

2021

# Métricas sofcol

FICHA: 2069827

SENA CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACION

ZAHEDYS RODRIGUEZ |

## 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	Enumerar las funciones adecuadas para el sistema
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$A=B/C$ B= funciones revisadas C=funciones adecuadas
5	Interpretación de la medición	Entre más se acerque el valor A a 1 mejor
6	Tipo de escala	absoluta
7	Tipo de medida	A: efectividad, B: contador, C: contador
8	Entrada a ser medida	Especificación de requerimientos Diseño Código fuente
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Validación
10	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• desarrolladores</li> </ul>

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Compleitud de la adecuación Funcional.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan completa es la implementación funcional?
3	Método de aplicación	Numerar las funciones faltantes y comparar contra el total de funciones solicitadas en la especificación de requerimientos.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = 1 - A/B$ Donde: A: Funciones no implementadas. B: Total de funciones solicitadas en los requerimientos.
5	Interpretación de la medición	Rango: $0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1 más completa la implementación.
6	Tipo de escala	Absoluta

7	Tipo de medida	X: Contador / Contador ,A: Contador, B: Contador
8	Entrada a ser medida	Especificación de requerimientos Diseño Código fuente
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Validación
10	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• desarrolladores</li> </ul>

## 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	Evaluar los requisitos de precisión en el sistema
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$P = A/B$ A:requerimiento de precisión B:Requerimientos implementados
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca se encuentre el valor de p de 1 mejor cumplimiento de la métrica
6	Tipo de escala	absoluta
7	Tipo de medida	P: efectividad, A: contador, B: contador
8	Entrada a ser medida	Precisión de los requerimientos
9	Etapas 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	Evaluar los niveles de presión en los datos del sistema
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$P = A/B$ A: niveles de presión B: cantidad de datos
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca se encuentre el valor de p de 1 mejor cumplimiento de los niveles de precisión
6	Tipo de escala	absoluta
7	Tipo de medida	P: efectividad, A: contador, B: contador
8	Entrada a ser medida	Precisión de los niveles de software en los datos
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	validación
10	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• desarrolladores</li> </ul>

## 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	Evaluar los formatos de interfaces en el sistema
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$A = B/C$ B: formatos de interfaces implementados C: formatos implementados de manera correcta
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca se encuentre el valor de A de 1 mejor será el cumplimiento de los formatos de interfaces
6	Tipo de escala	absoluta
7	Tipo de medida	A: efectividad, B: contador, C: contador
8	Entrada a ser medida	Interfaces del sistema y funcionalidad
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	validación

10	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• desarrolladores</li> </ul>
----	-----------	--

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 de protocolo C:interfaces correctas
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca se encuentre 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	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	validación
10	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> <li>• desarrolladores</li> </ul>

Característica	No.	Subcaracterística	Métrica	Nivel requerido por el cliente	Nivel Obtenido
funcionalidad	1	ADECUACION.	Adecuación funcional.	4.0	
			Compleitud de la adecuación 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	

---

## 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	Contar el número de fallas detectadas y compararlas con el número de fallas estimadas.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$T = F / M$ F: Número absoluto de fallas. M: Número de fallas estimadas como máximo.
5	Interpretación de la medición	$0 \leq T$ Un número alto de T representa una buena medida. Un valor 0 de T no necesariamente quiere decir que el producto está libre de defectos.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	T: contador, F: contador, M: contador

8	Entrada a ser medida	Los valores de F vienen del reporte de revisión y el valor de M viene de la historia de proyectos de la organización.
9	Etapas 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	Contar el número de fallas que fueron corregidas de las que se presentaron.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$S = T / C$ T: Número de fallas corregidas. C: Número absoluto de fallas.
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca esté S de 1 mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	S: efectividad, T: contador, C: contador
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Implementación.
10	Audiencia	Revisores. Desarrolladores.

