

**R-GAC: Repositorio para la Gestión de Activos basada en Características en el
Marco del Proceso Small SPL**



Anexo 5

Ejecución del Estudio de Caso de R-GAC

Diego Javier García Buitrón

Director: PhD. Julio Ariel Hurtado

**Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Departamento de Sistemas
Popayán, Diciembre de 2015**

Ejecución del Estudio de Caso de R-GAC

En el inicio de la sesión se realizó una presentación de la introducción de RGAC y los conceptos, ya que los participantes poseen buen conocimiento de las Líneas de Productos Software. Además se explicó cómo se realiza el manejo de RGAC, mostrando como están los elementos distribuidos en el prototipo nombrando las funciones que ejerce para la gestión de las líneas de productos, la gestión de las características y la gestión de los activos, así como también para la gestión de los productos que se crean. Las siguientes gráficas son algunas que se presentaron para realizar la explicación de las funciones:



Figura 1. Interfaz inicial de la Aplicación RGAC.

GESTIÓN DE LÍNEAS DE PRODUCTOS

1..3/3

IDENTIFICADOR	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	FUNCIONES
1	Arcade Game Marker	Contiene un grupo de características de Juegos.	1.0	VER EDITAR ELIMINAR
2	Juegos de Arcade	Contiene un grupo de características de Juegos de Arcade	1.0	VER EDITAR ELIMINAR
3	LP3	DLP3	1.0	VER EDITAR ELIMINAR

[CREAR LÍNEA DE PRODUCTOS](#)

[SALIR](#)

Figura 2. Interfaz de la Gestión de Líneas de Productos.

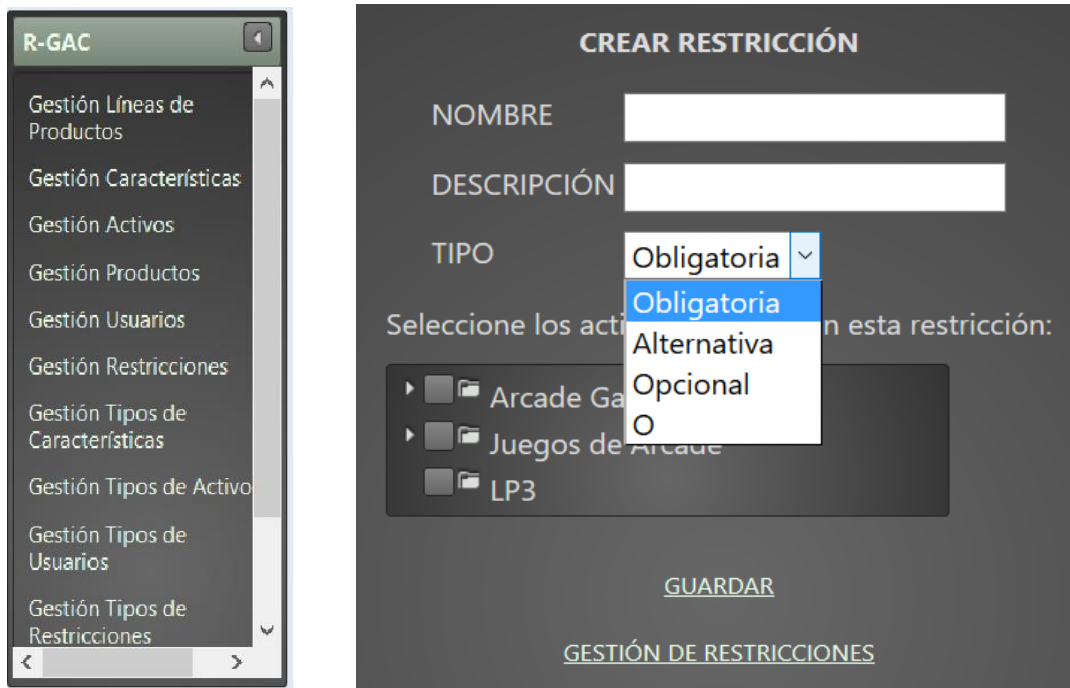


Figura 3. Menú Principal e Interfaz de la creación de restricciones.

Luego se les presentó el ejemplo de Línea de Productos Software llamado SCL - Software Clock Lines para que luego realizaran su manejo en RGAC y crearan un producto software.

