**Análisis de Resultados avance 1**

**Grupo azul**

**Fecha:** 21/05/2019

Para la evaluación del producto se utilizo la matriz de calidad en la cual se realizó la evaluación para las siguientes métricas de calidad:

* Calidad Interna:
  + Completitud de la implementación funcional
  + Exactitud
  + Tiempo de respuesta
  + Tiempo de espera
  + Rendimiento
  + Líneas de código
  + Utilización de CPU
  + Utilización de la memoria
  + Utilización de los dispositivos de E/S
  + Integridad de descripción
  + Capacidad de demostración

|  |
| --- |
| * + Funciones evidentes |
| * + Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema |
| * + Recuperabilidad de error operacional |
| * + Claridad de mensajes  |  | | --- | | * + Consistencia operacional | | * + Posibilidad de personalización | | * + Verificación de entradas válidas | | * + Prevención del uso incorrecto  |  | | --- | | * + Accesibilidad física | |  | | * + Capacidad de control de acceso | | | * + Encriptación de datos | | | * + Prevención de corrupción de datos | | |  | | | | * + Personalización de la apariencia de la interfaz del usuario | | |  | | --- | | * + Métodos de autenticación | | |  | | --- | | * + Capacidad de condensación | | * + Acoplamiento de clases | |  | |  | | | | |  | |
|  |

* Calidad Externa:
  + Completitud de la Implementación Funcional
  + Tiempo de Respuesta
  + Tiempo de Espera
  + Rendimiento
  + Utilización de CPU
  + Utilización de Memoria
  + Utilización de los dispositivos de E/S
  + Integridad de descripción
  + Capacidad de demostración
  + Efectividad de la documentación del usuario
  + Claridad de mensajes
  + Consistencia operacional
  + Posibilidad de personalización
  + Verificación de entradas válidas
  + Personalización de la Apariencia de la Interfaz del Usuario
  + Accesibilidad física
  + Capacidad de control de acceso
  + Prevención de corrupción de datos
  + Métodos de Autenticación
  + Eficiencia en el tiempo de instalación
  + Facilidad de instalación

Se utilizaron estas métricas debido a que eran las que mas se acoplaban a como fue desarrollado el sistema y a la disponibilidad que se tenia en cuanto al código fuente y a las modificaciones que era posible realizar a este.

En cuanto a la Calidad Interna, el resultado obtenido no es muy bueno obteniendo un 5.37. Vemos algunos problemas en métricas como la implementación funcional donde algunas funciones fueron incorrectas o no implementadas. Otra de las métricas en donde el sistema falla es en el número de líneas de código que posee el sistema llegando a un total de 14365 líneas lo cual es demasiado alto. En la métrica de encriptación se logra una calificación perfecta ya que lo único que debía estar encriptado eran las contraseñas de los usuarios y esto si lo hace de manera adecuada. En la parte de métodos de autenticación tan solo fue implementado uno por lo cual la calificación es la tercera parte. Por otra parte, la métrica de Acoplamiento de Clases logre sacar la mitad de la calificación ya que existe una función, la cual depende de la correcta inicialización de otras dos clases que son la conexión a la base de datos y la interfaz de clientes. En la reusabilidad esta muy bien ya que lo que reutiliza son las verificaciones tanto de cedula como de correo electrónico y estas son llamadas en todo el sistema. Observamos que en calidad interna se obtiene un resultado satisfactorio.

Por otro lado, tenemos la Calidad Externa, en la cual la evaluación obtiene un resultado inferior. Las métricas en las cuales el sistema obtiene buenas calificaciones son en: completitud ya que implementa todos los requerimientos establecidos; tiempo entre fallos ya que solo se encontró un fallo al ejecutar algunas tareas; tiempo de inactividad ya que el sistema no fallo mientras se mantuvo inactivo; rendimiento y uso de memoria ya que puede completar varias tareas en un tiempo mínimo y sin utilizar memoria; efectividad de documentación debido a que todo requerimiento hallado en la documentación ha sido implementado de manera correcta; claridad en mensajes, la mayoría de mensajes que se muestran son claros y ayudan al usuario; coexistencia ya que debe convivir con el sistema de base de datos y no da ningún problema al interactuar con este y por ultimo en capacidad de auditoria porque al realizar una operación de guardado de datos, guarda todos los datos que debería en la base de datos. Se obtuvieron bajas calificaciones en las siguientes métricas: cobertura de pruebas, solo existen pruebas para uno de los módulos, verificación de entradas válidas; en la utilización del CPU se obtuvo un máximo de 6% al ingresar al sistema. Por estas razones se obtiene una calificación de Satisfactorio en este apartado.