### **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	Evaluar patrones de fallos que fueron utilizados para evitar fallos serios o críticos.
4	Medida, fórmula y	$P =$ Patrones de fallos usados.

	cómputo de datos.	
5	Interpretación de la medición	Entre más alto el valor de P mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	P: contador
8	Entrada a ser medida	Reporte de revisión.
9	Etapas 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	Numerar funciones implementadas que tienen la capacidad de prevenir operaciones incorrectas.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$F = \text{Numero de funciones preventivas}$
5	Interpretación de la medición	Entre más alto el valor de F mejor.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	F: contador
8	Entrada a ser medida	Reporte de revisión
9	Etapas 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 eventos anormales o solicitudes del usuario presentadas y compararlas con las estimadas.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$R = N / C$ N: Número recuperaciones presentadas. C: Número de eventos anormales o solicitudes del usuario estimadas como máximo.
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca esté R de 1 mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	R: efectividad, N: contador, C: contador
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas 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.	$N = A / Z$ A: Número recuperaciones presentadas. Z: Número de eventos anormales o solicitudes del usuario presentadas.
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca esté N de 1 más efectivo.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	N: efectividad, A: contador, Z: contador
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	implementacion
10	Audiencia	Revisores.

		Desarrolladores.
--	--	------------------

Característica	No.	Subcaracterística	Métrica	Nivel requerido por el cliente	Nivel Obtenido
Confiabilidad	1	Madurez	Detección de fallas	0.4	
			Resolución de fallas	1.0	
	2	Tolerancia a fallos	Prevención de fallas	0.70	
			Prevención de operaciones incorrectas	0.6	
	3	Recuperación de fallos	Recuperabilidad	0.5	
			Efectividad de la recuperación	0.9	

## MÉTRICAS DE FACILIDAD DE USO (USABILITY):

### CAPACIDAD PARA SER ENTENDIDO.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Compleitud de la descripción.
2	Propósito de la métrica	¿Qué proporción de las funciones son descritas en la descripción del producto?
3	Método de aplicación	Contar el numero de funciones descritas contra las funciones totales.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A - B$ A= números de funciones descritas. B= números de funciones totales.
5	Interpretación de la medición	Si x es igual a 0 se ha llenado todas las funciones requeridas en la descripción del producto.
6	Tipo de escala	absoluta.
7	Tipo de medida	X= contador – contador A= contador B = contador
8	Entrada a ser medida	Funciones del producto.
9	Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación.
10	Audiencia	Desarrolladores / usuario.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Funciones evidentes (que no necesitan explicación ).
2	Propósito de la métrica	¿Qué porción de las funciones del sistema son evidentes al usuario?
3	Método de aplicación	Identificar el números de funciones que le son evidentes al usuario.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A/B$ A= números de funciones evidentes. B= números de funciones totales.
5	Interpretación de la medición	Si x es igual a 1 todas las funciones le son evidentes al usuario
6	Tipo de escala	absoluta.
7	Tipo de medida	X= contador – contador A= contador B = contador
8	Entrada a ser medida	Funciones del producto.

9	Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación.
10	Audiencia	Desarrolladores / usuario.

## CAPACIDAD PARA SER APRENDIDO.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Posibilidad de cancelar los procesos antes de terminarse.
2	Propósito de la métrica	¿Qué porción de las funciones pueden ser canceladas antes de terminarse?
3	Método de aplicación	se compara el tiempo transcurrido de carga sobre el tiempo total de carga
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X=A/B$ A=Tiempo transcurrido B=Tiempo total de carga
5	Interpretación de la medición	$0 \leq X \leq 1$ Entre más se acerque el valor a 1 mejor.
6	Tipo de escala	Relativa
7	Tipo de medida	Tiempo de carga
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapa del ciclo de vida del software que se evalúa	Implementación
10	Audiencia	Desarrolladores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Posibilidad de deshacer o reversar las operaciones del usuario.
2	Propósito de la métrica	¿Qué porción de las funciones se pueden reversar?
3	Método de aplicación	se compara el total de acciones reversadas sobre el maximo de veces para reversar

4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X=A/B$ A=Total de acciones reversadas B=Maximo de veces para reversar
5	Interpretación de la medición	$0 \leq X \leq 1$ Entre más se acerque el valor a 1 mejor.
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Conteo
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Implementación
10	Audiencia	Desarrolladores

