Especificación de requisitos de software

Proyecto: MÓDULO PARA LA EVALUACIÓN DE ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN BAJO LA METODOLOGÍA DE CALIDAD DE SOFTWARE PARA LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

Instrucciones para el uso de este formato

Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.

Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.

Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).

Notas:

Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.

Los textos entre corchetes del tipo "[Inserte aquí el texto]" permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.

Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos "Titulo1, Titulo2 y Titulo3".

La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).

El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.

Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.

Historial de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
dd/mm/aaaa	1.0	"Requerimientos de Interfaz"	<nombre></nombre>

Documento validado por las partes en fecha: 17 de mayo del 2017

Por el solicitante	Por la universidad
Centro de innovación y tecnología (CIT)	Universidad De Cundinamarca



Rev. [99.99] Pág. 4

Especificación de requisitos de software

Contenido

FICH	A DEL DOCUMENTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONT	ENIDO	4
1 I	NTRODUCCIÓN	6
1.1	Propósito	6
1.2	Alcance	6
1.3	Personal involucrado	6
1.4	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	7
1.5	Referencias	7
1.6	Resumen	7
2 [DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1	Perspectiva del producto	7
2.2	Funcionalidad del producto	8
2.3	Características de los usuarios	9
2.4	Restricciones	9
2.5	Suposiciones y dependencias	9
2.6	Evolución previsible del sistema	9
3 F	REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
3.1 3.1 3.1 3.1 3.1	.2 Interfaces de hardware.3 Interfaces de software	12 12 13 13 13
3.2 3.2 3.2 3.2 3.2	.2 Requisito funcional 2 .3 Requisito funcional 3	13 13 13 13 13
3.3 3.3.	Requisitos no funcionales .1 Requisitos de rendimiento	15 15



Rev. [99.99] Pág. 5

Especificación de requisitos de software

3.3.2	Seguridad	15
3.3.3	Fiabilidad	15
3.3.4	Disponibilidad	16
3.3.5	Mantenibilidad	16
3.3.6	Portabilidad	16
3.4	Otros requisitos	16
4 AP	ÉNDICES	16



Rev. [99.99] Pág. 6

Especificación de requisitos de software

1 Introducción

Este documento hace referencia a la Especificación de requisitos de software (SRS) para el proyecto titulado," Módulo para la evaluación de estándares de codificación bajo la metodología de calidad de software para la Universidad de Cundinamarca". Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Practica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software, de tal forma tener claro la forma en la que se va a realizar el software.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, para el desarrollo del proyecto "," Módulo para la evaluación de estándares de codificación bajo la metodología de calidad de software para la Universidad de Cundinamarca".

Este documento va dirigido al Comité de Proyectos de Grado del Programa de Ingeniería de Sistemas, Extensión Facatativá.

1.2 Alcance

Actualmente en la Universidad de Cundinamarca existe una herramienta de trabajo para el proceso de evaluación de la calidad de software llamado Calisoft, el cual se fundamenta en una plataforma de evaluación para los proyectos de grado que se basan en la realización de software mediante tres (3) sistemas de calificaciones. El primer sistema de calificación es en donde se presenta al evaluador la documentación y modelación del proyecto, el segundo sistema es la parte en donde se evalúa la gestión de pruebas tanto funcionales como prueba de carga y estrés, la tercera herramienta cuenta con la parte administrativa en donde se hacen las configuraciones de acuerdo a los estándares de calidad.

Este módulo será una adición al sistema de evaluación de gestión de pruebas, lo cual mejorara el sistema de calificación de la plataforma de Calisoft, este complemento dará un gran soporte ante los estándares de programación que se rigen actualmente en el mundo, se busca que con la implementación de este módulo los evaluadores puedan garantizar que se esté respetando el estándar de codificación previamente establecido, mientras que el módulo de proyecto de estandarización determine una calificación hacia el desarrollador, de esta manera se puede constatar en que posibles errores o en qué aspectos el estudiante está fallando a la hora de codificar, recordando la importancia que tiene este ítem para garantizar un software de calidad.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Cesar Yesid Barahona Rodríguez
Rol	Investigador Principal
Categoría profesional	Ingeniero de Comunicaciones
Responsabilidades	Investigador Principal
Información de contacto	cbarahona@mail.unicundi.edu.co
Aprobación	