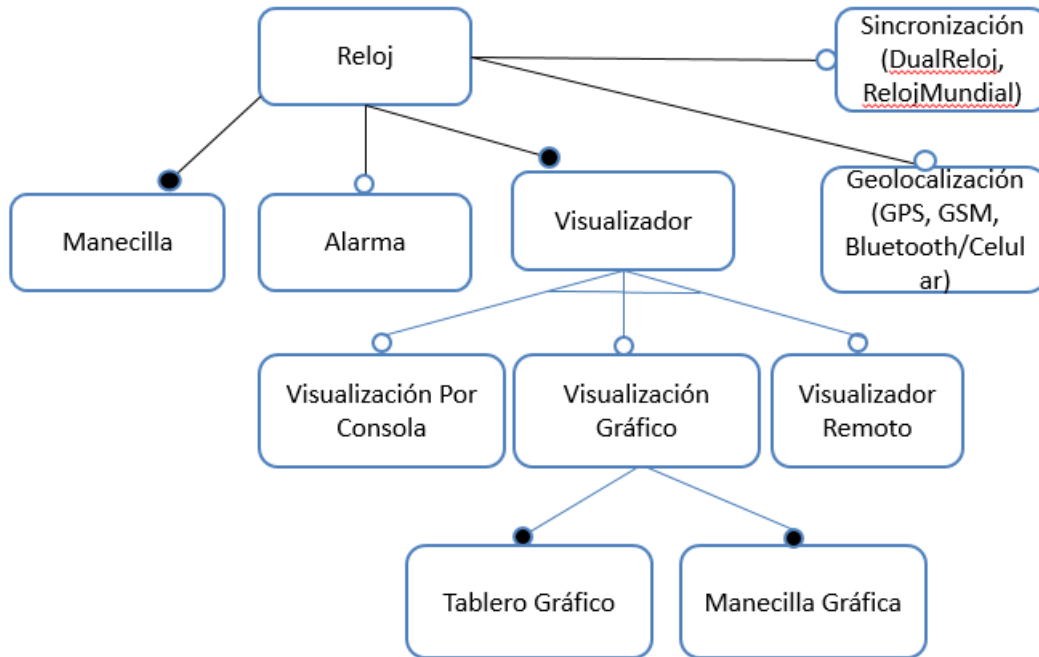


Figura 4. Modelo de la Línea de Productos SCL.

En la siguiente figura se presenta la línea de producto SCL creada en RGAC por los participantes:

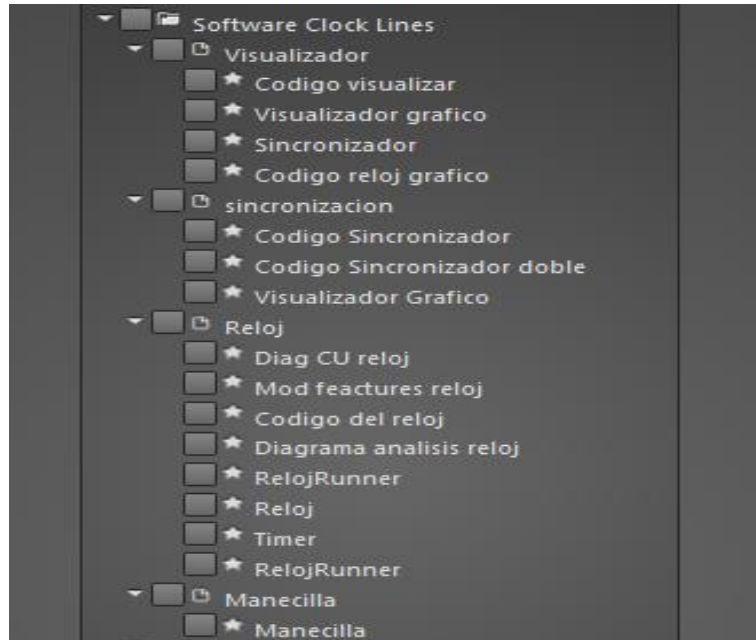


Figura 5. Línea de Productos SCL en RGAC.

Se pidió elaborar uno de los productos no implementados y que correspondía a un reloj para ajedrecistas que contabilice el tiempo invertido por cada jugador, para que cuando un reloj se detenga, ponga en marcha el otro. En las siguientes figuras se muestran los modelos realizados:

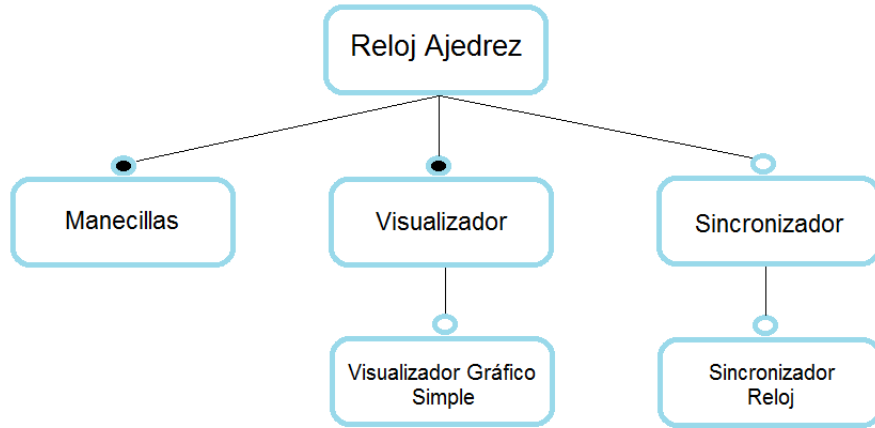


Figura 6. Modelo de Reloj Ajedrez.

