

## Métricas a evaluar

Se seleccionaron las siguientes métricas:

- Métrica Facilidad de uso.
- Métrica funcionalidad del software.
- Métrica Disponibilidad del software.
- Métrica tamaño del producto.
- Métrica promedio de días de demora.

Especificación de cada métrica:

- **Métrica facilidad de uso:**

Se mide la facilidad con la que el programa puede ser entendido, aprendido y operado por el usuario, también se evalúa lo atractivo que resulta para el mismo. Se mide en base a dos evaluaciones, una subjetiva ya que es dada por el usuario luego de realizar una evaluación del programa (por ejemplo, se le puede decir que llene un cuestionario o valore de 0 a 5 estrellas, etc.) y otra que surge de valores obtenidos al calcular el tiempo promedio para que un usuario entrenado complete una tarea, el tiempo promedio para que un usuario termine el entrenamiento y cuantas operaciones puede realizar un usuario en un tiempo determinado. El usuario a la hora de evaluar debe tener en cuenta la facilidad de aprender su uso, la productividad que logra utilizando el programa y también su propia valoración subjetiva si le resulta atractivo o no.

Luego de realizar estas evaluaciones con varios usuarios se calcula un promedio de cada una. Para la evaluación realizada por el usuario se obtiene una valoración promedio del programa entre 0 y 5 estrellas. Para la evaluación donde se calculan los tiempos en los que el usuario realiza las tareas, se calcula un promedio para cada medición y luego se computan en una función obteniendo un valor de ponderación (entre 0.50 y 1.00, donde 0.5 determina valores muy malos para cada tiempo promedio y 1 representa valores excelentes) el cual será aplicado (multiplicando) a la valoración promedio del programa por parte del usuario para obtener la métrica de facilidad de uso.

Por ejemplo, si el promedio de estrellas obtenido por el programa es 4 y el valor de ponderación obtenido es 0.86, se obtiene un valor de 3.44 estrellas para la facilidad de uso.

- **Métrica funcionalidad del software:**

Indica una medida de la funcionalidad esperada por el sistema en conformidad a la especificación, se representa en puntos de función (PF), esta medida es en base a la **cantidad de Entradas y Salidas Externas, Consultas Externas y Archivos Externos y**

**Internos.** Por lo tanto, a mayor PF se podrá decir que el sistema brindara una mayor funcionalidad y además será más complejo.

- **Métrica Disponibilidad del software:**

Mide la disponibilidad de un sistema para ser usado. Si el sistema no puede cumplir con los requerimientos mínimos de disponibilidad, se considera obsoleto ya que no resulta de utilidad debido a que puede representar datos que no están actualizados y no representan la realidad de la situación.

**Disponibilidad = tiempo disponible/ tiempo que debe estar funcionando**

Por ejemplo, supongamos que tenemos un sistema que debe estar funcionando las 24hs del día, pero está disponible solo 12hs del día. Por lo tanto, se tendrá una disponibilidad de 0.5 es decir que va a estar disponible un %50.

- **Métrica tamaño del producto:**

Esta métrica mide el tamaño del software en cantidad de líneas de código, esta métrica nos ayuda a verificar si el producto se hace muy grande y además el costo del esfuerzo de los programadores, ya que si vemos que hay una cantidad considerable de líneas de código eso nos lleva a deducir que el equipo de desarrollo tuvo que realizar un arduo trabajo, lo que conlleva a un costo de pago a mayor. También cabe destacar que dependiendo el lenguaje la cantidad de líneas de código cambiara.

- **Métrica promedio de días de demora:**

Se mide en cantidad de días, es un promedio general de todas las demoras entre la fecha que se planifico que se iba a finalizar un requerimiento y la fecha en la que realmente se finalizó. Si un requerimiento se finaliza durante el sprint de ajustes, se considera la fecha planificada para el sprint donde se planifico inicialmente y no la fecha de inicio replanificada para este sprint.

Para que se entienda mejor vamos a hacer un ejemplo, supongamos que un proyecto consiste de tres requerimientos el primer requerimiento se demora 5 días, el segundo se finaliza 3 días antes de lo planificado y el tercero finaliza 10 días después de lo planificado. Por lo que la métrica esta sacará el promedio  $(5+0+10)/3 = 5$ , por lo tanto, el valor de la métrica será 5 días. Cabe aclarar que cuanto menor sea el valor de la métrica mejor será todo el desarrollo del proyecto.

## **Métricas esperables para este proyecto:**

- **Métrica facilidad de uso:**

Se espera un valor que oscile entre las 3.5 y 5 estrellas debido a que queremos que el sistema sea intuitivo, atractivo y fácil de usar para los usuarios.

- **Métrica funcionalidad del software:**

Se espera un valor alto de puntos de función ya que queremos que tenga varias funcionalidades es decir varias **cantidades de Entradas y Salidas Externas, Consultas Externas y Archivos Externos e Internos**. En base a observaciones realizadas sobre evaluaciones de otros sistemas, se espera una cantidad de puntos de función mayor a 120.

- **Métrica Disponibilidad del software:**

Se espera una disponibilidad exigente ya que debemos actualizar y consultar los datos del tablero del Covid-19 constantemente, por lo que tendrá que tener una disponibilidad de 24hs por día, como no siempre sucede que el sistema este siempre disponible debido a que pueden suceder distintas situaciones. Por lo que se espera una disponibilidad que oscile entre el 98 y 100 por ciento en los horarios comprendidos entre las 8am y las 24pm y el 90% del tiempo entre las 0am y las 8am, horario en el cual se esperan realizar las tareas de mantenimiento del sistema.

- **Métrica tamaño del producto:**

No hay un valor esperado en este caso, ya que todo depende de la cantidad de funcionalidad que tenga el producto, en este caso el producto será bastante grande con respecto a su funcionalidad, por lo que se puede deducir que tendrá muchas líneas de código.

- **Métrica promedio de días de demora:**

El valor ideal sería 0, es decir que no tengan nunca demora los requerimientos, pero bueno como esto en el escenario real casi nunca sucede podemos dar un margen del tiempo de demora promedio que esto lo pondría el que gestiona el proyecto, por ejemplo, puede decir que tenga siempre 3 días de demora promedio de cada requerimiento por si surge algún imprevisto.

### **Métricas medidas en este proyecto:**

- **Métrica tamaño del producto:**

Se midió esta métrica contando todas las líneas que contenían todos los archivos del software y nos dio un valor de: 2.325 líneas de código.

- **Métrica promedio de días de demora:**

Se realizó el promedio entre todas las demoras y se obtuvo una demora promedio aproximado de 18 días. Da este valor tan grande porque muchas actividades planteadas para el sprint 2 y 3 fueron realizadas recién en el sprint de ajustes, con más de un mes de retraso de la fecha de finalización planificada.