**Aprendices:**

**Jorge González.**

**Samly Guzmán.**

**Emerson González Rubio.**

**Maverick Fruto**

**Roberto Cahuana.**

**Juan Castrillo.**

**Grupo: Didácticos de la costa.**

**Ficha: 2069827.**

**Programa: Análisis De Sistemas Informáticos (ADSI).**

**Instructor: ZAHEDYS RODRIGUEZ.**

**SENA**

**2020**

**METRICAS DE FUNCIONALIDAD:**

**ADECUACION.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Adecuación funcional. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan adecuadas son las funciones revisadas? |
| 3 | Método de aplicación | Contar las funciones faltantes detectadas en la evaluación y comparar con el número de funciones descritas en la especificación de requisitos. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R=1-x/z  Donde:  X: número de funciones faltantes  Z: número de funciones descritas en la especificación de requisitos |
| 5 | Interpretación de la medición | Rango: 0 <= X <= 1  Entre más cercano a 1, más completa. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R: Contador  X Contador  Z: Contador |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de requerimientos  Código fuente  Diseño |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación de datos |
| 10 | Audiencia | Cliente |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Completitud de la adecuación Funcional. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan completa es la implementación funcional? |
| 3 | Método de aplicación | Grado en el cual el conjunto de funcionalidades cubre todas las tareas y los objetivos del usuario especificados. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = 1 - X/Z  X = número de funciones faltantes  Z = número de funciones descritas en la especificación de requisitos |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X <= 1  Entre más cercano a 1, más completa. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contador/contador  X = contador  Z = contador |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de requisitos  Diseño  Código fuente  Informe de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación  Revisión conjunta |
| 10 | Audiencia | Requeridores  Desarrolladores |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Cobertura de la implementación funcional |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan correcta es la implementación funcional? |
| 3 | Método de aplicación | Contar las pruebas planeadas y comparar con el número de pruebas requeridas para obtener una cobertura adecuada. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = número de casos de prueba en el plan  Z = número de casos de prueba requeridos |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R  Entre R es mayor, mejor la suficiencia. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contador/contador  X = contador  Z = contador |
| 8 | Entrada a ser medida | X proviene del plan de pruebas  Z proviene de la especificación de requisitos |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Aseguramiento de Calidad  Resolución de problemas  Verificación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores  Mantenedores |

**PRECISIÓN.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Precisión computacional. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan completa es la implementación de los  requerimientos de precisión? |
| 3 | Método de aplicación | Registre el número de cálculos inexactos basados ​​en  especificaciones. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = Número de cálculos inexactos encontrados por los usuarios  Z = tiempo de funcionamiento |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R  Cuanto más cerca de 0, mejor. |
| 6 | Tipo de escala | Proporción. |
| 7 | Tipo de medida | R = contador/contador  X = contador  Z = contador |
| 8 | Entrada a ser medida | Precisión de los Requisitos |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Cliente  desarrolladores |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Precisión. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan completa es la implementación de los niveles específicos de precisión para los datos? |
| 3 | Método de aplicación | Registrar el número de resultados con precisión inadecuada. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = Número de resultados encontrados por los usuarios con precisión de nivel diferente de lo requerido.  Z = tiempo de funcionamiento |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X  Cuanto más cerca de 0, mejor |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = cuenta / tiempo  X = cuenta  Z = tiempo |
| 8 | Entrada a ser medida | Precisión de los niveles del software sobre los datos |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Cliente  desarrolladores |