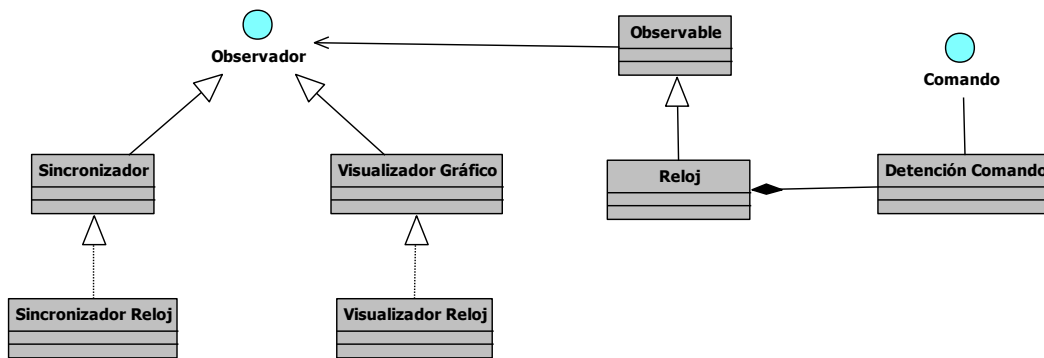


Figura 7. Modelo de Diseño de Reloj Ajedrez.

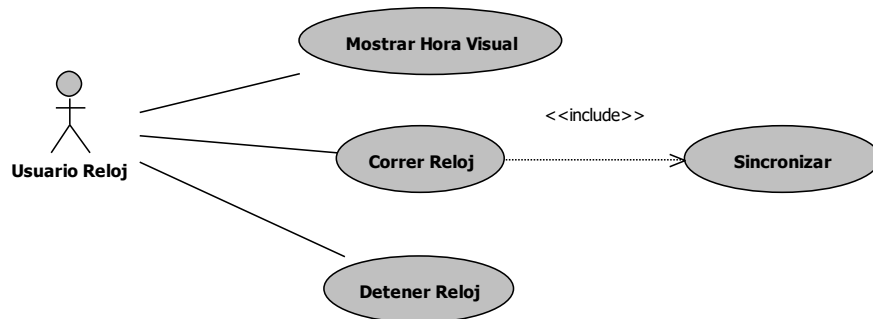


Figura 8. Modelo de Casos de uso Reloj Ajedrez.

Durante el desarrollo de la experiencia se fueron agregando los artefactos reutilizables de la línea de productos y luego derivando los artefactos haciendo uso de la herramienta y de acuerdo a las dinámicas de cada uno de los roles como lo determina el proceso SmallSPL. En las siguientes gráficas nos muestra cuando utilizaban la aplicación RGAC para evaluar su funcionamiento:

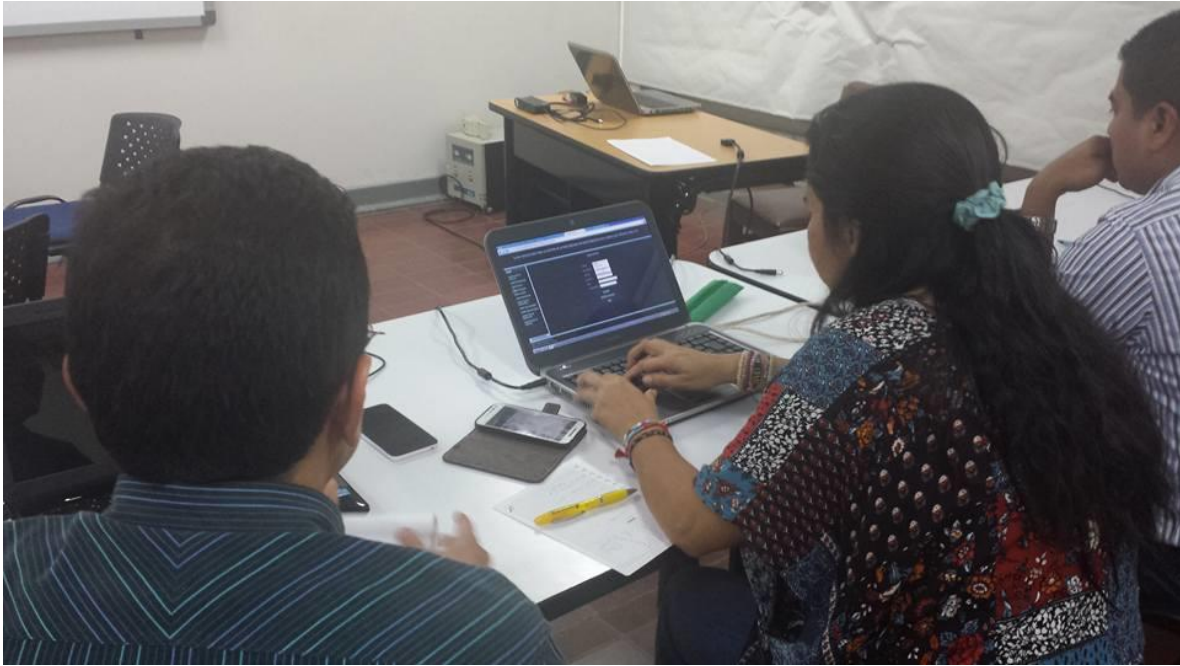


Figura 9. Ejecución de las funciones en Gestión de Líneas de Productos.

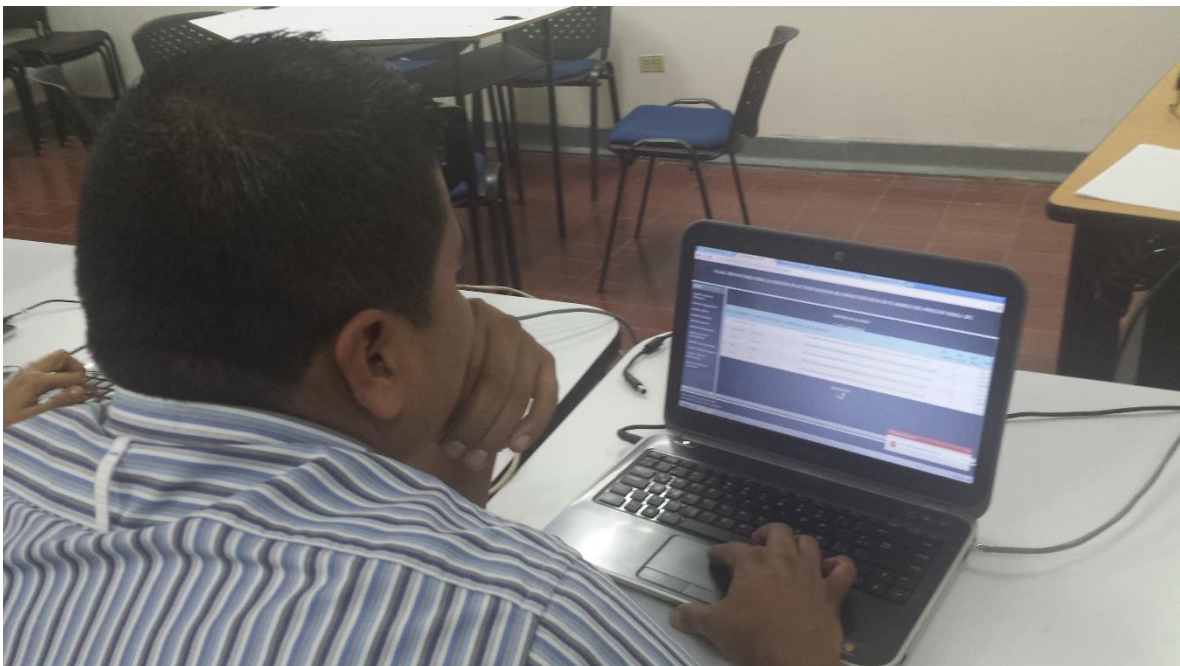


Figura 10. Ejecución de las funciones en Gestión de Activos.