### CAPACIDAD DE ATRACCIÓN.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Aspecto de la interfaz.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan atractiva es la interfaz al usuario?
3	Método de aplicación	Se compara el numero de rango según lo atractivo que es la interfaz
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	1= mala 2= medio buena 3= buena 4= excelente
5	Interpretación de la medición	Se escoge entre el rango del 1 al 4 cuatro donde 1 es muy malo y 4 lo mejor. Si el resultado es por debajo del 2 hay que mejorar pero si es 3 o mayor se hizo un buen trabajo
6	Tipo de escala	ordinal
7	Tipo de medida	conteo
8	Entrada a ser medida	interfaz del producto.
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación.
10	Audiencia	Desarrolladores / usuario.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Personalización de la interfaz de usuario.
2	Propósito de la métrica	¿Qué porción de los elementos de la interfaz de usuario se pueden personalizar?
3	Método de aplicación	Se compara el total de elementos personalizables de interfaz contra los que no.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A/B$ A= números de elementos personalizables. B= números de elementos totales.
5	Interpretación de la medición	Si x es igual a 1 todas las funciones son personalizables.
6	Tipo de escala	absoluta.
7	Tipo de medida	Conteo.
8	Entrada a ser medida	interfaz del producto.
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación.
10	Audiencia	Desarrolladores / usuario.

Característica	No.	Subcaracterística	Métrica	Nivel requerido por el cliente	Nivel Obtenido
facilidad	1	CAPACIDAD PARA SER ENTENDIDO	Compleitud de la descripción.	4.0	
			Funciones evidentes (que no necesitan explicación).	4.0	
	2	Capacidad para ser aprendido	Posibilidad de cancelar los procesos antes de terminarse.	3.5	
			Posibilidad de deshacer o revertir las operaciones del usuario.	4.1	
	3	CAPACIDAD DE ATRACCIÓN.	Aspecto de la interfaz.	4.7	

## MÉTRICAS DE 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 software
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	X= Tiempo (calculado o simulado)
5	Interpretación de la medición	Entre menor valor de la X mejor eficiencia
6	Tipo de escala	Relativa
7	Tipo de medida	Tiempo
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación
10	Audiencia	Desarrolladores y revisores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Capacidad operativa.
2	Propósito de la métrica	¿Cuántas tareas se pueden realizar por unidad de tiempo?
3	Método de aplicación	Capacidad operativa.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	¿Cuántas tareas se pueden realizar por unidad de tiempo?
5	Interpretación de la medición	Evaluamos el tiempo estimado de función

6	Tipo de escala	T= X/C X: Tiempo estimado C:Tiempo de función
7	Tipo de medida	Nos da el número de labores que tienen la posibilidad de hacer en una unidad de tiempo definida
8	Entrada a ser medida	Relativa
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Tiempo
10	Audiencia	El software en estado operacional
		Verificación
		Desarrolladores y revisores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Tiempo de respuesta transaccional.
2	Propósito de la métrica	¿Cuál es el tiempo estimado para realizar un conjunto de tareas?
3	Método de aplicación	Tenemos en cuenta el tiempo estimado por unidad de tiempo así será más fácil predecir el tiempo estimado para un conjunto de tareas
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	T=X.C X: estimado por unidad de tiempo C: Tiempo de función
5	Interpretación de la medición	Entre más cerca este T de 1 será mejor.
6	Tipo de escala	Relativa
7	Tipo de medida	Tiempo
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación
10	Audiencia	Revisores y desarrolladores

## UTILIZACIÓN 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	Utilización de operación de E/S.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	¿Cuál es la estimación de operaciones de E/S para realizar una tarea específica?
5	Interpretación de la medición	Contar cuantas operaciones de E/S Fueron necesarias para una tarea
6	Tipo de escala	A=B/C B:Operaciones de E/S C: Tareas específicas
7	Tipo de medida	Entre más se acerque el valor de A a 1 mejor
8	Entrada a ser medida	Absoluta
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	A: cociente B :contador C: contador
10	Audiencia	El software en estado operacional
		Verificación
		Revisores y desarrolladores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Utilización de la memoria.
2	Propósito de la métrica	¿Cuál es la cantidad de memoria que requiere el sistema para completar una función específica?
3	Método de aplicación	Analizamos y ponemos en práctica, cada una de las tareas y su funcionamiento definirá la cantidad de memoria
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	A=B/C B:Cantidad de memoria C:Función

5	Interpretación de la medición	Entre más cercano sea el valor de A con 1 mejor funcionamiento de la métrica
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	A: Cociente B: Contador C: Contador
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación
10	Audiencia	Desarrolladores y revisores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Utilización de ancho de banda.
2	Propósito de la métrica	¿Cuánto ancho de banda requiere el sistema para completar una tarea específica?
3	Método de aplicación	Analizar y evaluar la capacidad del ancho de banda
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	A=B/C B:Ancho de banda C: Ancho de banda requerido
5	Interpretación de la medición	Entre más cercano sea el valor de X con 1 mejor cumplimiento
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	A cociente B contador C contador
8	Entrada a ser medida	El software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación
10	Audiencia	Revisores, desarrolladores

