



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea
Sociedad Informática del Gobierno Vasco



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

Manual de uso. Sonar

Fecha: 21/02/2011

Referencia:

EJIE S.A.
Mediterráneo, 14
01010 Vitoria-Gasteiz
Posta-kutxatila / Apartado: 809
01080 Vitoria-Gasteiz
Tel. 945 01 73 00*
Fax. 945 01 73 01
www.ejie.es

Este documento es propiedad de EJIE, S.A. y su contenido es confidencial. Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE, S.A.. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE, S.A. no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.



Control de documentación

Título de documento:

Histórico de versiones

Código:	Versión:	Fecha:	Resumen de cambios:
	001	21-02-2011	Primera versión
	002		

Cambios producidos desde la última versión

Control de difusión

Responsable: Ander Martínez

Aprobado por:

Firma:

Fecha: dd/mm/aa

Distribución:

Referencias de archivo

Autor: Consultoría de Areas de Conocimiento

Nombre archivo:

Localización:



Contenido

	Capítulo/sección	Página
1	Introducción	4
2	Visión global	5
3	Perfiles de usuario	6
4	Acciones	7
4.1	Acceso a Sonar	7
4.2	Visualización de los resultados de análisis estático	8
4.3	Visualización del Cuadro de mando de calidad de EJIE	9
4.4	Administrador, configurar los perfiles de calidad	16
4.5	Administrador, gestión de permisos	18



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

1 Introducción

El siguiente documento describe el uso y funcionalidad de la aplicación Sonar para las aplicaciones en el entorno de Eje.

Este manual pretende servir como guía para las siguientes acciones:

- Visualización de los resultados del análisis estático del código de los proyectos.
- Visualización del cuadro de mando de calidad de los proyectos.
- Configuración de los perfiles de calidad (Administrador).
- Configuración de la seguridad dentro de sonar de cada proyecto (Administrador).



2 Visión global

Sonar es una plataforma para la gestión de la calidad del código. El objetivo principal de la aplicación es visualizar las métricas de calidad de los proyectos, recogidas durante el análisis estático del código y la ejecución de pruebas unitarias, de integración y de sistema automatizadas.

Además en EJIE, esta aplicación se ha extendido para dar una visión de cuadro de mando de calidad del proyecto, incluyendo información de:

- Pruebas ejecutadas manualmente, recogidas desde la herramienta de Testlink
- Incidencias del proyecto, recogidas desde la herramienta de Mantis.
- Resultados de las verificaciones ARIN BIDE y PROBAMET realizadas sobre el proyecto.
- Resultados de las validaciones de fin de fase realizadas sobre el proyecto.



3 Perfiles de usuario

Atendiendo a las necesidades de Ejeie y las opciones que ofrece Hudson, se han definido tres perfiles para los distintos usuarios que vayan a utilizar la herramienta. Estos son:

- **administrador.** Es el máximo responsable y tendrá acceso a todas las funcionalidades de la herramienta. Sus tareas serán:
 - Configurar los perfiles de calidad (reglas y alertas).
 - Conceder acceso a los proyectos en función de los usuarios.
- **manager** de proyecto. Es el usuario gestor de un proyecto, sus tareas son:
 - Conceder acceso a su proyecto a los usuarios.
- **desarrollador** de aplicación.
 - Visualizar los resultados del análisis estático y el cuadro de mando sobre los proyectos en los que tiene acceso.

4 Acciones

Este apartado explica las diferentes tareas que se pueden realizar en la aplicación Sonar

4.1 Acceso a Sonar

Para acceder a sonar, abrir un navegador en la página principal del Portal SQA:

<http://www.otc.ejiedes.net/>

Aparecerá la pantalla de login del Portal SQA:



Figura 1: Login del Portal SQA

Una vez introducidos los datos de autenticación se presentará la página de bienvenida del portal SQA. En la parte superior aparecen los enlaces a las distintas herramientas.



Figura 2: Enlace a Sonar desde el Portal SQA

Pinchar en el enlace resaltado para abrir en una nueva ventana la aplicación Sonar. Esto nos mostrará la página principal.