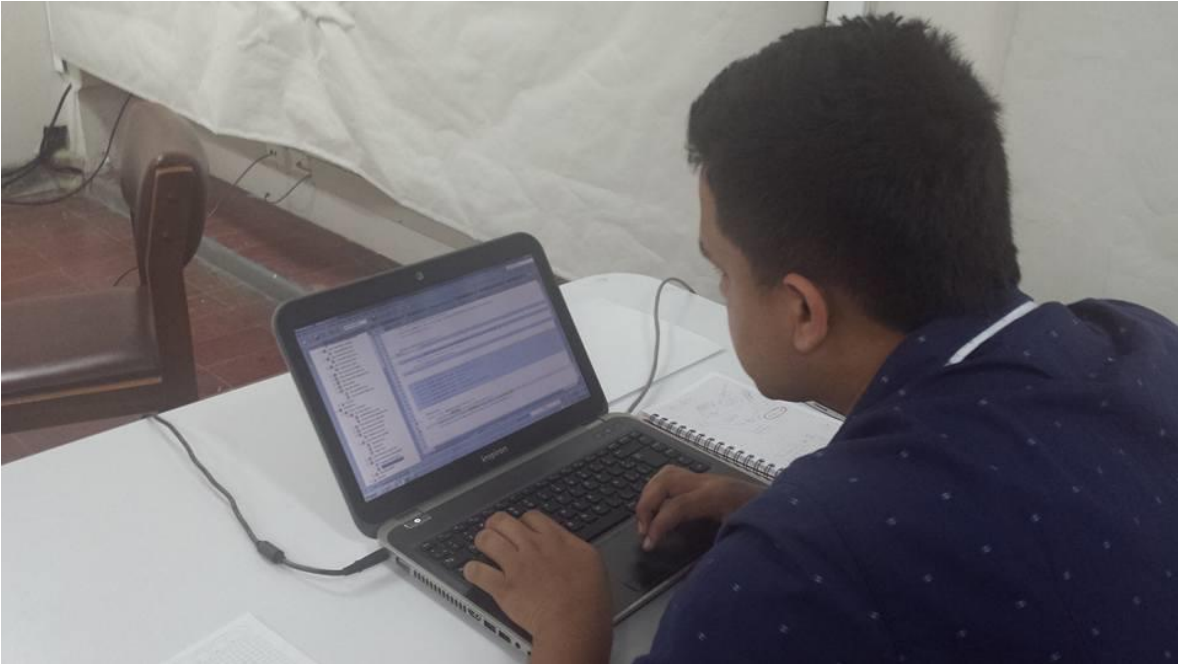


Figura 11. Creación del producto Reloj Ajedrez.

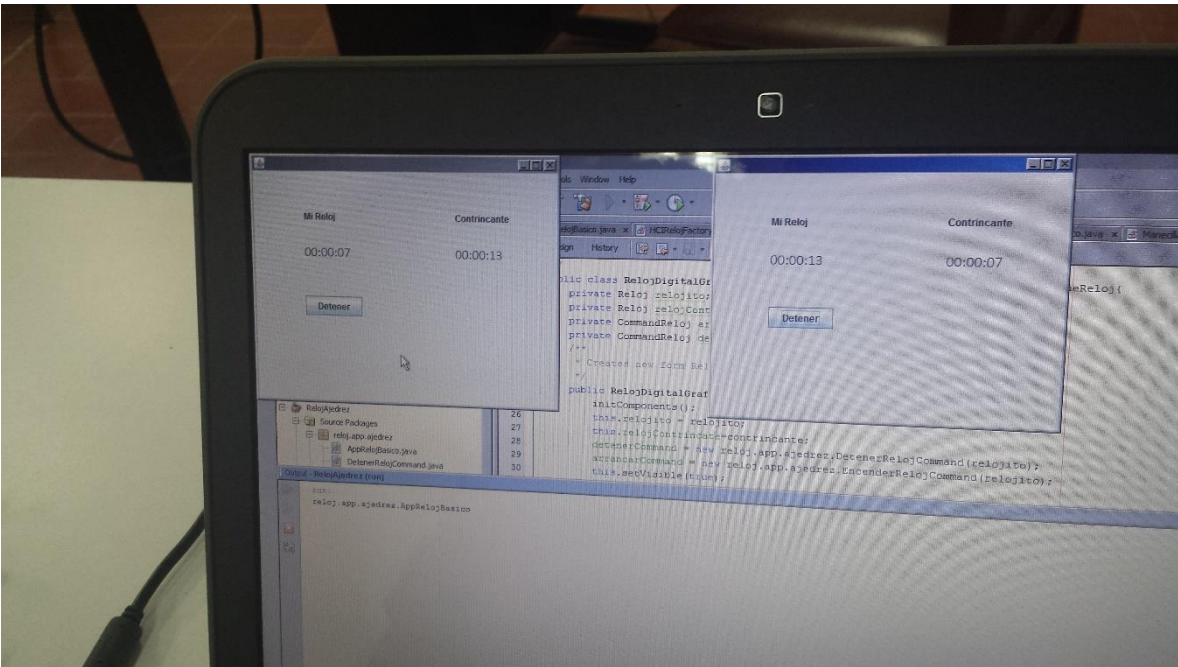


Figura 12. Producto Reloj Ajedrez.

Luego de haber utilizado las funciones y creado el producto se les entregó las encuestas. Las siguientes son las respuestas de las encuestas realizadas:

ENCUESTA PARA EL INGENIERO DE DOMINIO

5: Excelente; 4: Bueno; 3: Satisfactorio; 2: Regular; 1: Por mejorar, 0: No aplica