**INTEROPERATIVIDAD.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Intercambio de datos. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan correcta es la implementación de los formatos de interfaces? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente la cantidad de formatos de datos de interfaz que se han implementado  correctamente como en las especificaciones y comparar con el número de datos  formatos a intercambiar como en las especificaciones. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = Número de formatos de datos de interfaz que se han implementado correctamente como en las especificaciones.  Z = Número de formatos de datos que se intercambiarán según las especificaciones. |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X <= 1  Cuanto más cerca de 0, más correcto. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de requerimiento  Diseño  Código fuente  Reporte de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Verificación  Revisión conjunta |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores  Cliente |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Consistencia de la interfaz. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan correcta es la implementación de las  interfaces de protocolos? |
| 3 | Método de aplicación | A: efectividad  B: contador  C: contador |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | A= B/C  B: Interfaces protocolarias  C: Interfaces correctas |
| 5 | Interpretación de la medición | Entre más cercano este el valor de A de 1 mejor cumplimiento de las interfaces de protocolo |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | A: efectividad  B: contador  C: contador |
| 8 | Entrada a ser medida | Interfaces de protocolos en el sistema |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores  Cliente |

**SEGURIDAD.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Auditabilidad del acceso. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cómo se auditan los accesos al sistema? |
| 3 | Método de aplicación | Realizar atentados a la seguridad y medir cuántos de ellos son efectivos y cuales no |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X= (A/B)\*100 |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X <= 100.  A mayor cercanía al valor 100 resultará mejor. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | X= medidor de seguridad  A= Numero de atentados realizados  B= Numero de atentados que fueron efectivos |
| 8 | Entrada a ser medida | Sistema en estado de operación |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Diseño |
| 10 | Audiencia | Testers, desarrolladores |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Controlabilidad del acceso |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan controlable es acceso al sistema? |
| 3 | Método de aplicación | Permite conocer el grado en el que se verifica la identidad de los sujetos antes de interactuar con ellos |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X= (A/B)\*100 |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X <= 100.  A mayor cercanía al valor 0 resultará mejor. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | X= número total de usuarios identificados incorrectamente.  A= número total de usuarios a identificar  B= número de usuarios identificados correctamente |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de requerimiento  Diseño  Código fuente  Reporte de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Verificación  Revisión conjunta |
| 10 | Audiencia | Cliente, desarrollador |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Métrica | No. | Sub-característica | Métrica | Nivel requerido por el cliente | Nivel Obtenido |
| funcionalidad | 1 | ADECUACION. | Adecuación funcional. | 4.0 |  |
| Completitud de la adecuación Funcional | 4.0 |  |
| Cobertura de la implementación funcional | 4.0 |  |
| 2 | PRECISIÓN. | Precisión computacional | 4.5 |  |
| Precisión. | 4.6 |  |
| 3 | INTEROPERATIVIDAD | Intercambio de datos | 3.7 |  |
| Consistencia de la interfaz. | 4.3 |  |
| 4 | SEGURIDAD | Auditabilidad del acceso. | 4.5 |  |
| Controlabilidad del acceso | 4.6 |  |

**METRICAS DE CONFIABILIDAD:**

**MADUREZ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Detección de fallas del software. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuántos fallos se detectaron en el sistema revisado? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de fallas detectadas en revisión y compárelo con el número de averías estimadas a detectar en esta fase |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = Número absoluto de fallas detectadas en revisión.  Z = Número de fallas estimadas que se detectarán en la revisión (utilizando historia o modelo de referencia) |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R  Un valor alto para R implica una buena calidad del producto, mientras que X = 0 no necesariamente implica que el artículo revisado esté libre de fallas. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Desarrollador |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Revisores. Desarrolladores. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Resolución de fallas. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuántas fallas fueron corregidas? |
| 3 | Método de aplicación | enumerar la cantidad de fallas que fueron corregidas de las que se presentaron. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X = Y / Z |
| 5 | Interpretación de la medición | Y: Número de fallas corregidas. |
| 6 | Tipo de escala | Z: Número total de fallas. |
| 7 | Tipo de medida | Entre más cerca esté X de 1 mejor cumplimiento de la métrica. |
| 8 | Entrada a ser medida | Absoluta. |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | X: efectividad, Y: contador, Z: contador |
| 10 | Audiencia | El software en estado operacional |

