

---

## **Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: MODULO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN MODELACIÓN Y NOMENCLATURA DE BASES DE DATOS RELACIONALES.**

# 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
01/06/2017			Fredy Fabian Rodriguez Joya Efraín Andrés Vergara Serrato

Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./ Dña [Nombre]	Fdo. D./Dña [Nombre]



## Contenido

### FICHA DEL DOCUMENTO

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

<b>CONTENIDO</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
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
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>7</b>
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidad del producto	8
2.3 Características de los usuarios	8
2.4 Restricciones	9
2.5 Suposiciones y dependencias	9
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Requisitos comunes de los interfaces</b>	<b>11</b>
3.1.1 Interfaces de usuario	11
3.1.2 Interfaces de hardware	11
3.1.3 Interfaces de software	11
3.1.4 Interfaces de comunicación	11
<b>3.2 Requisitos funcionales</b>	<b>11</b>
3.2.1 Requisito funcional 1	11
3.2.2 Requisito funcional 2	12
3.2.3 Requisito funcional 3	12
3.2.4 Requisito funcional n	12
<b>3.3 Requisitos no funcionales</b>	<b>13</b>
3.3.1 Requisitos de rendimiento	13
3.3.2 Seguridad	13
3.3.3 Fiabilidad	13



**Modulo e Implementación de Estándares de  
Calidad en Modelación y Nomenclatura de Bases  
de Datos Relacionales.  
Especificación de requisitos de software**

Rev. [99.99]  
Pág. 5

---

3.3.4	Disponibilidad	13
3.3.5	Mantenibilidad	13
3.3.6	Portabilidad	13
<b>3.4</b>	<b>Otros requisitos</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>APÉNDICES</b>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.



## 1 Introducción

Este documento hace referencia a la Especificación de requisitos de software (SRS) para el proyecto titulado, “Módulo e Implementación de Estándares de Calidad en Modelación y Nomenclatura de Bases de Datos”. 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 e Implementación de Estándares de Calidad en Modelación y Nomenclatura de Bases de Datos”.

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

### 1.2 Alcance

Con este proyecto se busca desarrollar una herramienta para evaluar la calidad y modelación de las bases de datos, creadas por los estudiantes de ingeniería de sistemas de la universidad de Cundinamarca, con el fin de mejorar el uso, creación de la estructura y los componentes elaborados.

Esta herramienta facilitará los parámetros en los estándares aplicados para determinar el grado de las necesidades de los usuarios permitiendo evaluar el nivel en que los modelos correspondan a los datos que se desean almacenar.

El desarrollo está basado en la norma ISO/IEC 25012- ISO/IEC 19139 que presenta de forma detallada los modelos de calidad de software y datos en la cual establecen las características externas que a su vez se descomponen en sub-características y proporcionando consejos prácticos sobre el uso de modelos.

Los temas tratados en el proyecto indicado, debe tener como resultado la aprobación de la calidad, el diseño y estructura sobre las bases de datos creadas con el fin de cumplir los estándares estipulados, vinculados al concepto de contribuir con la calidad del software en la Universidad de Cundinamarca.

### 1.3 Personal involucrado

Nombre	Cesar Yesid Barahona Rodríguez
Rol	Investigador Principal
Categoría profesional	Ingeniero de Comunicaciones
Responsabilidades	Investigador Principal
Información de contacto	<a href="mailto:cbarahona@mail.unicundi.edu.co">cbarahona@mail.unicundi.edu.co</a>

Nombre	Fredy Fabián Rodríguez Joya
Rol	Programador Full Stack
Categoría profesional	Ingeniería de Sistemas
Responsabilidades	Desarrollo del aplicativo
Información de contacto	<a href="mailto:fredhyjoya@gmail.com">fredhyjoya@gmail.com</a>



Nombre	Efrain Andres Vergara Serrato
Rol	Programador Full Stack
Categoría profesional	Ingeniería de Sistemas
Responsabilidades	Desarrollo del aplicativo
Información de contacto	<a href="mailto:Efrainvergara.udec@gmail.com">Efrainvergara.udec@gmail.com</a>

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombres	Descripción
OpenSSL	Sirve para crear una entidad certificadora que ofrezca certificados SSL abiertos, libres, gratuitos y automáticos
Tokenizer PHP	Extension PHP
RF	Requerimiento no funcional

## 1.5 Referencias

Referencia	Título
IEEE	Standard IEEE 830 - 1998

## 1.6 Resumen

Este documento consta de tres (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.