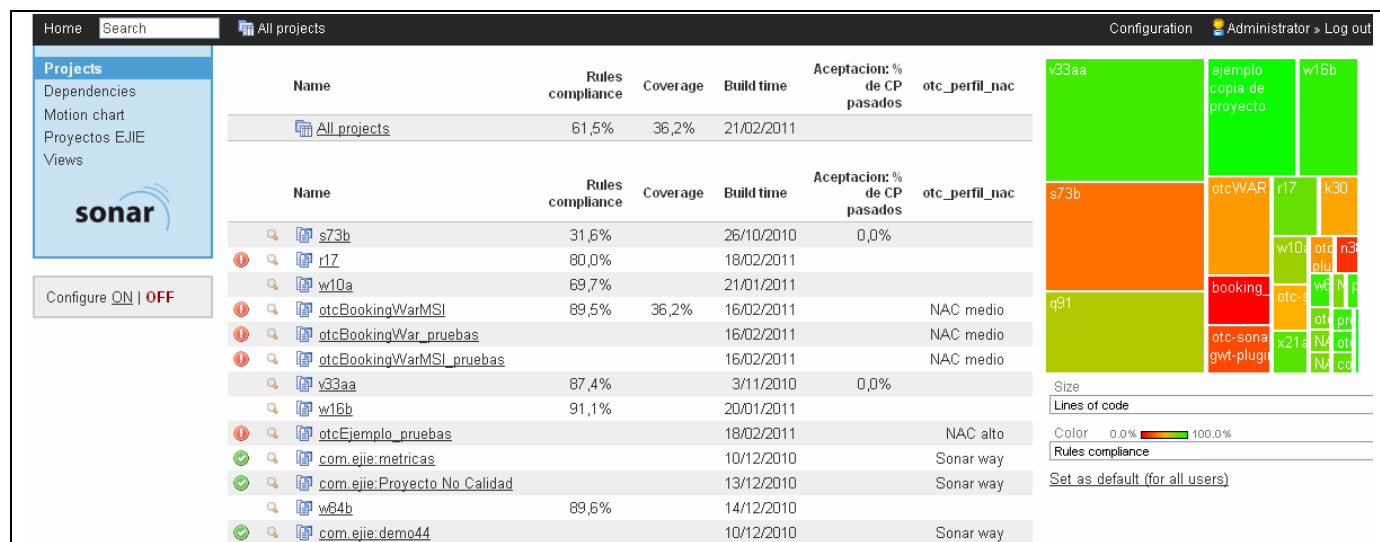


Figura 3: Página principal de sonar

La página principal de Sonar muestra un listado de los proyectos a los que tiene acceso el usuario y las características de calidad seleccionadas por el administrador.

4.2 Visualización de los resultados de análisis estático

Desde la página principal de Sonar, pinchar encima del nombre del proyecto deseado para entrar en su detalle. Por defecto aparecerá en la sección “Dashboard” que incluye información sobre:

- Valores totales de número de líneas de código, métodos, clases y paquetes.
- Porcentaje de código comentario y porcentaje de código duplicado.
- Violaciones de las reglas de Checkstyle, PMD y findbugs encontradas en el código.
- Resultados de las pruebas ejecutadas y porcentaje de cobertura del código conseguido con las pruebas.
- Eventos de versiones etiquetadas sobre el código.
- Métricas cuyos valores sobrepasan el umbral de alerta definido en el perfil de calidad del proyecto.

La siguiente figura muestra un ejemplo de Dashboard para un proyecto.

