MODELO DE CALIDAD

ALGORITMO PARA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD ALCANZADO

Tabla de contenidos

[Características y Subcaracterísticas Utilizadas:](#h.j04iyr289tpx)

[1. Funcionabilidad](#h.mhs45g7wt019)

[2. Eficiencia](#h.rowtvls13vef)

[3. Fiabilidad](#h.jlu6qzpru0ad)

[4. Mantenibilidad](#h.5ww4qhrqh656)

[5. Usabilidad](#h.b58e3ylqr0z)

[6. Portabilidad](#h.fw2ptmf0hljo)

[Niveles de Puntuación](#h.pck1f4gwgh2c)

[Criterios de Evaluación de Métricas](#h.5zhg9oop20x0)

[1. Funcionabilidad](#h.dyary9nq8t4p)

[Seguridad de acceso](#h.u7nid5unt4lf)

[Exactitud de resultados los Resultados](#h.ksccfpd2seus)

[Eficiencia](#h.zg2jkd4ukb6x)

[Utilización de recursos](#h.p3s2tut7h0o0)

[Comportamiento en el tiempo](#h.droenpa8q5kx)

[Fiabilidad](#h.f26njmmic4nm)

[Tolerancia a fallos](#h.9lc5f2te4kuk)

[Capacidad de recuperación de errores](#h.a3ubk1i7mtm7)

[4. Mantenibilidad](#h.oim8xp1qu1g0)

[Capacidad del código para ser analizado](#h.nompobslqae7)

[Capacidad del código para ser cambiado](#h.74t4kw3jmj2g)

[Estabilidad](#h.no5yuscd3nsa)

[5. Usabilidad](#h.1e6t71c2odn4)

[Capacidad de ser entendido ser Entendido](#h.ktoqzo2ki91b)

[Capacidad para ser operado de ser Operado](#h.p78rj25266z8)

[Capacidad de ser atractivo para el usuario](#h.d2nirc2n0gb)

[6. Portabilidad](#h.wvd22y1eq93z)

[Adaptabilidad](#h.vtckw727fvmp)

[Instalabilidad](#h.jmahjcdhcoma)

MODELO DE CALIDAD

ALGORITMO PARA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD ALCANZADO

# Características y Subcaracterísticas Utilizadas:

## 1. Funcionabilidad

a. Seguridad de Acceso (2.5)

b. Exactitud de los resultados (5)

## 2. Eficiencia

a. Utilización de recursos (5)

b. Comportamiento frente al tiempo (4)

## 3. Fiabilidad

a. Tolerancia a fallos (3)

b. Capacidad de recuperación de errores (3)

## 4. Mantenibilidad

a. Capacidad del código de ser analizado (2.5)

b. Capacidad del código de ser cambiado (2.5)

c. Estabilidad (2.5)

## 5. Usabilidad

a. Capacidad de ser entendido (5)

b. Capacidad de ser operado (5)

c. Capacidad de ser atractivo para el usuario (4)

## 6. Portabilidad

a. Adaptabilidad (3)

b. Instalabilidad(3)

# 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.

Los pesos de cada subcaracterística se escribieron entre paréntesis más arriba. Una puntuación “buena” en cada sub-característica sumará el doble de su peso, una puntuación “regular” sumará su peso exacto y una calificación “mala” no sumará puntos.

Se considerará como satisfactorio un trabajo que al menos obtenga 70 puntos y no tenga más de 1 subcaracterísticas con calificación “mala”

# Criterios de Evaluación de Métricas

## 1. Funcionabilidad

### 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 datos

Se utiliza el usuario de sesión del S.O.

**Evaluación**

Mala [0] No cumple con alguna característica.

Regular [1] Cumple con 1 característica.

Buena [2] Cumple con 2 características.

### Exactitud de resultados 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

## Eficiencia

### Utilización de recursos

**Descripción:**

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

**Evaluación**

Mala [41; 100] 41% o más de uso de procesador.

Regular [11; 40] 11% a 40% de uso de procesador.

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

Sub

### Comportamiento en el 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 [>=5] El producto está 5 o más segundos sin informar al usuario del estado de la solicitud.

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

Buena [0; 1] El producto está menos de 1 segundo sin informar al usuario del estado de la solicitud.

## 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 informa al usuario y se cierra el programa devolviendo el control al SO.

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

**Evaluación**

Mala [0] No cumple con alguna característica**.**

Regular [1] Cumple con 1 característica.

Buena [2] Cumple con 2 características.

Sub

### 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**

Mala [0] No cumple con ninguna característica.

Regular [1] Cumple con 1 característica.

Buena [2] Cumple con 2 características.

## 4. Mantenibilidad

### Capacidad del código para ser analizado

**Descripción**

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

**Evaluación**

Mala [0; 14] 14% o menos del código comentado.

Regular [15; 29] Entre 15 y 29% del código comentado.

Buena [>=30] 30% o más del código comentado

### 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

**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 1error por prueba.

## **5.** Usabilidad

### Capacidad de ser entendido 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 alguna característica.

Regular [1] Cumple con 1 característica.

Buena [2] Cumple con 2 características.

### Capacidad para ser operado de ser Operado

**Descripción**

Es la Capacidad del producto software de ser utilizado sin asistencia adicional. Se valúa 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

### 

**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 [6] 6 o más pasos promedio sin organización de categoría.

Regular [3; 5] Entre 3 y 5 pasos promedio y distribuidos en categorías.

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

## 6. Portabilidad

### Adaptabilidad

**Descripción**

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

**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 [>7] El producto se instala en 7 o más pasos.

Regular [4; 6] El producto se instala entre 4 y 6 pasos.

Buena [1; 3] El producto se instala en 3 o menos pasos.

Algoritmo de Calidad

* Para que el producto supere cierta característica, debe cumplir con que la siguiente razón sea mayor o igual a 0.7: (cantidad de sub-características buenas + cantidad de sub-características regulares) / cantidad total de sub-características. Sub-característica Buena vale 1 sub-característica Regular vale 0.5

Minimo requerido:

* **Funcionabilidad:** 1 buenas y 1 regular
* **Eficiencia:** 1 buena
* **Fiabilidad:** 1 buena y 1 regular
* **Mantenibilidad:** 2 buenas y 1 regular
* **Usabilidad:** 2 buenas y 1 regular
* **Portabilidad:** 1 buena y 1 regular

No satisfactorio:

* Cualquier característica que tenga alguna de sus subcaracterísticas calificada como mala y por debajo del mínimo requerido, hará que el software sea considerado de calidad no satisfactoria.