**TOLERANCIA A FALLOS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Prevención de fallas. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué patrones de fallos se tuvieron en cuenta para evitar fallos serios o críticos? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de patrones de falla evitados y compárelo con el  número de patrones de fallas a considerar. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/ Z  X = Número de patrones de fallas que se han evitado en el diseño / código  Z = Número de patrones de fallas a considerar |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R  Donde R es mayor, mejor evitación de fallas. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | X = contar / contar  A = cuenta  B = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Reporte de revisión. |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores. Mantenedores. Revisores. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Prevención de operaciones incorrectas. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuántas funciones se han implementado con la capacidad para prevenir que se hagan operaciones incorrectas? |
| 3 | Método de aplicación | Contar la cantidad de funciones implementadas que tendrán la capacidad de prevenir operaciones incorrectas. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X = Cantidad de funciones preventivas |
| 5 | Interpretación de la medición | Si el valor de X es alto mejor es el resultado. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | X: contador |
| 8 | Entrada a ser medida | Reporte de revisión. |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores. Mantenedores. Revisores. |

**RECUPERACIÓN DE FALLOS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Recuperabilidad. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué capacidad tiene el sistema para recuperarse después de un evento anormal o a solicitud del usuario? |
| 3 | Método de aplicación | Contar las recuperaciones de anormalidades o solicitudes del usuario presentadas y compararlas con las estimadas. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X = Y / Z  Y: Número recuperaciones presentadas.  Z: Número de anormalidades o solicitudes del usuario estimadas como máximo. |
| 5 | Interpretación de la medición | Entre más cerca esté X de 1 mejor cumplimiento de la métrica. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | X: efectividad  Y: contador  Z: contador |
| 8 | Entrada a ser medida | El software en estado operacional |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Revisores. Desarrolladores. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Efectividad de la recuperación. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan efectiva es la capacidad de recuperación? |
| 3 | Método de aplicación | Enumerar el número de recuperaciones presentadas de eventos o solicitudes presentadas. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X=Y/Z Y: Cantidad recuperaciones presentadas. Z: Cantidad de eventos anormales o solicitudes del usuario presentadas. |
| 5 | Interpretación de la medición | Entre más cercano sea X de 1 más efectivo será su recuperación. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | X: efectividad  Y: contador  Z: contador |
| 8 | Entrada a ser medida | El software en estado operacional |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Revisores. Desarrolladores. |

**CUMPLIMIENTO CON ESTÁNDARES DE CONFIABILIDAD.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Cumplimiento de estándares de confiabilidad. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tanto cumple el sistema con estándares, regulaciones o convenciones de confiabilidad? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente la cantidad de elementos que requieren cumplimiento que se han cumplido y comparar con el número de elementos que requieren cumplimiento como en la especificación. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = 1- X / Z  X = Número de elementos de cumplimiento de confiabilidad especificados que no se implementó durante las pruebas.  Z = Número total de elementos de cumplimiento de confiabilidad especificados |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R<= 1  Cuanto más cerca de 1.0, mejor. |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta. |
| 7 | Tipo de medida | X = contar / contar  A = cuenta  B = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | El software en estado operacional |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación. |
| 10 | Audiencia | Revisores. Desarrolladores. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Métrica | No. | Sub-característica | Métrica | Nivel requerido por el cliente | Nivel Obtenido |
| confiabilidad | 1 | MADUREZ | Detección de fallas del software | 0.4 |  |
| Resolución de fallas | 1.0 |  |
| 2 | TOLERANCIA A FALLOS | Prevención de fallas | 0.7 |  |
| Prevención de operaciones incorrectas | 0.6 |  |
| 3 | RECUPERACIÓN DE FALLOS | Recuperabilidad | 0.5 |  |
| Efectividad de la recuperación | 0.9 |  |
| 4 | CUMPLIMIENTO CON ESTÁNDARES DE CONFIABILIDAD | Cumplimiento de estándares de confiabilidad. | 0.7 |  |