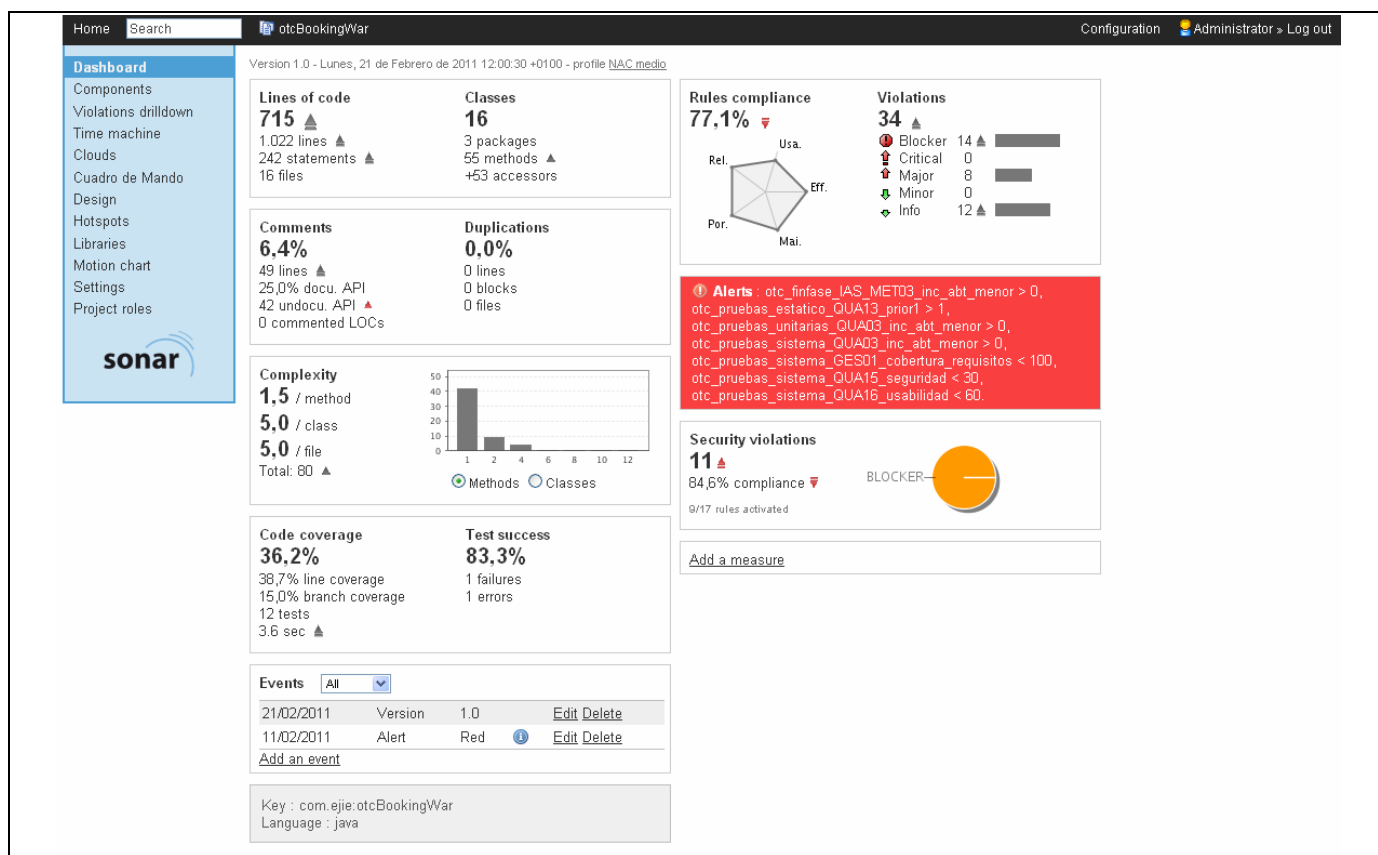


Figura 4: Dashboard de un proyecto

A partir de esta página es posible navegar a otras secciones propias del producto, que permiten:

- Acceder a los ficheros de código fuente analizados del proyecto.
- Localizar dónde se producen las violaciones señaladas.
- Reducir el ámbito del “Dashboard” a paquetes concretos del código.

4.3 Visualización del Cuadro de mando de calidad de EJIE

Hay dos maneras de acceder al cuadro de mando:

- Accediendo desde la página principal de Sonar, pinchando en el nombre del proyecto y pinchando en el menú izquierdo en la opción “Cuadro de Mando”.
- Accediendo desde el Portal SQA, seleccionando el proyecto y pinchando en el enlace del nombre del proyecto en la información contextual.

La siguiente figura muestra el enlace al Cuadro de mando de un proyecto desde el Portal SQA.



Figura 5: Enlace al Cuadro de Mando desde el Portal SQA

La página de Cuadro de Mando de un proyecto contiene una sección con la información básica del mismo:

- Clave del proyecto.
- Última versión analizada.
- Proveedor.
- Perfil de calidad asignado al proyecto.

El resto de la información está organizada en pestañas, que muestran los resultados de las distintas tareas de calidad realizadas sobre el proyecto, como está explicado en los siguientes apartados.