Nombre	Héctor Hernán Castellanos Rodríguez
Rol	Estudiante pregrado investigador auxiliar
Categoría profesional	Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Desarrollo del sistema
Información de contacto	hetcasro@gmail.com



Rev. [99.99] Pág. 7

Especificación de requisitos de software

Aprobación	
Nombre	John Fredy Osorio Franco
Rol	Estudiante pregrado investigador auxiliar
Categoría profesional	Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Desarrollo del sistema
Información de contacto	jhfredy84@hotmail.com
Aprobación	

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombres	Descripción
ERS	Especificación de requisitos de software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento no funcional

1.5 Referencias

Referencia	Titulo
IEEE	Standard IEEE 830 - 1998

1.6 Resumen

Este documento consta de 3 partes o secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de las especificaciones de los recursos del sistema

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que este debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El módulo de calificación de estándares de codificación forma parte de un sistema mayor llamado Calisoft, en el cual también lo conforman módulo de calificación de base de datos y módulo de métodos no heurísticos

٠

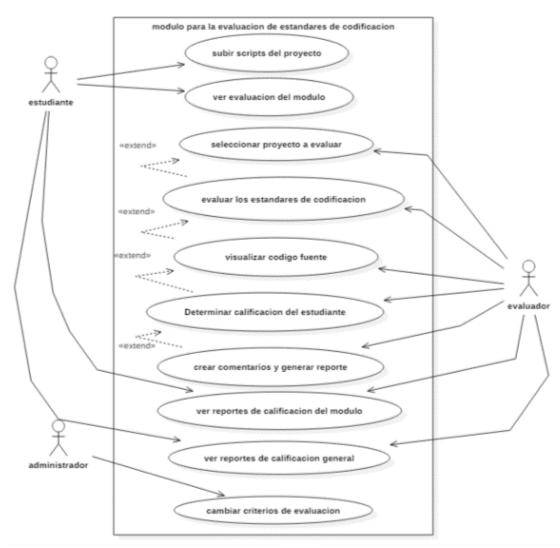


Rev. [99.99] Pág. 8

Especificación de requisitos de software

2.2 Funcionalidad del producto

Con el desarrollo de este proyecto se busca establecer la implementación de una herramienta que permita realizar la evaluación del estándar de programación predefinido para los proyectos hechos por los estudiantes de ingeniería de sistemas de la universidad de Cundinamarca, teniendo en cuenta lo importante que resulta este aspecto a la hora de desarrollar un software de calidad.



En el diagrama de casos de uso explica cómo es la funcionalidad del sistema de manera generalizada, el estudiante tendrá la posibilidad de subir los scripts de los archivos y podrá ver su evaluación que por la cual también puede ver los reportes de calificación del módulo y general con un PDF para determinar sus falencias. En el módulo, para el administrador podrá cambiar los criterios de evaluación dependiendo de las necesidades de la universidad los módulos que estos requieren y también permite la asignación de proyectos a los evaluadores. Al final para el evaluador selecciona su proyecto, visualiza el estándar de codificación, visualiza los porcentajes, determina la nota del estudiante y genera el reporte.



Rev. [99.99] Pág. 9

Especificación de requisitos de software

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Desarrollador o encargado de la administración
	Conocimiento básico y énfasis en la administración y gestión de un sistema
	Persona encargada del manejo de parámetros en la matriz, en este caso una tabla de prioridades de ítems de codificación para el manejo de calificaciones

Tipo de usuario	Docente evaluador
Formación	Ingeniero de sistemas
Habilidades	Desarrollador/investigador
	Persona encargada de la revisión, soporte, revisión del estándar de codificación con el objetivo de realizar una evaluación al estudiante del proyecto encargado

Tipo de usuario	Estudiante
Formación	Estudiante de ingeniería de sistemas
Habilidades	Desarrollador
	Persona encargada de subir los archivos o scripts lo cual se dirigen directamente al evaluador para la calificación de su calificación

2.4 Restricciones

- Uso de dominio y hosting
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Los requisitos que se han escrito serán cumplidos
- Para una ejecución correcta del sistema, se debe contar con los equipos que cumplan los requisitos para poder usar la aplicación.

2.6 Evolución previsible del sistema

- Manejo de tecnologías más recientes en el sistema
- Optimizaciones en el sistema.