Id	Parámetro	Evaluación					
		0	1	2	3	4	5
1	La interfaz de usuario es la apropiada para el manejo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y el árbol de características.					X	
2	Posee exactitud el manejo de los datos de entrada en la interfaz de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.					X	
3	Es suficiente la seguridad del manejo de los datos en las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.				X		
4	La gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características tiene suficiente funcionalidad para asignar permisos, manejar activos y características en forma consistente con la construcción de la línea de productos.				X		
5	El nivel de desarrollo de las funciones de asignar permisos, manejar activos y características en forma consistente con la construcción de la línea de productos.			X			
6	La tolerancia a fallos es suficiente para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.			X			
7	La recuperación de los datos de los usuarios, las líneas de productos y las características es la necesaria para su manejo.				X		
8	Las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características son suficientemente confiables para su manejo.				X		
9	El tiempo que necesitó para entender el manejo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características fue poco.						X
10	Se puede entender con facilidad la forma de relacionar activos, características, usuarios y líneas de productos.						X
11	El aprendizaje del manejo de las relaciones activos, características y líneas de productos es sencillo.						X
12	El uso de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es operativo para alcanzar la meta de gestionar activos.					X	
13	Son atractivas las interfaces de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.			X			
14	Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.			X			
15	El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es el adecuado.						X
16	Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características.					X	
17	Considera que las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características son de muy alta aplicabilidad.					X	

18	Considera que la aplicación RGAC traería ventajas competitivas a una empresa de desarrollo.						X
19	La metáfora del árbol de características la encuentra útil para administrar la variabilidad de las líneas de productos y sus activos.					X	

PREGUNTAS ABIERTAS PARA EL INGENIERO DE DOMINIO

Por favor responda SI o NO a las siguientes preguntas, justificando en cada una de ellas su respuesta:

Funcionalidad

1. ¿Es apropiada la interfaz de usuario para el manejo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?
La interfaz puede mejorarse para optar más facilidad en el manejo clasificando los activos, incluyendo buscadores, dividiendo separando activos de las diferentes líneas, de igual manera el uso de identificadores dificulta saber a qué líneas o productos pertenecen un activo.
2. ¿Posee exactitud el manejo de los datos de entrada en la interfaz de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?
No lo suficiente, es necesario entre la duplicidad de usuarios, características y activos.
3. ¿Posee suficiente seguridad la funcionalidad del manejo de los datos en las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?
La seguridad frente a que la información pertenezca existe, pero no frente a permisos de uso.
4. ¿Posee la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características la suficiente funcionalidad para el manejo de la información?
Posee la funcionalidad básica, debe agregarse opciones o tareas que facilite la gestión a los diferentes usuarios como buscadores, clasificar listados, agregar nombre y no tantos identificadores.

Confiabilidad

5. ¿El nivel de desarrollo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es el necesario para soportar las actividades esenciales de la ingeniería de dominio?
Si. Las funciones básicas están soportadas por el repositorio y permiten las actividades del dominio.
6. ¿La tolerancia a fallos es suficiente para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?
Creo que debe mejorarse para evitar que el ingeniero de dominio cometa imprecisiones como duplicidad de activos, características, etc.
7. ¿La recuperación de los datos de los usuarios, las líneas de productos y las características es la necesaria para su manejo?

Insisto se requiere dividir por líneas e implementar buscadores, como también evitar manejar solo indicadores en las tablas, eso contribuye mucho.

8. ¿Son suficientemente confiables las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características para su manejo?

Si, las funciones realizan el trabajo esperado, sin embargo que no se actualiza a tiempo la información, es un problema que requiere mejorarse.

Usabilidad

9. ¿Se necesitó poco tiempo para entender el manejo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

Si, sin embargo costo mucho el manejo de restricciones, y el utilizar los activos de un producto. Falta mejorar que se actualice la información como tal al realizar cambios, adiciones.

10. ¿Se puede entender con facilidad cuales son los datos de entrada requeridos y que proveen de salida las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

Si, sin embargo en lo personal me confundía entre la gestión de tipos y el producto, característica, restricción, por lo cual tal vez es necesario incluir un poco de texto o manual a cada parte y por lo cual debe tenerse en cuenta cuando se asocian unos con otros.

11. ¿El aprendizaje del manejo de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es sencillo?

Se aprende, creo que repito lo anterior, si se resuelve esta parte facilita el aprendizaje.

12. ¿La operatividad de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es la adecuada?

Si, a nivel operativo cumple, pero se puede mejorar la usabilidad para facilitarle las tareas al usuario.

13. ¿Son atractivas las interfaces de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

No, puede mejorarse mucho.

14. ¿Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

No, debe mejorarse para apoyar más la usabilidad.

Eficiencia

15. ¿El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características es el adecuado?

En la mayoría sí, pero tiene que dar vueltas para las actualizaciones es complicadas y puede causar que la persona ingrese más de una vez el mismo ítem.

16. ¿Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

Para una primera versión sí.

17. ¿Es suficiente el nivel de eficiencia de las funciones de la gestión de los usuarios, las líneas de productos y las características?

Para una primera versión es suficiente, pero puede mejorarse para apoyar más el trabajo y sacarle más provecho a la herramienta.