Algunos de los indicadores mostrados en el cuadro de mando tienen definidos objetivos (cuyo valor varía en función del perfil de calidad asociado al proyecto). El cuadro de mando mostrará los objetivos de cada indicador y resaltaré aquellos indicadores que no los cumplan.

4.3.1. Verificación ISQA

Esta pestaña muestra los resultados de las verificaciones de ARINBIDE, PROBAMET y del modelo SQA realizados sobre el proyecto. La siguiente figura muestra un ejemplo de la información contenida:

Proyecto	com.ejje.otcBookingWar	Versión	1.0
Proveedor	GFI	Perfil NAC	NAC medio

Verificación ISQA	Pruebas ISQA	Seguimiento ISPB	Fin de fase ISQA
--------------------------	--------------	------------------	------------------

Verificación ARIN BIDE				
Fase	Entregables	Código de Entrega	Calidad del Entregable	
GPR – Gestión de Proyectos	VPP – Planificación de Proyecto			
GCO – Gestión de la Configuración	VGO – Plan de Gestión de Configuración			
ASI – Análisis de Sistemas de Información	VCR – Catálogo de Requisitos			
	VDA – Documentación de Análisis			
DSI – Diseño de Sistemas de Información	VDD – Documentación de Diseño			
CSI – Construcción del Sistema de Información	VEC – Especificación de Construcción del Sistema			
	VMU – Manual de Usuario			
IAS – Implantación de Sistema de Información	VDI – Documentación de Implantación			

Verificación PROBAMET				
Fase	Entregables	Código de Entrega	Calidad del Entregable	Validación
PPB – Planificación	VPB – Plan de Pruebas			<input type="checkbox"/> Validado OTC EJIE
APB – Análisis y Diseño	VCP – Especificación de Casos de Prueba			
	VMT – Matriz Trazabilidad Requisitos - Casos de Prueba			

Modelo SQA		
Entregables	Código de Entrega	Validación
NAC – Nivel de Aseguramiento de Calidad		<input type="checkbox"/> Validado OTC EJIE
PSQA – Plan de Aseguramiento de Calidad Software		<input type="checkbox"/> Validado OTC EJIE

Figura 6: Pestaña de Verificación ISQA

4.3.2. Pruebas ISQA

Los resultados de las pruebas y del análisis estático se muestran en esta pestaña:

- **Nivel estático:** muestra los atributos de calidad del software y el cumplimiento de las reglas de estilo, extraídos del dashboard del proyecto.
- **Pruebas unitarias:** Muestra información de las incidencias asociadas a pruebas unitarias, el porcentaje de pruebas completadas y la cobertura de código conseguida con las pruebas unitarias.
- **Pruebas de integración:** Muestra información de las incidencias asociadas a pruebas de integración y el porcentaje de pruebas completadas.
- **Pruebas de sistema:** Muestra información de las incidencias asociadas a pruebas de sistema. También tenemos el porcentaje de pruebas completadas y la cobertura de requisitos conseguida con las pruebas de sistema. Además el cuadro de mando da detalle de las siguientes subáreas de las pruebas de sistema:
 - **Seguridad:** cumplimiento de las reglas definidas en OWASP Top Ten.
 - **Usabilidad:** resultado del análisis de usabilidad realizado.
 - **Rendimiento:** muestra si los resultados de las pruebas de rendimiento han cumplido las expectativas.
 - **Accesibilidad:** indica el nivel de accesibilidad medido.
- **Pruebas selectivas de OTC:** Muestra información de las incidencias creadas a raíz de las pruebas realizadas por la oficina de calidad del proyecto.
- **Pruebas de usuario:** Muestra información de las incidencias creadas a raíz de las pruebas realizadas por el usuario final de la aplicación.

En cada nivel se incluyen (si existen) la aprobación y los comentarios realizados por la Oficina de calidad sobre las pruebas ejecutadas.

La siguiente figura muestra un ejemplo de la información contenida en la pestaña de Pruebas ISQA.

