje de uso de procesador y de memoria que realice.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El producto consume 51% a 100% de uso de procesador y de uso de memoria.
* Medianamente aceptable [2]: El producto consume 26% a 50% de uso de procesador y de memoria.
* Aceptable [4]: El producto consume 25% o menos de uso de procesador y de memoria.
* **Comportamiento temporal**

Descripción:

Se evaluará el tiempo que está el producto software sin informarle al usuario del estado en que se encuentra la solicitud que realizó.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El software demora más de 6 segundos en informar el estado de la solicitud.
* Medianamente aceptable [1]: El software demora entre 2 a 5 segundos en informar el estado de la solicitud.
* Aceptable [2]: El software demora menos de 2 segundos en informar el estado de la solicitud.

**Subcaracteristica Ponderada:** Utilización de los recursos.

3. Fiabilidad

* **Tolerancia a fallos**

Descripción:

Es la capacidad del producto software de mantener la integridad de los datos cuando se producen fallas del sistema.

**Características a medir:**

**• Cuando sucede un error se protegen los datos procesados.**

**• Se realiza un log de actividades que el sistema estaba haciendo.**

Evaluación:

* No aceptable [0]: No se cumple con ninguna ninguna característica.
* Medianamente aceptable [2]: Se cumple con 1 característica.
* Aceptable [4]: Se cumple con las 2 características.
* **Capacidad de Recuperación de Errores**

Descripción:

Es la capacidad del sistema de reanudar sus actividades cuando se producen errores críticos.

**Características a medir:**

**• El sistema reanuda las actividades si se produce una falla crítica.**

**• Reanuda sus actividades y vuelve al estado en que estaba.**

Evaluación:

* No aceptable [0]: No se cumple con ninguna ninguna característica.
* Medianamente aceptable [1]: Se cumple con 1 característica.
* Aceptable [2]: Se cumple con las 2 características.

**Subcaracteristica Ponderada:** Tolerancia a fallos.

4. Mantenibilidad

* **Capacidad de ser analizado:**

Descripción

Para evaluar la capacidad que tiene el código para ser analizado se tiene en cuenta el promedio de comentarios de todos los métodos del programa.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El programa posee un promedio de comentarios menor al 20%.
* Medianamente aceptable [1]: El programa posee un promedio de comentarios entre el 20% y 49%.
* Aceptable [2]: El programa posee un promedio de comentarios mayor al 50%.

* **Capacidad para ser modificado:**

Descripción:

Para evaluar la capacidad que tiene el código para ser cambiado se tomará en cuenta la complejidad ciclomática del método.

Evaluación:

* No aceptable [0]: La complejidad ciclomática es mayor a 20.
* Medianamente aceptable [1]: La complejidad ciclomática es entre 11 y 20.
* Aceptable [2]: La complejidad ciclomática es menor o igual a 10.

* **Estabilidad:**

Descripción:

Para determinar la estabilidad del software se evalúa el promedio de fallas que presenta el producto por prueba.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El software presenta un promedio de 4 o más fallas por prueba.
* Medianamente aceptable [2]: El software presenta un promedio de 3 o más fallas por prueba.
* Aceptable [4]: El software presenta un promedio de 2 o menos fallas por prueba.

**Subcaracteristica Ponderada:** Estabilidad.

5.Usabilidad

* **Capacidad de ser entendido**

Descripción:

Capacidad que posee el software, para ayudar a los usuarios ante una determinada situación donde se necesite asistencia.

**Características a medir:**

**• Ayuda contextual sobre menús y botones de acción (tooltip).**

**• Manual de ayuda al usuario incorporado en el sistema.**

Evaluación:

* No aceptable [0]: No se cumple con ninguna ninguna característica.
* Medianamente aceptable [1]: Se cumple con 1 característica.
* Aceptable [2]: Se cumple con las 2 características.
* **Capacidad para ser operado**

Descripción

Es la capacidad del producto software de ser utilizado sin asistencia del manual de ayuda ni de un experto.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El usuario requiere ayuda de un experto para operar el software
* Medianamente aceptable [1]: El usuario requiere usar el manual de ayuda para poder operar el software.
* Aceptable [2]: El usuario no requiere usar el manual de ayuda para poder operar el software.
* **Capacidad de ser atractivo**

Descripción:

Es la agrupación correcta de funcionalidades dentro del programa en la interfaz gráfica para poder realizar una función específica.

Evaluación:

* No aceptable [0] El usuario utiliza más de 5 pasos promedio para poder realizar una función específica.
* Medianamente aceptable [2]: El usuario necesita entre 4 y 5 pasos promedio para poder realizar una función específica.
* Aceptable [4] : El usuario solamente necesita de 3 o menos pasos promedio para poder realizar una función específica.

**Subcaracteristica Ponderada:** Capacidad de ser atractivo.

6. Portabilidad

* **Adaptabilidad**

Descripción:

Es la capacidad del producto software de adaptarse a diferentes sistemas operativos sin cambiar su estructura interna.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El software solo es compatible con 1 sistema operativo en concreto.
* Medianamente aceptable [2]: El software es compatible con 2 sistemas operativos.
* Aceptable [4]: El software es compatible con 3 o más sistemas operativos.

* **Instalabilidad**

Descripción

El producto software debe poder ser instalado en una cantidad mínima de pasos.

Evaluación:

* No aceptable [0]: El producto se instala en 7 o más pasos.
* Medianamente aceptable [1]: El producto se instala entre 5 y 6 pasos.
* Aceptable [2]: El producto se instala en 4 pasos o menos.

**Subcaracteristica Ponderada:** Adaptabilidad.