METRICAS DE FACILIDAD DE USO

CAPACIDAD PARA SER ATENDIDO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Completitud de la descripción. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué proporción de las funciones son descritas en la descripción del producto? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de funciones que se describen adecuadamente y  Compárelo con el número total de funciones del producto. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/ Z  X = Número de funciones (o tipos de funciones) descritas en el  Descripción del Producto  Z = Número total de funciones (o tipos de funciones) |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R <= 1  Cuanto más cerca de 1, más completo |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de requerimiento |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Verificación |
| 10 | Audiencia | Desarrollador |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Funciones evidente (que no necesitan explicación). |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué porción de las funciones del sistema son evidentes al usuario? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de funciones que son evidentes para el usuario y  Comparar con el número total de funciones. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X / Z  X = Número de funciones (o tipos de funciones) evidentes para el usuario  Z = Número total de funciones (o tipos de funciones) |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R <= 1  Cuanto más cerca de 1, mejor |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Diseño y Especificación de requerimiento |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Verificación |
| 10 | Audiencia | Desarrollador  cliente |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metrica | Subcaracterísticas | Métrica | Nivel  requerido  por el cliente | Nivel  Obtenido |
| Facilidad de uso | Capacidad para  ser atendido | Complettud de la  documentación del  usuario o del módulo de  ayudas. | 1.0 |  |
| Funciones evidente | 1.0 |  |

EFICIENCIA

COMPORTAMIENTO TEMPORAL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Tiempo de respuesta. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuál es el tiempo estimado para completar una tarea específica? |
| 3 | Método de aplicación | Evaluar la eficiencia del sistema operativo y la aplicación.  Llamadas al sistema. Estime el tiempo de respuesta basado en esto.  Se puede medir lo siguiente,  - todas o partes de las especificaciones de diseño  - probar la ruta completa de la transacción  - probar módulos / partes completos del producto de software  - producto de software completo durante la fase de prueba |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = tiempo (calculado o simulado) |
| 5 | Interpretación de la medición | Cuanto más corto mejor |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = tiempo |
| 8 | Entrada a ser medida | Sistema operativo conocido.  Tiempo estimado en llamadas al sistema. |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Desarrollador |

CUMPLIMIENTO DE LA EFICIENCIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Cumplimiento de estándares de eficiencia. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tanto cumple el sistema con estándares, regulaciones o convenciones sobre eficiencia? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente la cantidad de elementos que requieren cumplimiento que se han cumplido y comparar con el número de elementos que requieren cumplimiento como en el especificación |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/ Z  X = Número de elementos implementados correctamente relacionados con la eficiencia  cumplimiento confirmado en evaluación  Z = Número total de elementos de cumplimiento |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X <= 1  Cuanto más cerca de 1, más compatible |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificación de cumplimiento y estándares relacionados, convenciones o  regulaciones  Diseño  Código fuente  Reporte de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores  Cliente  Revisores |

UTILIZACION DE RECURSOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Utilización de operación de E/S. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuál es la estimación de operaciones de E/S para realizar una tarea específica? |
| 3 | Método de aplicación | Se valida que los datos estén correctamente en la base de datos y se compara con lo estimado para la transferencia de ellos |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X=A/B  A= validación de datos  B= transferencia de datos estimada |
| 5 | Interpretación de la medición | 0<= X<=1  Cuanto más cerca de 1, más compatible |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Código fuente  Reporte de revisión  Especificación de cumplimiento y estándares relacionados, convenciones o regulaciones |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Validación |
| 10 | Audiencia | Desarrollador |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metrica | Subcaracterísticas | Métrica | Nivel  requerido  por el cliente | Nivel  Obtenido |
| Eficiencia | Comportamiento  temporal | Tiempo de respuesta. | 0.8 |  |
| Cumplimiento de la eficiencia | Cumplimiento de estadares de eficiencia | 0.9 |  |
| Utilizacion de recursos | Utlización de operacion de E/S. | 0.9 |  |

