**ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**MODELO DE CALIDAD – MÉTRICAS**

**GRUPO 7**

Ignacio Landaburu

Adriano Mondaini

Mariano Toloza

Mauro Trotta

Cristian Vera

**UNLaM**

**2017**

**Índice de características y subcaracterísticas utilizadas:**

1. **Funcionabilidad**
   1. Seguridad de acceso
   2. Exactitud de resultados
2. **Eficiencia**
   1. Utilización de recursos
   2. Comportamiento en el tiempo
3. **Fiabilidad**
   1. Tolerancia a fallos
   2. Capacidad de recuperación de errores
4. **Mantenibilidad**
   1. Capacidad del código para ser analizado
   2. Estabilidad
   3. Capacidad del código para ser cambiado
5. **Usabilidad**
   1. Capacidad para ser entendido
   2. Capacidad para ser operado
6. **Portabilidad**
   1. Adaptabilidad
   2. Instabilidad

**Funcionabilidad**

**Seguridad de acceso:**

a) ¿El sistema posee un login con autentificación de usuario y contraseña? b) ¿Los datos utilizados poseen una encriptación segura? c) ¿Existen restricciones de accesos a funcionalidades de acuerdo a algún rol de usuario?

**Evaluación:**

Mala [0] No cumple con alguna característica. Regular [1] Cumple con 1 característica. Buena [>2] Cumple con 2 o 3 de las características.

**Exactitud de resultados:**

a) ¿Qué grado de precisión poseen las diferentes funcionalidades de la aplicación?

**Evaluación:**

Mala [>=10-3] Los resultados tienen un error del orden de 10-3 o superior. Regular [10-4;10-6] Los resultados tienen un error del orden entre10-4y 10-6. Buena [<=10-7] Los resultados tienen un error del orden de 10-7 o inferior.

**Eficiencia**

**Utilización de recursos:**

a) ¿Qué porcentaje de memoria utiliza el sistema en ejecución? b) ¿Qué porcentaje de procesador utiliza el sistema en ejecución?

**Evaluación:**

Mala [>80%] Utiliza más del 80 %de memoria o CPU. Regular [20;70] Utiliza entre 20 y 70 % de memoria o CPU. Buena [<20] Utiliza menos de 20 % de memoria o CPU.

**Comportamiento en el tiempo:**

a) Ante un evento generado por el usuario, ¿Cuánto tiempo tarda en dar respuesta el sistema aproximadamente?

**Evaluación:**

Mala [>3] El tiempo de espera es mayor a 3 segundos Regular [1;3] El tiempo de espera está entre 1 y 3 segundos. Buena [<1] El tiempo de espera es menor a 1 segundo.

**Fiabilidad**

**Tolerancia a fallos:**

a) Luego de ocurrir un error en el sistema, ¿Existe protección a los datos afectados? b) Luego de ocurrir un error en el sistema, ¿Se genera un log de errores? c) Luego de ocurrir un error en el sistema, ¿Se registra en un log las últimas actividades?

**Evaluación:**

Mala [0] No posee característica. Regular [1] Posee una característica. Buena [2;3] Posee dos o tres características.

**Capacidad de recuperación de errores:**

a) ¿Luego de una falla, existe la recuperación y reanudación automática de las actividades del sistema? b) ¿Luego de la recuperación del sistema, existe la recuperación de los estados de las actividades realizadas?

**Evaluación:**

Mala [0] No posee característica. Regular [1] Posee una característica. Buena [2] Posee dos características.

**Mantenibilidad**

**Capacidad del código para ser analizado:**

a) ¿Cuál es el porcentaje de código comentado?

**Evaluación:**

Mala [0;20] El porcentaje de código comentado es de 0 al 20 %. Regular [21;70] El porcentaje de código comentado es de 21 al 70 %. Buena [71;100] El porcentaje de código comentado es de 71 al 100 %.

**Estabilidad:**

a) ¿Cuál es la cantidad de fallas por cada prueba realizada al software?

**Evaluación:**

Mala [>10] La cantidad de fallas por prueba es mayor a 10. Regular [3; 10] La cantidad de fallas por prueba está entre 3 y 10. Buena [0; 2] La cantidad de fallas por prueba está entre 0 y 2

**Capacidad del código para ser cambiado:**

a) ¿Cuál es el número de complejidad ciclomática del código?

**Evaluación:**

Mala [21] La complejidad ciclomática es mayor o igual a 21. Regular [11; 20] La complejidad ciclomática es entre 11 y 20. Buena [1; 10] La complejidad ciclomática es menor o igual a 10.

**Usabilidad**

**Capacidad para ser entendido:**

a) ¿El sistema posee ayuda contextual sobre menús y botones de acción? b) ¿El sistema posee mensajes de error, al ingresar datos inválidos? c) ¿El sistema posee manual con un menú dedicado en el sistema? d) ¿El sistema posee ayuda en la instalación?

**Evaluación:**

Mala [0] El sistema no posee ninguna característica. Regular [1;3] El sistema posee de 1 a 3 características. Buena [4] El sistema posee 4 características.

**Capacidad para ser operado:**

a) ¿Qué elementos debe poseer el usuario para poder operar el sistema solo? b) Capacidad de ser atractivo para el usuario c) ¿Cuántos pasos debe seguir el usuario hasta la alcanzar la funcionalidad requerida? d) ¿Cuál es el grado de agrupamiento de las funcionalidades?

**Evaluación:**

**Portabilidad.**

**Adaptabilidad:**

a) ¿El sistema posee la capacidad de adaptarse a diferentes sistemas operativos sin modificar su estructura interna? b) ¿El sistema posee la capacidad de funcionar en sistemas operativos x86 y x64?

**Evaluación:**

Mala [0] El sistema no posee ninguna característica. Regular [1] El sistema posee una característica. Buena [2] El sistema posee dos características.

**Instabilidad:**

a. ¿En cuántos pasos se realiza la instalación del producto software? b. ¿La instalación posee opciones para cambiar el directorio de instalación? c. ¿La instalación posee modo de instalación avanzado y por defecto?

**Evaluación:**

Mala [0] No cumple con alguna característica. Regular [1] Cumple con 1 característica. Buena [2] Cumple con 2 características.

**Criterios de aceptación**

**Puntaje de evaluación:**

* Mala: 0 puntos.
* Regular: 5 puntos.
* Buena: 10 puntos.

**Total: 130 puntos (13 características con 10 puntos cada una)**

**Criterio de aceptación:**

* Mayor a 7 puntos promedio (Puntos obtenidos/13 > 7), equivalente a cumplir con el 70% de los requerimientos. Implica la aprobación del producto.
* Entre 4 y 7, la calificación será “Regular” (5 puntos), lo que implica que el producto es correcto pero no es suficiente para estar aprobado.
* Y además, no tener 4 o más características con calificación "Mala" (0 puntos), lo que correspondería al rechazo del producto.