**MODELO DE CALIDAD**

**ALGORITMO PARA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD ALCANZADO**

Características y Subcaraterísticas Utilizadas:

1. Funcionabilidad

a. Seguridad de Acceso

b. Exactitud de los resultados

2. Eficiencia

a. Utilización de recursos

b. Comportamiento frente al tiempo

3. Fiabilidad

a. Tolerancia a fallos

b. Capacidad de recuperación de errores

4. Mantenibilidad

a. Capacidad del código de ser analizado

b. Capacidad del código de ser cambiado

c. Estabilidad

5. Usabilidad

a. Capacidad de ser entendido

b. Capacidad de ser operado

c. Capacidad de ser atractivo para el usuario

6. Portabilidad

a. Adaptabilidad

b. Instalabilidad

Niveles de Puntuación

El algoritmo de calidad consiste en evaluar cada subcaracterística como mala, regular o buena, dependiendo de los criterios que se mencionarán más adelante. Las combinaciones de los resultados de la evaluación de las subcaracterísticas determinarán el puntaje que se obtendrá de la característica. El paso siguiente es promediar los puntajes anteriores para obtener un valor general de la característica. Cada una de ellas podría tener un peso que se utilizaría en un promedio general ponderado de las 6 características del modelo de calidad.

El promedio general obtenido determinaría el nivel de calidad obtenido que podría ser ACEPTABLE o NO ACEPTABLE.

Criterios de Evaluación de Métricas

1. Funcionabilidad

**Seguridad de acceso**

Descripción:

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

Características a medir:

Encriptación de datos

Inicio de sesión de usuarios

Control de perfil de usuarios

Evaluación:

Mala [0] No cumple con ninguna característica.

Regular [1] Cumple con 1 y/o 2 características.

Buena [3] Cumple con 3 características.

**Exactitud de resultados**

Exactitud de los Resultados

Descripción:

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

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 de10-7 o inferior

2. Eficiencia

**Utilización de recursos**

los Recursos

Descripción:

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

Evaluación:

Mala [55; 100] 55% o más de uso de procesador.

Regular [20; 54] 20% a 54% de uso de procesador.

Buena [0; 19] 10% o menos de uso de procesador.

**Comportamiento en el tiempo**

tica Comportamiento frente al Tiempo

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:

Mala [>=6] El producto está 5 o más segundos sin informar al usuario del estado de la solicitud.

Regular [3; 6] El producto está entre 2 y 4 segundos sin informar al usuario del estado de la solicitud.

Buena [1; 2] El producto está menos de 1 segundo sin informar al usuario del estado de la solicitud.

3. Fiabilidad

**Tolerancia a fallos**

S 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.

Se realiza un log de la/s falla/s ocurridas.

Evaluación:

Mala [0] No cumple con ninguna característica.

Regular [1, 2] Cumple con 1 y/o 2 características.

Buena [3] Cumple con 3 características.

Sub

**Capacidad de recuperación de errores** 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.

El sistema reanuda las actividades y todas sus funcionalidades se ejecutan sin errores.

Evaluación:

Mala [0] No cumple con ninguna característica.

Regular [1, 2] Cumple con 1 y/o 2 características.

Buena [3] Cumple con 3 características.

4. Mantenibilidad

**Capacidad del código para ser analizado**

er Analizado

Descripción:

Para evaluar la capacidad que tiene el código para ser analizado se tiene en cuenta el porcentaje de comentarios que posee el mismo por cada método y en general.

Evaluación:

Mala [0; 20] 20% o menos del código comentado.

Regular [21; 49] Entre 21% y 49% del código comentado.

Buena [>=50] 50% o más del código comentado

**Capacidad del código para ser cambiado** Capacidad del Código para ser Cambiado

Descripción:

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

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.

**Estabilidad**

Subc

Descripción:

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

Evaluación:

Mala [5] El software presenta un promedio 5 o más errores por prueba.

Regular [2; 4] El software presenta un promedio entre 2 y 4 errores por prueba.

Buena [0; 1] El software presenta un promedio entre 0 y 1 error por prueba.

5. Usabilidad

**Capacidad de ser entendido**

Subcaracterística 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:

Posee ayuda contextual sobre menús y botones de acción.

Manual de usuario incorporado al sistema como un menú dedicado.

Evaluación

Mala [0] No cumple con ninguna característica.

Regular [1] Cumple con 1 característica.

Buena [2] Cumple con 2 características.

S

**Capacidad para ser operado**

Capacidad de ser Operado

Descripción:

Es la capacidad del producto software de ser utilizado sin asistencia adicional. Se evalúa qué requiere el usuario para operar correctamente el producto.

Evaluación:

Mala [1] El usuario requiere consultar a personal especializado para operar el producto software.

Regular [2] El usuario requiere ayuda contextual y manual de uso para operar el producto software.

Buena [3] El usuario opera el producto software sin asistencia.

**Capacidad de ser atractivo para el usuario** Capacidad de ser Atractivo para el Usuario

Descripción:

Es la agrupación correcta de funcionalidad del producto software en su interfaz gráfica, desde su agrupación lógica hasta el número promedio de pasos para alcanzar una función o contenido específico.

Evaluación:

Mala [5] 5 o más pasos promedio sin organización de categoría.

Regular [3; 4] Entre 3 y 4 pasos promedio y distribuidos en categorías.

Buena [1; 2] 1 o 2 pasos promedio y distribuidos en categorías.

6. Portabilidad

**Adaptabilidad**

ta Adaptabilidad

Descripción:

Es la capacidad del producto software de adaptarse a diferentes sistemas operativos sin cambiar su estructura interna o sin que implique reacciones negativas ante el cambio.

Evaluación:

Mala [1] Compatible con 1 sistema operativo.

Regular [2] Compatible con 2 sistemas operativos.

Buena [>=3] Compatible con 3 o más sistemas operativos.

**Instalabilidad**

Descripción:

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

Evaluación:

Mala [>8] El producto se instala en 8 o más pasos.

Regular [5; 7] El producto se instala entre 5 y 7 pasos.

Buena [1; 4] El producto se instala en 4 o menos pasos.