MANTENIBILIDAD

CAPACIDAD PARA SER CAMBIADO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Registro de cambios. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Se registran los cambios a la especificación y a los módulos de manera adecuada en el código fuente? |
| 3 | Método de aplicación | recibe los cambios que se quieren aplicar al proyecto, analizarlos, aprobarlos y aplicarlos |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | X=A/B  A= registro de cambios  B= aplicación de cambios |
| 5 | Interpretación de la medición | 0<= X<=1  Cuanto más cerca y pequeño a 0 es mejor |
| 6 | Tipo de escala | absoluta |
| 7 | Tipo de medida | X= contar/ contar  A= contar  B= contar |
| 8 | Entrada a ser medida | Código fuente  Especificación de requerimientos |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores |

ESTABILIDAD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Impacto de los cambios. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Cuál es la frecuencia de impactos negativos después de una modificación? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente las ocurrencias de fallas después del cambio, que se encadenan mutuamente y afectado por el cambio. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X/Z  X = Número de fallas surgidas después de que la falla se resuelve mediante un cambio  durante el período especificado  Z = Número de fallas resueltas |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= X  Cuanto más pequeño y más cercano a 0, mejor. |
| 6 | Tipo de escala | absoluta |
| 7 | Tipo de medida | X = count  Z = count  R = count/count |
| 8 | Entrada a ser medida | Informe de resolución de problemas  Informe de operación |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | validación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metrica | Subcaracterísticas | Métrica | Nivel  requerido  por el cliente | Nivel  Obtenido |
| Mantenibilidad | Capacidad para ser  cambiado | Registro de cambios. | 0.75 |  |
| Estabilidad | Impacto de los cambios. | 0.75 |  |

PORTABILIDAD

ADAPTABILIDAD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Adaptabilidad de las estructuras de datos. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan adaptable es el sistema a los cambios en la estructura de datos? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de estructuras de datos que son operables y no tienen limitación después de la adaptación y compararla con el número total de datos y estructuras que requieren capacidad de adaptación |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X / Z  X = Número de estructuras de datos que son operables y no tienen  limitación después de la adaptación, confirmada en revisión  Z = Número total de estructuras de datos que requieren capacidad de adaptación |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R <= 1  Cuanto más cerca de 1, mejor. |
| 6 | Tipo de escala | absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificaciones de requisitos  Reporte de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Revision |
| 10 | Audiencia | Desarrollador |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **No** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Nombre | Adaptabilidad a los cambios organizacionales. |
| 2 | Propósito de la métrica | ¿Qué tan adaptable es el sistema a los cambios organizacionales? |
| 3 | Método de aplicación | Cuente el número de funciones implementadas que son capaces de  lograr los resultados requeridos en múltiples organizaciones y  entornos empresariales como se especifica y compárelo con el número de funciones con capacidad de adaptación al entorno organizacional requisitos. |
| 4 | Medida, fórmula y cómputo de datos. | R = X / Z  X = Número de funciones implementadas que son capaces de lograr  resultados requeridos en múltiples organizaciones y negocios especificados entorno según lo especificado, confirmado en revisión  Z = Número total de funciones con entorno organizacional  requisitos de capacidad de adaptación |
| 5 | Interpretación de la medición | 0 <= R <= 1  Cuanto más cerca de 1, mejor |
| 6 | Tipo de escala | Absoluta |
| 7 | Tipo de medida | R = contar / contar  X = cuenta  Z = cuenta |
| 8 | Entrada a ser medida | Especificaciones de requisitos  Diseño  Reporte de revisión |
| 9 | Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa | Implementación |
| 10 | Audiencia | Desarrolladores |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metrica | Subcaracterísticas | Métrica | Nivel  requerido  por el cliente | Nivel  Obtenido |
| Portabilidad | Adaptabilidad | Adaptabilidad de las  estructuras de datos. | 0.9 |  |
| Adaptabilidad a los cambios organizacionales. | 0.9 |  |