



CALIDAD DE SISTEMAS SOFTWARE

Práctica 3: Calidad de Producto Software ISO/IEC 25000-Evaluación con Kiuwan

2017-2018

Juan Ángel Piqueras López

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO EVALUADO

- Nombre: Red Social Intravita
- Tecnología:
 - o Control de versiones mediante GitHub
 - o Integración continua mediante Travis CI
 - o Calidad del código mediante Kiuwan (presente documento)
 - o Gestión y construcción del proyecto mediante Maven.
 - o Base de datos en línea mLab.
 - o Uso del modelo Vista-Controlador (MVC)
 - o Spring como framework de desarrollo
 - o Despliegue de la aplicación mediante la integración de github, travis y heroku
 - o Pruebas web con Selenium y Postman
 - o Diseño de las interfaces con Bootstrap y HTML+CSS
- Equipo: Grupo 4 (Fernando de Cózar, Christian Rivera, Juan Ángel Piqueras, Miguel Álvaro, Daniel Gómez y José María Diezma)
- Funcionalidad: El proyecto tendrá como finalidad la implantación de una red social empresarial con la que la compañía podrá documentar y administrar el conocimiento de la misma, además de intentar fomentar la comunicación dentro de la misma. Los requisitos básicos son:
 - o Los empleados podrán registrarse en la aplicación
 - o Los empleados podrán publicar en su muro cualquier publicación, sujeta a modificaciones de los administradores en caso de contenido inapropiado.
 - o Existirá un administrador “todopoderoso”.
 - o El administrador anteriormente citado podrá promocionar a otros usuarios a administrador, los cuales heredarán esta capacidad.
 - o Tendremos publicaciones públicas y privadas.
 - o Los usuarios podrán añadir “amigos” para ver sus publicaciones públicas en su propio muro.
 - o Los usuarios podrán eliminar y editar sus propias publicaciones, y dar a “me gusta” y compartir las de otros usuarios que sean amigos suyos.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

1. ¿Qué nivel de seguridad tiene la aplicación?

SECURITY

SECURITY RATING ★★★★★ What's this?

Nivel 1

2. ¿Cuántas líneas de código se analizaron? ¿Y cuantos ficheros?

LINES OF CODE

3,036 ▲

USEFUL LINES OF CODE

3,036 ▲

FILES

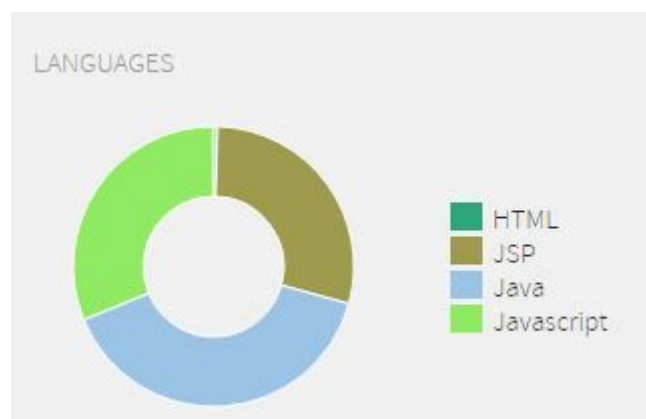
39 ▼

VULNERABILITIES

15 ▲

3036 líneas de código
39 ficheros

3. ¿Qué lenguajes de programación se usan en el producto analizado?



Lenguajes de programación: Javascript, Java, JSP, HTML

4. ¿Qué número de vulnerabilidades se detectaron? ¿Cuántas de nivel alto?