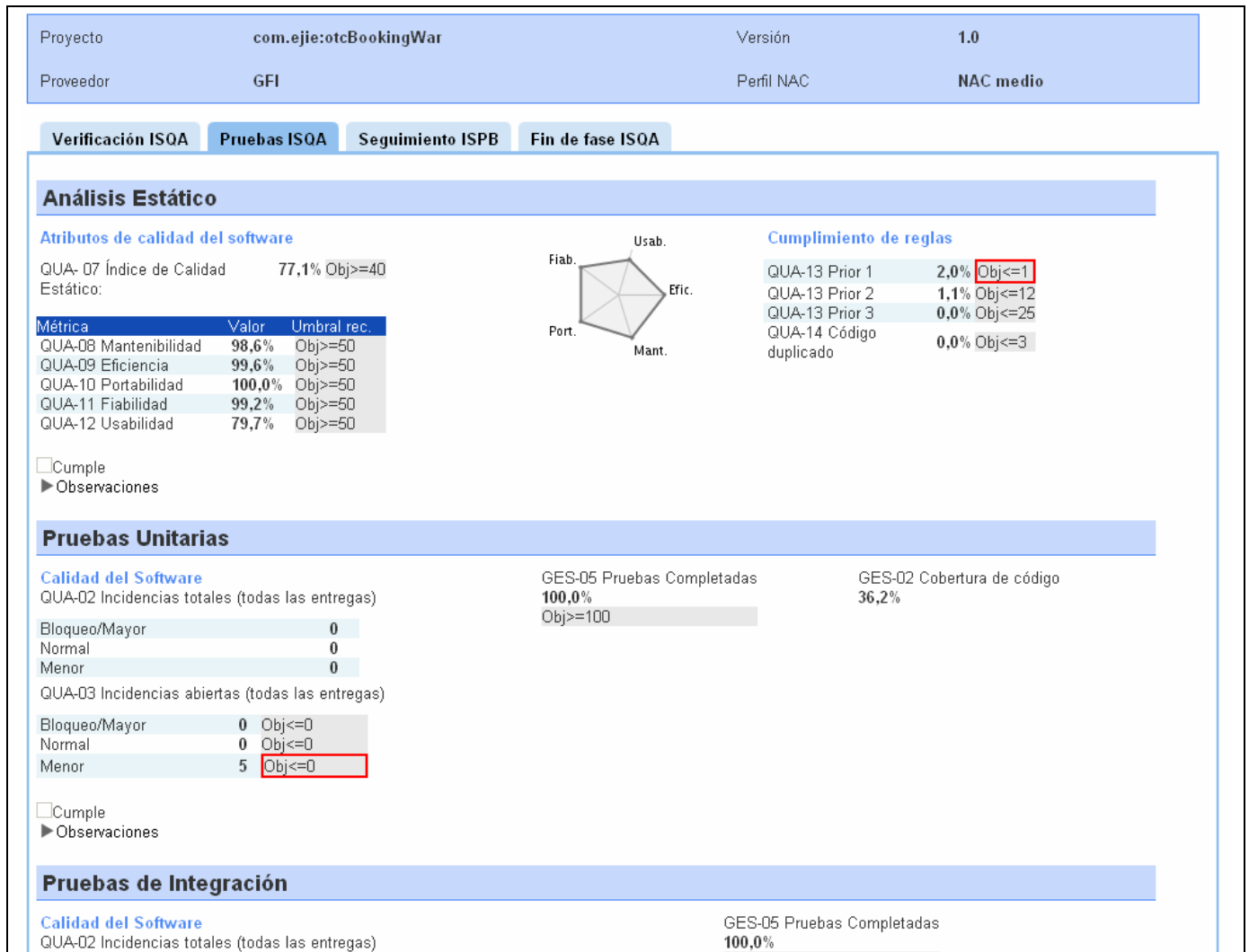


Figura 7: Pestaña de Pruebas ISQA

4.3.3. Seguimiento ISPB

Esta pestaña recoge la información relativa al seguimiento de las pruebas realizadas en el proyecto. La información está clasificada por el nivel de pruebas:

- Pruebas unitarias.
- Pruebas de integración.
- Pruebas de sistema.
- Pruebas de aceptación.

Para cada nivel se muestra información de los casos de prueba ejecutados y de las incidencias existentes. Además para todos los niveles menos para las pruebas unitarias se muestra el porcentaje de avance de la ejecución de las pruebas y la fecha prevista de finalización.