3 Requisitos específicos

Número de requisito	RF 01
Nombre de requisito	Generar los parámetros de estándares
Tipo	□ Restricción
·	Esta actividad permite definir como serán los parámetros de estándares para la codificación, para luego posterior mente evaluar las declaraciones generales.



Rev. [99.99] Pág. 10

Especificación de requisitos de software

Prioridad del requisito	
Prioridad dei requisito	Alta/Esencial
Número de requisito	RF 02
Nombre de requisito	Evaluar declaración de variables
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite realizar el recorrido de las variables
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	que han sido declaradas en el archivo fuente que se está
	evaluando, para su calificación y posterior aprobación frente
	al evaluador
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
N 17 1 1 1 1	LDF 00
Número de requisito	RF 03
Nombre de requisito	Evaluar declaración de clases
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite realizar el recorrido de las clases que han sido declaradas en el archivo fuente que se está evaluando, para su calificación y posterior aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	
Número de requisito	RF 04
Nombre de requisito	Evaluar declaración de funciones
Tipo	□ Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite realizar el recorrido de las funciones
	que han sido declaradas en el archivo fuente que se está
	evaluando, para su calificación y posterior aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	☐ Alta/Esencial ☐ Media/Deseado ☐ Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 05
Nombre de requisito	Evaluar declaración de constantes
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite el recorrido de la sangría que se esté
	utilizando por el estándar, con respecto a su declaración en el
	archivo fuente que se está evaluando, para su calificación y posterior aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	
Prioridad dei requisito	Alta/Esencial Media/Deseado Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 06
Nombre de requisito	Evaluar declaración de indentación
Tipo	□ Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite el recorrido de la sangría que se esté
	utilizando por el estándar, con respecto a su declaración en el
	archivo fuente que se está evaluando, para su calificación y
	posterior aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	Alta/Esencial



Rev. [99.99] Pág. 11

Especificación de requisitos de software

Número de requisito	RF 07
Nombre de requisito	Evaluar declaración de comentarios
Tipo	□ Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite realizar la evaluación de comentarios
	en el archivo fuente, para su calificación y posterior
	aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	☐ Alta/Esencial ☐ Media/Deseado ☐ Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 08
Nombre de requisito	Evaluar declaración de espacios de nombre
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite realizar el recorrido de los espacios de nombre que han sido declaradas en el archivo fuente que se está evaluando, para su calificación y posterior aprobación frente al evaluador
Prioridad del requisito	
Nićas ana ala na antialta	Inc. 00
Número de requisito	RF 09
Nombre de requisito	Crear Rubrica de evaluación
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite asignar un valor o un porcentaje de evaluación a cada una de las evaluaciones estipuladas en el módulo.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial Media/Deseado Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 10
Nombre de requisito	Sistema de calificaciones
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad permite que el sistema genere una calificación basado en la rúbrica de evaluación.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial Media/Deseado Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 11
Nombre de requisito	Creación de la interfaz Gráfica
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Está actividad permite la creación y el funcionamiento respectivo de la interfaz gráfica para el módulo, de acuerdo al estándar establecido por el centro de innovación y tecnología (CIT)
Prioridad del requisito	Alta/Esencial Media/Deseado Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 12
Nombre de requisito	Visualización del código fuente
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Está actividad permite generar una visualización del código fuente del producto evaluado con la finalidad de tener una interfaz amigable por parte del evaluador, para el manejo de
	llos módulos de calificación de estándares de programación
Prioridad del requisito	los módulos de calificación de estándares de programación ☐ Alta/Esencial ☑ Media/Deseado ☐ Baja/ Opcional