LINES OF CODE

3,036 ▲

USEFUL LINES OF CODE

3,036 ▲

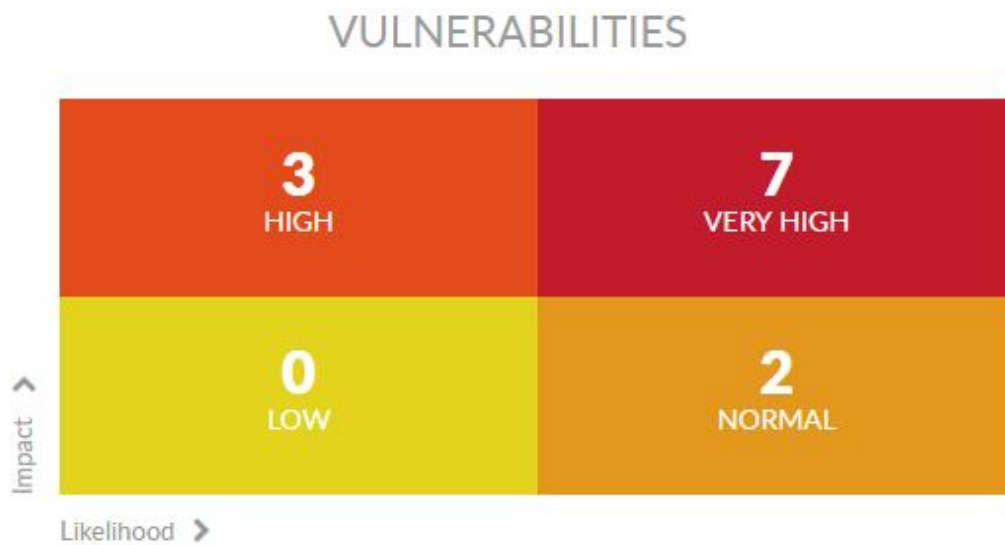
FILES

39 ▼

VULNERABILITIES

15 ▲

Número de vulnerabilidades: 15



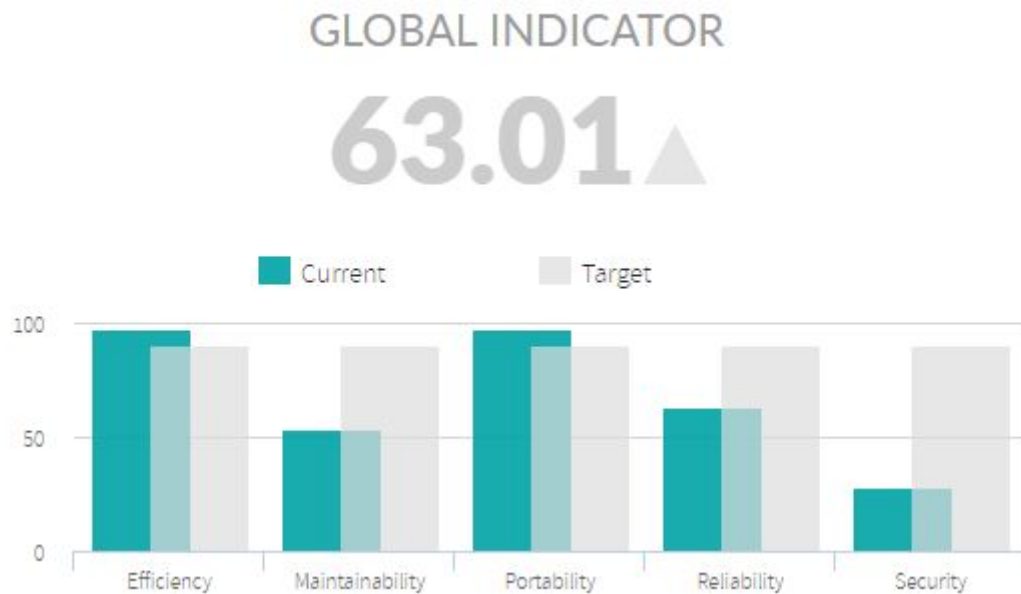
De nivel alto: 7

5. ¿Qué esfuerzo sería necesario para alcanzar el nivel de seguridad 5 estrellas?