Por último, en la sección de pruebas de sistema se muestra el detalle de casos de prueba e incidencias para cada uno de los subniveles definidos:

- Instalación y Configuración
- Funcionales
- Fallo y Recuperación
- Consistencia de Datos
- Prestaciones
- Seguridad
- Accesibilidad
- Usabilidad
- Regresión

La siguiente figura muestra un ejemplo de la información contenida en esta pestaña:



Figura 8: Pestaña de Seguimiento ISPB

4.3.4. Fin de fase ISQA

En esta sección se muestran los resultados de las auditorías de fin de fase realizadas por la Oficina de Calidad del proyecto. Se han definido las siguientes auditorías a lo largo del ciclo de vida de un proyecto:

- Auditoría de fin de fase ASI

- Auditoría de fin de fase DSI
- Auditoría de fin de fase CSI-I
- Auditoría de fin de fase CSI-II
- Auditoría de fin de fase CSI-III
- Auditoría de fin de fase IAS

Para cada fase, el cuadro de mando muestra información de las incidencias creadas a raíz de la auditoría, un enlace al formulario de auditoría relleno por la Oficina de calidad del proyecto, así como el visto bueno y los comentarios dados en la validación de la fase.

También se muestran el visto bueno y los comentarios aportados por la OTC EJIE y por la Oficina de Certificación.

La siguiente figura muestra un ejemplo de la información contenida en esta pestaña:

Proyecto	com.ejje.otcBookingWar	Versión	1.0
Proveedor	GFI	Perfil NAC	NAC medio

[Verificación ISQA](#)
[Pruebas ISQA](#)
[Seguimiento ISPB](#)
[Fin de fase ISQA](#)

Auditoría de Fin de Fase ASI

MET-02 Incidencias totales (Verificación y Auditoría)

Mayor	0
Normal	0
Menor	0

MET-03 Incidencias abiertas (Verificación y Auditoría)

Mayor	0	Obj<=0
Normal	0	Obj<=0
Menor	0	Obj<=0

[CSQA – Checklist ASI](#)
 Cumple
 Observaciones

Auditoría de Fin de Fase DSI

MET-02 Incidencias totales (Verificación y Auditoría)

Mayor	0
Normal	0
Menor	0

MET-03 Incidencias abiertas (Verificación y Auditoría)

Mayor	0	Obj<=0
Normal	0	Obj<=0
Menor	0	Obj<=0

[CSQA – Checklist DSI](#)
 Cumple
 Observaciones

Auditoría de Fin de Fase CSI-I

(Construcción, Pruebas Unitarias y Pruebas de Integración)

Figura 9: Pestaña de Fin de fase ISQA

4.3.5. Proyectos de mantenimiento (MSI)

En el caso de los proyectos de mantenimiento (clasificados como MSI) el cuadro de mando es ligeramente distinto.

Las pestañas Verificación ISQA, Pruebas ISQA y Seguimiento ISPB se comparten, aunque sólo un subconjunto de la información es relevante para el proyecto MSI. Los indicadores relevantes son resaltados para facilitar su localización.

La pestaña de Fin de fase ISQA no aplica en un proyecto MSI, en su lugar aparece la pestaña Auditorías MSI. Esta sección contiene los indicadores de las auditorías realizadas durante el proyecto de mantenimiento:

- Auditoría inicial.
- Auditorías muestrales.
- Auditoría final.

Para cada auditoría se muestra información de las incidencias creadas a raíz de las auditorías MSI. También se proporciona un enlace a los formularios completados por la Oficina de Calidad del proyecto, así como su visto bueno y las observaciones aportadas.

También se muestran el visto bueno y los comentarios aportados por la OTC EJIE y por la Oficina de Certificación.