Rev. [99.99] Pág. 12

Especificación de requisitos de software

Número de requisito	RF 13
Nombre de requisito	Campo de comentarios
Tipo	□ Restricción
Fuente del requisito	Está actividad permite al evaluador tener un complemento
	para dejar sus opiniones, aportes y observaciones de los
	productos de software que se evalúan en el modulo
Prioridad del requisito	Alta/Esencial Media/Deseado Baja/ Opcional
Número de requisito	RF 14
Nombre de requisito	Informes de calificación
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Está actividad permite que el modulo genere informes de
	calificación con las diferentes pruebas de evaluación que se
	especifican en el modulo
	También cuenta con la visualización de las observaciones por parte del evaluador
	Y por último contara con la opción de descarga de PDF
Prioridad del requisito	
Thoriada dorroquiono	Modica Deceded Dajar epotentia
Número de requisito	RF 15
Nombre de requisito	Reporte de modulo general
Tipo	Requisito Restricción
Fuente del requisito	Está actividad permite generar un informe estadístico de los
•	diferentes proyectos que se han evaluado hasta la fecha, con
	el fin de visualizar los errores generales presentados en los
	productos que se han evaluado
Prioridad del requisito	
N17 1 2.20	Tp= 40
Número de requisito	RF 16
Nombre de requisito	Integración del módulo con la plataforma Calisoft
Tipo	□ Restricción □ Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad, permite integrar el módulo, con la plataforma
	Calisoft, de tal forma que, al evaluar un proyecto, se dará un
	porcentaje correspondiente, pero teniendo en cuenta Calisoft y los diferentes módulos.
	ios dileteriles modulos.
Prioridad del requisito	

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz del usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones y menús desplegables, será construida específicamente para el módulo propuesto y será en entorno web, es decir, que podrá ser visualizada en un navegador de internet.



Rev. [99.99] Pág. 13

Especificación de requisitos de software

3.1.2 Interfaces de hardware

- Monitor
- Mouse
- Teclado
- Memoria mínima de 256Mb
- Procesador de 1.66GHz o superior
- Adaptador de red

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Multiplataforma.
- Explorador: Mozilla, Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer.

3.1.4 Interfaces de comunicación

Los interfaces de comunicación serán, los servidores, clientes y aplicaciones que se comuniquen entre sí, mediante protocolos en internet (FTP).

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Requisito funcional 1

Tabla de categorías: para el administrador encargado, contara con una tabla de categorías lo cual tiene los módulos de porcentajes referentes a plataforma, modelado, bases de datos y codificación, del mismo modo cada categoría que el administrador desee agregar a la plataforma, la suma total de estos cuatro (4) módulos será 100% y podrá agregar modificar eliminar cada uno de las categorías para la calificación del módulo de codificación

3.2.2 Requisito funcional 2

Tabla importancia de ítems: para el administrador encargado de la plataforma de Calisoft contara con una tabla de ítems, entre estos variables, clases, funciones, constantes, indentación comentarios y espacios de nombre, lo cual cuentan con un valor. Este valor es una matriz de grado de importancia para las calificaciones individuales del estudiante en cuanto a los ítems y que sirve como apoyo para la nota de estudiante

3.2.3 Requisito funcional 3

Carga de archivos: el estudiante que por el cual el administrador le haya aprobado el proyecto, tendrá una carga de archivos y que podrá subir los scripts o archivos (. PHP) teniendo cada script un límite de 10 MB

3.2.4 Requisito funcional 4

Tabla de la carga de archivos: luego de que el estudiante haya cargado todos sus archivos, contara con una tabla para la revisión de sus archivos, para no tener un fallo, si tiene un fallo de archivo tendrá la opción de eliminar el archivo que no pertenece, está tabla tiene como columnas el nombre, el estado del documento y las operaciones referentes a este mismo.



Rev. [99.99] Pág. 14

Especificación de requisitos de software

3.2.5 Requisito funcional 5

Proyectos asignados: luego de que el administrador haya asignado un proyecto a un docente, el docente contara con un panel de proyectos asignados y que por el cual aparecerán cuatro (4) botones los cuáles son los módulos correspondientes de plataforma, modelación, codificación y base de datos

3.2.6 Requisito funcional 6

Panel de vista codificación: luego que el docente se dirija a la parte de codificación, se tendrá una vista del proyecto del mismo modo tendrá un panel de archivos (. PHP) que el estudiante subió de su proyecto para su posterior calificación

3.2.7 Requisito funcional 7

Revisión del estándar de codificación: el docente tendrá una sección de lectura que se encontrará antes de calificar cada proyecto en caso que no haya revisado el estándar de codificación para su posterior calificación

3.2.8 Requisito funcional 8

Revisión de tablas de porcentajes: tanto el estudiante como el docente tendrán un panel para la revisión de porcentajes generalizada por el administrador y un panel de porcentajes por modulo para la respectiva calificación

3.2.9 Requisito funcional 9

Ejecución y vista de la calificación: el docente tendrá un panel de revisión del script, lo cual podrá observar el código de proyecto del estudiante, luego ejecutara un programa de revisión de código para la calificación del estudiante que está validado por la matriz de importancia para sacar su posterior nota de cada uno de los ítems de la tabla; si el docente está de acuerdo acepta la nota o si la rechaza tendrá una caja de texto lo cual podrá modificar la nota