Esfuerzo: 13h 00

6. ¿Qué valor de calidad obtiene el indicador global del producto?



Valor del indicador global: 63.01

7. ¿Cuál de las 5 características (eficiencia, mantenibilidad, portabilidad, fiabilidad y seguridad) presenta un mayor número de defectos?

DEFECTS	EFFICIENCY	MAINTAINABILITY	PORTABILITY	RELIABILITY	SECURITY
796 ▼	39 ▼	480 ▼	58 ▲	204 ▼	15 ▲

Mantenibilidad: 480 defectos

8. ¿Qué valor de complejidad media presenta el producto evaluado?

LINES OF CODE	USEFUL LINES OF CODE	FILES	COMPLEXITY	% DUPLICATED CODE
3,036 ▲	3,036 ▲	39 ▼	29.18 ▼	0

Valor de complejidad: 29.18

9. ¿Cuántos defectos de programación se han detectado?

DEFECTS	EFFICIENCY	MAINTAINABILITY	PORTABILITY	RELIABILITY	SECURITY
796 ▼	39 ▼	480 ▼	58 ▲	204 ▼	15 ▲

Número de defectos: 796

10. ¿Qué porcentaje de código duplicado se ha detectado?

LINES OF CODE	USEFUL LINES OF CODE	FILES	COMPLEXITY	% DUPLICATED CODE
3,036 ▲	3,036 ▲	39 ▼	29.18 ▼	0

Porcentaje de código duplicado: 0%

11. ¿Cuál es la clase y el método con mayor complejidad ciclométrica (*cyclomatic complexity*)?

En esta evaluación el producto no presenta complejidad ciclométrica


12. ¿Qué valor se ha obtenido para el indicador de riesgo del proyecto y a qué se debe este valor?



Valor del indicador de riesgo: 28.85


El valor está asociado a la calidad estructural del software

ELECCIÓN DE DEFECTOS

▼ 2  src/main/java/com/intravita/proyectointranet/email/MailSender.java

```
17 private static String userName = "customer.service.intravita@gmail.com";  
18 private static String password = "customerserviceintravita1234";
```

Por un lado se van a modificar en conjunto dos defectos de la clase MailSender.java cuya regla es Use of Hard-coded Credentials

1  src/main/java/com/intravita/proyectointranet/email/MailSender.java

```
50 throw new RuntimeException(e);
```

Y por otro, en la misma clase, un defecto cuya regla es Avoid throwing RuntimeExceptions

La elección de los estos tres defectos, viene dada en primer lugar porque los dos primeros, son dos defectos relacionados con la Seguridad y muestran una muy alta prioridad. El tercer defecto es de prioridad alta y está relacionado con la Confiabilidad.

El otro criterio que he utilizado para seleccionar estos defectos es mi alta implicación en codificar esta clase (MailSender.java) teniendo así un conocimiento total del código java que me va permitir corregir los defectos en un tiempo menor al que indica la herramienta Kiuwan

COMPARATIVA

1. ¿Qué nivel de seguridad tiene la aplicación?

SECURITY

SECURITY RATING



La aplicación sigue contando con un **Nivel 1** debido a que aún quedan vulnerabilidades muy importantes por corregir en el sistema.

2. ¿Cuántas líneas de código se analizaron? ¿Y cuantos ficheros?

LINES OF CODE

3,056 ▲

USEFUL LINES OF CODE

3,056 ▲

FILES

40 ▲

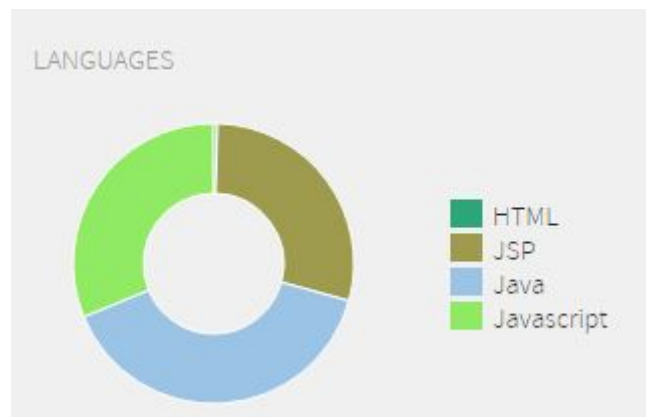
VULNERABILITIES

13 ▼

3056 líneas de código (más líneas a causa de que ha se ha creado una nueva clase para corregir vulnerabilidades)