Proyecto (MSI)	com.ejje:otcBookingWarMSI	Versión	1.0
Proveedor	GFI	Perfil NAC	NAC medio

[Verificación ISQA](#)
[Pruebas ISQA](#)
[Seguimiento ISPB](#)
[Auditorías MSI](#)

Auditoría inicial MSI

[MET-02 Incidencias totales \(Verificación y Auditoría\)](#) [CSQA – Mantenimiento inicial](#)

Mayor	0	
Normal	0	
Menor	1	

Cumple
 Observaciones

[MET-03 Incidencias abiertas \(Verificación y Auditoría\)](#)

Mayor	0	Obj<=0
Normal	0	Obj<=0
Menor	1	Obj<=0

Auditoría muestral MSI

[MET-02 Incidencias totales \(Verificación y Auditoría\)](#) [CSQA – Mantenimiento muestral](#)

Mayor	1	
Normal	0	
Menor	0	

Cumple
 Observaciones

[MET-03 Incidencias abiertas \(Verificación y Auditoría\)](#)

Mayor	1	Obj<=0
Normal	0	Obj<=0
Menor	0	Obj<=0

Auditoría final MSI

[MET-02 Incidencias totales \(Verificación y Auditoría\)](#) [CSQA – Mantenimiento final](#)

Mayor	2	
Normal	0	
Menor	1	

Cumple
 Observaciones

Figura 10: Pestaña de Auditorías MSI

4.4 Administrador, configurar los perfiles de calidad

Los perfiles de calidad dentro de Sonar definen los siguientes aspectos:

- Las reglas de las herramientas de análisis estático del código (Checkstyle, PMD y Findbugs).
- Los umbrales de alerta para los valores de indicadores.

4.4.1. Acceso a la configuración de los perfiles

Como usuario administrador, acceder a la página principal de Sonar, y pinchar en el enlace “Configuration” en la barra superior.



Figura 11: Acceso a la configuración

Se mostrará la página principal de configuración, y por defecto la sección “Quality profiles”.



Quality profiles »	706 coding rules	Export XML	Alerts	Default
Java				
NAC alto	113 activated rules	Findbugs Checkstyle PMD	58 alerts	set as default
NAC bajo	113 activated rules	Findbugs Checkstyle PMD	58 alerts	<input checked="" type="checkbox"/>
NAC medio	113 activated rules	Findbugs Checkstyle PMD	58 alerts	set as default

Figura 12: Perfiles de calidad

Pinchar en el nombre de un perfil para acceder al detalle del mismo. También es posible acceder directamente a la sección de reglas o de alertas.

4.4.2. Mantenimiento de reglas

La pestaña de reglas de un perfil muestra el listado asociado a este perfil. Este listado permite filtrar por:

- El plugin que define la regla (Checkstyle, PMD, Findbugs).
- Los atributos de calidad a los que contribuyen el cumplimiento de las reglas.
- La prioridad asignada a cada regla.
- Si la regla está activa o no en el perfil de calidad.

Quality profiles » NAC medio »

Coding rules Alerts Projects

Title Plugin Any Category Any Priority Any Status Any Search

Checkstyle Findbugs PMD Squid

Efficiency Maintainability Portability Reliability Usability

Blocker Critical Major Minor Info

Active Inactive

113 rules found : [export](#) [expand/collapse](#)

Active	Priority	Title	Plugin	Category
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Accessor Class Generation	Pmd	Maintainability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Assert As Identifier	Pmd	Portability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Calling Finalize	Pmd	Usability
<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Avoid Catching Throwable	Pmd	Reliability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Decimal Literals In Big Decimal Constructor	Pmd	Reliability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Deeply Nested If Stmts	Pmd	Usability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Enum As Identifier	Pmd	Portability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Reassigning Parameters	Pmd	Usability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Star Import	Checkstyle	Maintainability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid Throwing Null Pointer Exception	Pmd	Usability
<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Avoid Throwing Raw Exception Types	Pmd	Maintainability
<input checked="" type="checkbox"/>	Major	Avoid instantiating objects in loops	Pmd	Efficiency
<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Bad practice - Method may fail to close stream on exception	Findbugs	Maintainability

Figura 13: Listado de reglas

Para cada regla es posible:

- Indicar si la regla está activa en el perfil de calidad.
- Indicar la prioridad de la regla. Esto influye en la gravedad de las violaciones encontradas en el código respecto a la regla.
- Modificar los parámetros de la regla.