ENCUESTA PARA EL ADMINISTRADOR DE ACTIVOS

5: Excelente; 4: Bueno; 3: Satisfactorio; 2: Regular; 1: Por mejorar, 0: No aplica

Id	Parámetro	Evaluación					
		0	1	2	3	4	5
1	La interfaz de usuario es la apropiada para el manejo de las funciones de la gestión de los activos.					X	
2	Posee exactitud el manejo de los datos de entrada en la interfaz de las funciones de la gestión de los activos.					X	
3	Es suficiente la seguridad del manejo de los datos en las funciones de la gestión de los activos.					X	
4	La gestión de los activos tiene suficiente funcionalidad para el manejo de la información.				X		
5	El nivel de desarrollo de las funciones de la gestión de los activos es el necesario.					X	
6	La tolerancia a fallos es suficiente para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los activos.					X	
7	La recuperación de los datos de los activos es la necesaria para su manejo.						X
8	Las funciones de la gestión de los activos son suficientemente confiables para su manejo.					X	
9	Se necesitó poco tiempo para entender el manejo de las funciones de la gestión de los activos.				X		
10	Se puede entender con facilidad cuales son los datos de entrada requeridos y que proveen de salida las funciones de la gestión de los activos.				X		
11	El aprendizaje del manejo de las funciones de la gestión de los activos es sencillo.					X	
12	La operatividad de las funciones de la gestión de los activos es la adecuada.				X		
13	Son atractivas las interfaces de las funciones de la gestión de los activos.				X		
14	Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los activos.				X		
15	El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los activos es el adecuado.					X	
16	Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los activos.					X	
17	Considera que las funciones de la gestión de los activos son de muy alta aplicabilidad.					X	
18	Considera que la aplicación RGAC traería ventajas competitivas a una empresa de desarrollo.					X	

PREGUNTAS ABIERTAS PARA EL ADMINISTRADOR DE ACTIVOS

Por favor responda SI o NO a las siguientes preguntas, justificando en cada una de ellas su respuesta:

Funcionalidad

1. ¿Es apropiada la interfaz de usuario para el manejo de las funciones de la gestión de los activos?
Si, cumple con la funcionalidad mínima para la gestión de activos.
2. ¿Posee exactitud el manejo de la información de entrada en la interfaz de las funciones de la gestión de los activos?
No, pueden adicionarse activos con nombres repetitivos.
3. ¿Posee suficiente seguridad la funcionalidad del manejo de los datos en las funciones de la gestión de los activos?
Si, la herramienta realiza las funciones del crud adecuadamente.
4. ¿Posee la gestión de los activos la suficiente funcionalidad para el manejo de la información?
Sí, pero le hace falta mayor información para realizar una adecuada gestión.

Confiabilidad

5. ¿El nivel de desarrollo de las funciones de la gestión de los activos es el necesario para soportar un adecuado proceso de su manejo?
Si, permite soportar un adecuado proceso.
6. ¿La tolerancia a fallos es suficiente para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los activos?
Si.
7. ¿La recuperación de los datos de los activos es la necesaria para su manejo?
No, faltan mecanismos de búsqueda.
8. ¿Son suficientemente confiables las funciones de la gestión de los activos para su manejo?
Si, la aplicación hace las funciones que se muestran en la interfaz gráfica.

Usabilidad

9. ¿Se necesitó poco tiempo para entender el manejo de las funciones de la gestión de los activos?
Si, con la interacción con la herramienta se fue mejorando en el manejo de la misma.
10. ¿Se puede entender con facilidad cuales son los datos de entrada requeridos y que proveen de salida las funciones de la gestión de los activos?
Si, la aplicación brinda la información adecuada.
11. ¿El aprendizaje del manejo de las funciones de la gestión de los activos es sencillo?
Si.
12. ¿La operatividad de las funciones de la gestión de los activos es la adecuada?
Si, realiza las operaciones necesarias.

13. ¿Son atractivas las interfaces de las funciones de la gestión de los activos?
No, son muy básicas.
14. ¿Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los activos?
No, se puede mejorar en algunos aspectos.

Eficiencia

15. ¿El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los activos es el adecuado?
Si, las funcionalidades tienen un tiempo de respuesta corto.
16. ¿Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los activos?
Si, los recursos soportan la aplicación.
17. ¿Considera que las funciones de la gestión de los activos son de muy alta aplicabilidad?
Si, son importantes para la gestión.

ENCUESTA PARA EL INGENIERO DE PRODUCTOS

5: Excelente; 4: Bueno; 3: Satisfactorio; 2: Regular; 1: Por mejorar, 0: No aplica

Id	Parámetro	Evaluación					
		0	1	2	3	4	5
1	La interfaz de usuario es la apropiada para caracterizar un producto dentro de la línea de productos.					X	
2	El árbol de la línea de producto facilita delimitar con exactitud un producto específico de la línea de productos.				X		
3	Es suficiente la seguridad del manejo de los datos con el árbol en las funciones de la gestión de los productos.				X		
4	El árbol de la línea de producto cuenta con suficiente funcionalidad para la caracterización del producto.						X
5	El nivel de desarrollo de las funciones para la caracterización de los productos es el necesario.						X
6	En el árbol es suficiente la tolerancia a fallos para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los productos.				X		
7	La recuperación de los datos de los productos es la necesaria para su manejo.					X	
8	El árbol posee suficiente confiabilidad en su manejo para la gestión de los productos.						X
9	El tiempo es poco que se necesitó para entender el manejo del árbol en las funciones de la gestión de los productos.						X
10	Se puede entender con facilidad cuales son los datos de entrada requeridos y qué proveen de salida las funciones de la gestión de los productos.						X
11	El aprendizaje del manejo del árbol y las funciones de la gestión de los productos es sencillo.						X