40 ficheros (al crearse la nueva clase que acabo de comentar se contabiliza como un fichero más)

3. ¿Qué lenguajes de programación se usan en el producto analizado?

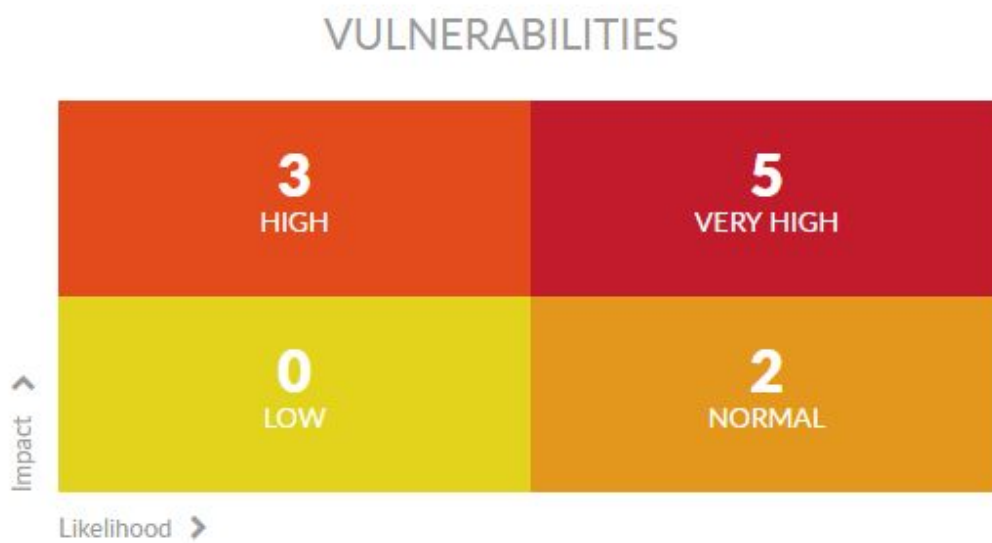


Lenguajes de programación: Javascript, Java, JSP, HTML (mismo producto)

4. ¿Qué número de vulnerabilidades se detectaron? ¿Cuántas de nivel alto?

LINES OF CODE	USEFUL LINES OF CODE	FILES	VULNERABILITIES
3,056 ▲	3,056 ▲	40 ▲	13 ▼

Número de vulnerabilidades: 13 (2 menos debido a que dos de los defectos solucionados eran vulnerabilidades)



De nivel alto: 5 (2 menos debido a que se han corregido 2 vulnerabilidades de tipo muy alta)