#### **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	Numerar estándares , regulaciones y convenciones sobre eficiencia y compararlas con las establecidas
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	A=B/C B: Estándares , regulaciones y convenciones del sistema C: Estándares, regulaciones y convenciones establecidas
5	Interpretación de la medición	Entre más cercano sea el valor de A con 1 mejor cumplimiento
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	A cociente B contador C contador
8	Entrada a ser medida	Especificación de requerimientos
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Implementación
10	Audiencia	Revisores, desarrolladores

## MÉTRICAS DE MANTENIBILIDAD.

### CAPACIDAD DE SER ANALIZADO.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Registro de actividades.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan directo es el registro del status del sistema?
3	Método de aplicación	Registrar que directo fue el estado del sistema
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	X = tiempo calculado
5	Interpretación de la medición	Si el valor de X es menor más directo será el registro del estado del sistema.
6	Tipo de escala	Relativa
7	Tipo de medida	Tiempo de registro
8	Entrada a ser medida	Registro del estado del sistema
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación

10	Audiencia	Desarrollador y revisores
----	-----------	---------------------------

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Disponibilidad de la función de diagnóstico.
2	Propósito de la métrica	¿Están disponibles funciones de diagnóstico?
3	Método de aplicación	Realizar una prueba para comprobar si existen algunas funciones para diagnosticar el sistema.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A / B$  A: realizar pruebas de diagnostico B: funciones de diagnósticos del sistema
5	Interpretación de la medición	$1 \leq X$  X siendo igual a 1 hemos obtenido que el sistema tiene funciones, si es menor de 1 si tiene funciones de diagnósticos hay que mejorarlas
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	funciones
8	Entrada a ser medida	funciones de diagnósticos del sistema
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	verificación
10	Audiencia	Desarrollador y revisores

## 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	Realizar una modificación para verificar que impactos tiene en el software
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A / B$ A: Impactos negativos B: Modificaciones realizadas
5	Interpretación de la medición	$0 \leq X$

		X siendo menor que 1 menor es la frecuencia de esos impactos en el sistema, si X mayor que 1 cualquier modificación afectará.
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Cambios en el software
8	Entrada a ser medida	Impactos negativos de las modificaciones
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	prueba
10	Audiencia	Desarrollador y revisores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Localización del impacto de la modificación.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan grande es el impacto de una modificación sobre el sistema?
3	Método de aplicación	Ver los resultados obtenidos tras una modificación realizada en el software
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A / B$ <p>A: Impactos obtenidos B: Modificaciones realizadas</p>
5	Interpretación de la medición	$0 \leq X$ <p>X siendo menor que 1 hemos obtenido pocos impactos sobre el sistema aunque ninguna modificación debería afectar el sistema, si X mayor que 1 hay que corregirlo para que no afecte el software.</p>
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Cambios en el sistema
8	Entrada a ser medida	Impactos de las modificaciones
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Prueba
10	Audiencia	Desarrollador y revisores

#### **CAPACIDAD DE SER PROBADO.**

No	Nombre	Descripción
----	--------	-------------

1	Nombre	Compleitud de la función de pruebas incorporada.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan completa es la función interna de pruebas del sistema?
3	Método de aplicación	Realizar pruebas para ver qué tan eficiente es la función.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A / B$ <p>A: pruebas eficientes B: total de pruebas</p>
5	Interpretación de la medición	$1 \leq X$ <p>X siendo menor que 1 se obtuvo poca eficiencia en las pruebas realizadas X igual que 1 es completa la función de pruebas.</p>
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Prueba en el sistema
8	Entrada a ser medida	Eficiencia de las pruebas en el sistema
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Prueba
10	Audiencia	Desarrollador y revisores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Indicador de progreso de las pruebas.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan completa es la implementación del indicador de progreso de las pruebas?
3	Método de aplicación	Revisar las pruebas hechas y ver qué tan completa fueron las pruebas
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X = A / B$ <p>A: pruebas completas B: pruebas realizadas</p>
5	Interpretación de la medición	$1 \leq X$