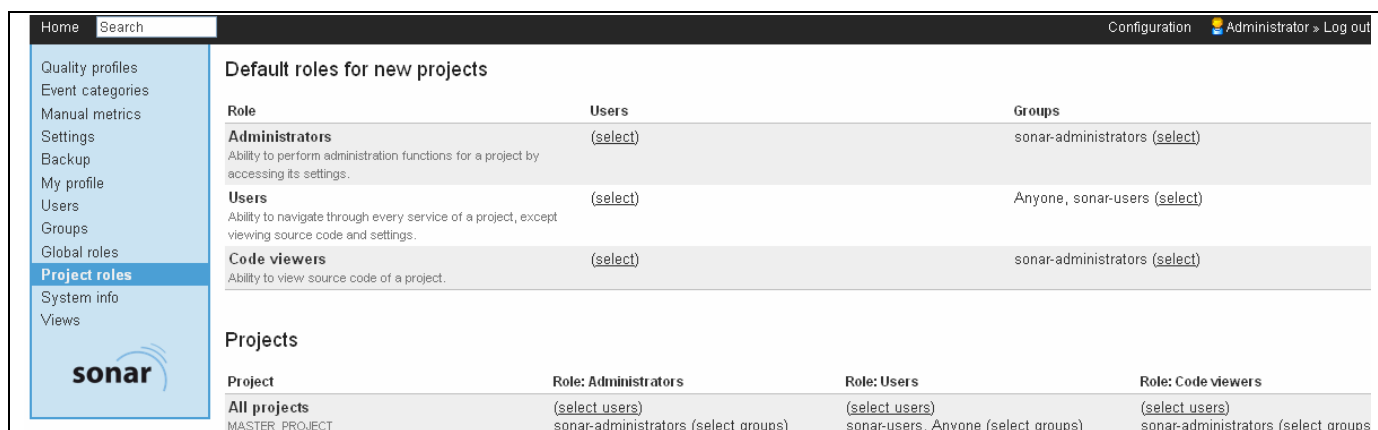
<input checked="" type="checkbox"/>	Blocker	Correctness - equals(...) used to compare incompatible arrays	Findbugs	Reliability
<input checked="" type="checkbox"/>	Blocker	<p>Cyclomatic Complexity</p> <p>Checks cyclomatic complexity of methods against a specified limit. The complexity is measured by the number of if, while, do, for, ?, catch, switch, case statements, and operators && and (plus one) in the body of a constructor, method, static initializer, or instance initializer. It is a measure of the minimum number of possible paths through the source and therefore the number of required tests. Generally 1-4 is considered good, 5-7 ok, 8-10 consider re-factoring, and 11+ re-factor now!</p> <p>» max <input type="text" value="25"/> <input type="button" value="update"/></p> <p>Key: com.puppycrawl.tools.checkstyle.checks.metrics.CyclomaticComplexityCheck</p>	Checkstyle	Maintainability
<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Default Package	Pmd	Usability

Figura 14: Detalle de una regla

4.4.3. Mantenimiento de alertas

La pestaña de alertas define umbrales de alerta y de error para los valores de los indicadores. Inicialmente muestra un listado de las alertas definidas en el perfil de calidad.

- Muestra la métrica sobre la que aplica la alerta.
- Muestra el operador utilizado (“si el valor es mayor que...” o “si el valor es menor que...”).
- Muestra el valor de alerta y un valor de error.



Role	Users	Groups
Administrators Ability to perform administration functions for a project by accessing its settings.	(select)	sonar-administrators (select)
Users Ability to navigate through every service of a project, except viewing source code and settings.	(select)	Anyone, sonar-users (select)
Code viewers Ability to view source code of a project.	(select)	sonar-administrators (select)

Project	Role: Administrators	Role: Users	Role: Code viewers
All projects MASTER_PROJECT	(select users) sonar-administrators (select groups)	(select users) sonar-users, Anyone (select groups)	(select users) sonar-administrators (select groups)

Figura 17: Configuración de seguridad para nuevos proyectos

La parte superior contiene los permisos que se asignarán por defecto a un nuevo proyecto. Es posible seleccionar los usuarios y grupos que se añadirán por defecto al proyecto con cada uno de los tres roles existentes.

4.5.2. Asignar usuarios a un proyecto

En el listado inferior de la página “Project Roles” podemos asignar/quitar usuarios y grupos de los roles de cada proyecto.



Role	Users	Groups
All projects MASTER_PROJECT	(select users) sonar-administrators (select groups)	(select users) sonar-users, Anyone (select groups)

Figura 18: Mantenimiento de permisos en un proyecto