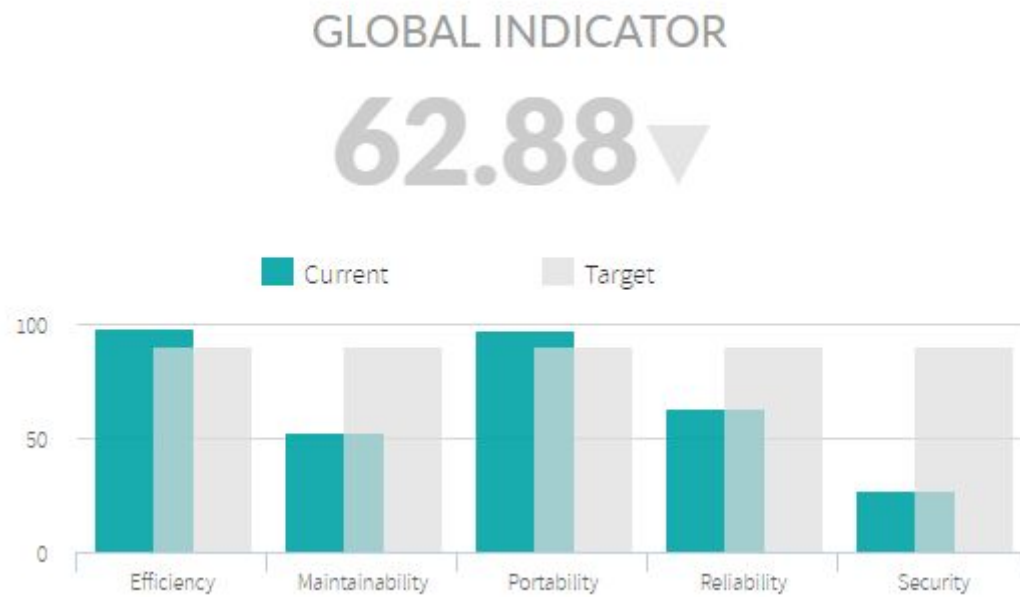
5. ¿Qué esfuerzo sería necesario para alcanzar el nivel de seguridad 5 estrellas?

EFFORT

12h 00 to reach ★★★★★

Esfuerzo: 12h 00 (se ha reducido en 1h 00 con respecto al primer análisis, debido a que se han eliminado defectos relacionados con la seguridad)

6. ¿Qué valor de calidad obtiene el indicador global del producto?



Valor del indicador global: 62.88 (no es el valor esperado ya que ha disminuido levemente, la seguridad y la confiabilidad han mejorado pero se han aumentado el número de defectos de eficiencia y la mantenibilidad ha empeorado levemente)

7. ¿Cuál de las 5 características (eficiencia, mantenibilidad, portabilidad, fiabilidad y seguridad) presenta un mayor número de defectos?

DEFECTS	EFFICIENCY	MAINTAINABILITY	PORTABILITY	RELIABILITY	SECURITY
795 ▼	41 ▲	480	58	203 ▼	13 ▼

Mantenibilidad: 480 defectos (mismo número de este tipo de defecto porque no hemos corregido ninguno de este tipo)

8. ¿Qué valor de complejidad media presenta el producto evaluado?

LINES OF CODE	USEFUL LINES OF CODE	FILES	COMPLEXITY	% DUPLICATED CODE
3,056 ▲	3,056 ▲	40 ▲	29.6 ▲	0

Valor de complejidad: 29.6 (la complejidad de nuestro producto ha aumentado levemente)

9. ¿Cuántos defectos de programación se han detectado?

DEFECTS	EFFICIENCY	MAINTAINABILITY	PORTABILITY	RELIABILITY	SECURITY
795 ▼	41 ▲	480	58	203 ▼	13 ▼

Número de defectos: 795 (hemos reducido los defectos menos de lo esperado, debido a que se nos han generado defectos de otro tipo a los corregidos)

10. ¿Qué porcentaje de código duplicado se ha detectado?

LINES OF CODE	USEFUL LINES OF CODE	FILES	COMPLEXITY	% DUPLICATED CODE
3,056 ▲	3,056 ▲	40 ▲	29.6 ▲	0

Porcentaje de código duplicado: 0%

11. ¿Cuál es la clase y el método con mayor complejidad ciclométrica (*cyclomatic complexity*)?

En esta evaluación el producto no presenta complejidad ciclométrica

12. ¿Qué valor se ha obtenido para el indicador de riesgo del proyecto y a qué se debe este valor?



Valor del indicador de riesgo: 27.4 (se ha reducido el valor del indicador con las mejoras realizadas)