12	La operatividad del árbol y las funciones de la gestión de los productos es la adecuada.					X	
13	Son atractivas las interfaces de los árboles y las funciones de la gestión de los productos.						X
14	Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los productos.					X	
15	El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los productos es el suficiente.						X
16	Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los productos					X	
17	Considera que las funciones del manejo de los activos son de muy alta aplicabilidad.						X
18	Considera que la aplicación RGAC traería ventajas competitivas a una empresa de desarrollo.						X

PREGUNTAS ABIERTAS PARA EL INGENIERO DE PRODUCTOS

Por favor responda SI o NO a las siguientes preguntas, justificando en cada una de ellas su respuesta:

Funcionalidad

1. ¿Es apropiada la interfaz de usuario para el manejo de las funciones de la gestión de los productos?
Sí, permite fácilmente crear, editar y eliminar los productos.
2. ¿El árbol de la línea de producto facilita delimitar con exactitud un producto específico de la línea de productos?
Si, se identifican claramente las características de un producto.
3. ¿Posee suficiente seguridad la funcionalidad del manejo de los datos con el árbol en las funciones de la gestión de los productos?
No, la aplicación permite el acceso a todas las funcionalidades del sistema.
4. ¿Posee el árbol la gestión de los productos la suficiente funcionalidad para el manejo de la información?
Si, aunque tiene dificultades para mostrar alguna información.

Confiabilidad

5. ¿El nivel de desarrollo de las funciones de la gestión de los productos es el necesario para soportar un adecuado proceso de su manejo?
Si, cumple con mis necesidades.
6. ¿En el árbol es suficiente la tolerancia a fallos para la corrección de la entrada de datos en las funciones de la gestión de los productos?
Si, evita que se cometan muchos errores mediante mensajes de que me indica los fallos que estoy cometiendo al ingresar información.
7. ¿La recuperación de los datos de los productos es la necesaria para su manejo?
No, muestra muchos identificadores en lugar de mostrar nombres.

8. ¿El árbol posee suficiente confiabilidad en su manejo para la gestión de los productos?
No, muchas veces no se mostraban los cambios hechos sobre la información.

Usabilidad

9. ¿El tiempo es poco que se necesitó para entender el manejo del árbol en las funciones de la gestión de los productos?
Si, se entendió fácilmente como usar la aplicación.
10. ¿Se puede entender con facilidad cuales son los datos de entrada requeridos y que proveen de salida las funciones de la gestión de los productos?
No, no hay mensajes que indican que es obligatorio.
11. ¿El aprendizaje del manejo del árbol y las funciones de la gestión de los productos es sencillo?
Si.
12. ¿La operatividad del árbol y las funciones de la gestión de los productos es la adecuada?
Sí, me permite realizar las funciones que necesitaba para cumplir mi rol.
13. ¿Son atractivas las interfaces de los árboles y las funciones de la gestión de los productos?
Si, aunque hay que mejorar la presentación de las tablas.
14. ¿Es suficiente la usabilidad de las funciones de la gestión de los productos?
Si, tiene cosas por mejorar, como los mensajes de éxito y fallo de operaciones.

Eficiencia

15. ¿El tiempo de respuesta del sistema con las funciones de la gestión de los productos es el suficiente?
Si, realiza rápido las acciones que se necesitaban.
16. ¿Los recursos de utilización del repositorio son los adecuados para las funciones de la gestión de los productos?
Si, permite que se pueda usar muchas otras herramientas, siempre que sean web.
17. ¿Considera que las funciones de la gestión de los productos son de muy alta aplicabilidad?
SI, permite de forma adecuada identificar que recursos debo tener en cuenta para derivar un producto.

OBSERVACIONES

Las notificaciones que se realizaron en el transcurso de la ejecución del estudio de caso son las siguientes:

- Actualización más rápida de las tablas.
- Mejorar la presentación de los avisos.
- Un Combo box más grande en la descripción.
- Reemplazar los identificadores por los nombres.
- Crear un buscador.
- Mayor capas de los activos o las características.
- Filtros en los elementos.
- Clasificar la información.
- Presentación del árbol en las demás interfaces para facilitar el manejo.
- Dividir en el menú principal los tipos para mayor comprensión.
- Buena capacidad en que se pudo manejar en la base de datos.
- Buen soporte de la aplicación.