		Entre más cerca esté X de 1 mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Prueba en el sistema
8	Entrada a ser medida	Mejoramiento de las pruebas
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Prueba
10	Audiencia	Desarrollador y revisores

## MÉTRICAS DE 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	Evaluar cómo reacciona el sistema ante cambios en el ambiente de software.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$A = F/C$ F: Cambios en el ambiente de software. C: Cambios en el sistema.
5	Interpretación de la medición	Entre mas alto el valor de A mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	A: Adaptabilidad ,F: Contador: Contador
8	Entrada a ser medida	Software en estado adaptable
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Validación.
10	Audiencia	Desarrolladores Desarrolladores Desarrolladores

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Adaptabilidad a los cambios de hardware.

2	Propósito de la métrica	¿Qué tan adaptable es el sistema a los cambios de hardware?
3	Método de aplicación	Comprobar sistema al ocurrir cambios en el hardware.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$Z=B/C$ B: Cambios en el hardware. C: Cambios en el sistema.
5	Interpretación de la medición	Entre más alto el valor de Z mejor cumplimiento de la métrica.
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	Z: Adaptabilidad ,B: Contador, C: Contador
8	Entrada a ser medida	Software en estado operacional.
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación.
10	Audiencia	Desarrolladores.

## CAPACIDAD PARA SER INSTALADO.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Esfuerzo para la instalación.
2	Propósito de la métrica	¿Qué tanto esfuerzo se requiera para la instalación del sistema?
3	Método de aplicación	Contar con el número de pasos de instalación automatizados en comparación con el número de pasos totales de la instalación.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$X=A/B$ A: Numero de pasos automatizados confirmados en la revisión. B: Total de pasos requeridos para la instalación.
5	Interpretación de la medición	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cerca este X de 1 mejor.
6	Tipo de escala	Absoluta



7	Tipo de medida	A: Contador B: Contador X: Cociente
8	Entrada a ser medida	Resultado de la revisión del instalador.
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Validación.
10	Audiencia	Desarrolladores.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Facilidad para reintentar la instalación
2	Propósito de la métrica	¿Qué tan fácil es repetir el proceso de instalación?
3	Método de aplicación	Contar el número de pasos que se deben realizar para repetir el proceso de instalación y compararlos con el número total.
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$F = G/M$ M: pasos totales de instalación G: pasos en la repetición
5	Interpretación de la medición	Entre más alto el valor de F mejor.
6	Tipo de escala	Absoluta.
7	Tipo de medida	F: Cociente M: Contador G: Contador
8	Entrada a ser medida	Software en estado operacional
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Implementación
10	Audiencia	Desarrolladores

#### CAPACIDAD PARA SER REEMPLAZADO.

No	Nombre	Descripción
----	--------	-------------

1	Nombre	Uso continuo de datos.
2	Propósito de la métrica	¿Cuál la cantidad original de datos que continúan sin cambiar después de reemplazarse por este producto?
3	Método de aplicación	Contar que datos continúan sin cambios después de un reemplazo
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$R = J/K$ J: cantidad original de datos K: datos que tuvieron cambios
5	Interpretación de la medición	Entre más alto sea el valor de R mejor cumplimiento de la métrica
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	R : Cociente J: Contador K: Contador
8	Entrada a ser medida	Especificación de requerimientos Reporte de revisión
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Revisión
10	Audiencia	Desarrolladores y revisores.

No	Nombre	Descripción
1	Nombre	Inclusividad de las funciones.
2	Propósito de la métrica	¿Qué cantidad de requerimientos cubre el nuevo software comparado con los que cubría el antiguo?
3	Método de aplicación	Numerar la cantidad de requerimientos y compararlos con los antiguos
4	Medida, fórmula y cómputo de datos.	$O = P/T$ P: cantidad de requerimientos nuevos T: cantidad de requerimientos antiguos
5	Interpretación de la medición	Un número alto de O representa más eficiencia sin embargo un valor bajo de O no necesariamente está mal
6	Tipo de escala	Absoluta
7	Tipo de medida	O : Cociente P: Contador T: Contador
8	Entrada a ser medida	Especificación de requerimientos
9	Etapas del ciclo de vida del software que se evalúa	Verificación

10	Audiencia	Desarrolladores y revisores
----	-----------	-----------------------------