3.2.10 Requisito funcional 10

Caja de comentarios: cuando el docente haya determinado la nota del estudiante tendrá una caja de texto opcional para dejar sus comentarios y aportaciones al estudiante

3.2.11 Requisito funcional 11

Envió de la nota al estudiante: cuando si el docente deja o no comentario cuando ya haya determinado la nota enviara sus aportes al estudiante lo cual le notificara al estudiante cuando ya lo haya calificado y en la tabla de scripts del estudiante cambiara el estado de enviado a calificado

3.2.12 Requisito funcional 12

Descarga de PDF docente: el docente encargado podrá descargar el PDF con los reportes del módulo de codificación por proyecto o por registro extendido global para determinar las falencias de los proyectos para la recomendación de cada proyecto.



Rev. [99.99] Pág. 15

Especificación de requisitos de software

3.2.13 Requisito funcional 13

Descarga de PDF estudiante: el estudiante podrá descargar el reporte en PDF del módulo de codificación en PDF para determinar sus notas, sus falencias y aportes del docente para su mejora.

3.2.14 Requisito funcional 14

Descargar General PDF estudiante: el estudiante podrá ver la nota general de calificación de los cuatro (4) módulos de Calisoft para mirar su nota final y los aportes del profesor

3.2.15 Requisito funcional 15

Paneles de ayuda: En cada una de las vistas del módulo de codificación de Calisoft contara con un link de ayuda lo cual abre un modal para la lectura y manejo de la interfaz

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

Para determinar los requisitos de rendimiento primero se toma el rendimiento del servidor que soportara la plataforma de Calisoft que por la cual aún no se han especificado, lo segundo se harán pruebas de carga y estrés de la plataforma para determinar las falencias y mejora de la plataforma que por la cual tampoco no se han determinado

3.3.2 Seguridad

La plataforma de Calisoft está creada bajo el framework de laravel y lo cual cuenta con los siguientes requerimientos de seguridad.

- Intento de phishing
- Storing Passwords laravel proporciona una clase llamada "Hash" de clase que proporciona hash Bcrypt seguro
- CSRF Protection/Cross-site request forgery (XSS)
- vulnerabilidad de inyección SQL existe cuando una aplicación inserta la entrada del usuario arbitraria y no filtrada en una consulta SQL.
- Cookies Secure by default laravel hace que sea muy fácil de crear, leer, y expiran las galletas con su clase de galletas.
- HTTPS evita que los atacantes en la misma red para interceptar información privada, como variables de sesión, y entre como la víctima.

Además, la plataforma cuenta con todas las validaciones posibles para evitar la caída del sistema

3.3.3 Fiabilidad

El sistema de seguridad de la plataforma, sus componentes y sus validaciones son útiles para mejorar la fiabilidad del sistema. Laravel soporta diferentes modos de



Rev. [99.99] Pág. 16

Especificación de requisitos de software

registro como única, diaria, syslog, y los modos del registro de errores para el rendimiento del sistema

3.3.4 Disponibilidad

La plataforma de Calisoft contara con un servidor 100% disponible para el acceso a las 24 horas

3.3.5 Mantenibilidad

Para el mantenimiento de la plataforma se necesita un programador con el manejo del framework de laravel, con conocimientos en VUE.js, JavaScript, y la base de datos en MYSQL.

Se especifica el mantenimiento cada vez que se actualiza el framework de laravel para que la plataforma adquiera todos los requerimientos disponibles por actualización.

3.3.6 Portabilidad

La plataforma cuenta con Responsive, lo cual le permite a la persona total acceso al sistema desde los diferentes dispositivos que cuenten con internet para el manejo de la plataforma, también el proyecto de Calisoft cuenta con su sistema de versionamiento en GITHUB, para el manejo de repositorios y clonación de la plataforma.

3.4 Otros requisitos

[Inserte aquí el texto]
Cualquier otro requisito que no encaje en ninguna de las secciones anteriores.

Por ejemplo: Requisitos culturales y políticos Requisitos Legales

4 Apéndices

[Inserte aquí el texto]

Pueden contener todo tipo de información relevante para la SRS pero que, propiamente, no forme parte de la SRS.