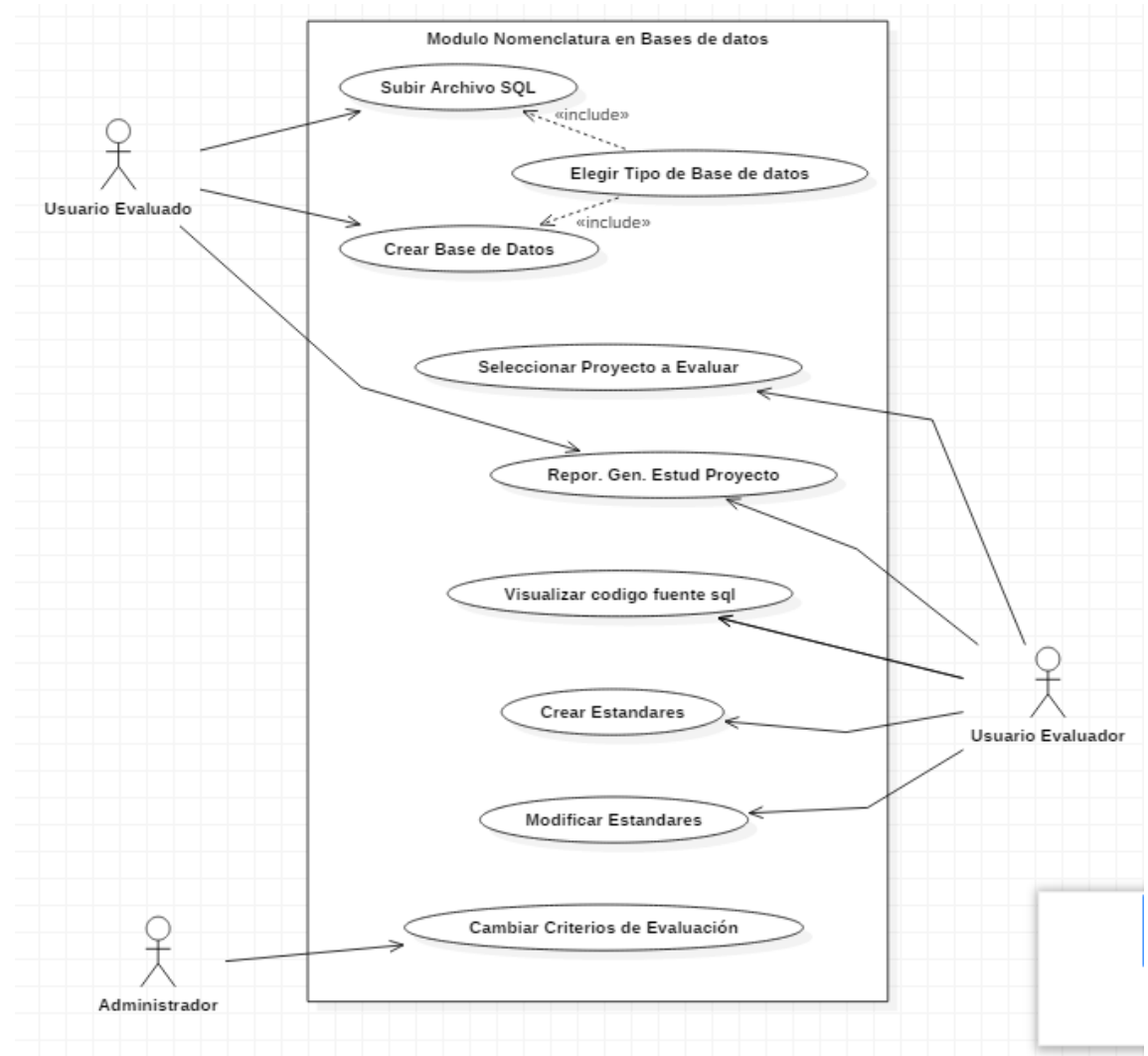
# 2 Descripción general

## 2.1 Perspectiva del producto

Este producto depende de un sistema mayor, ya que se realiza un módulo para la implementación en la plataforma Calisoft, permitiendo hacer pruebas de nomenclatura para el desarrollo de las bases de datos.



## 2.2 Funcionalidad del producto



## 2.3

### Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Conceptos básicos en herramientas informáticas
Actividades	Control y manejo del sistema en general de las bases de datos

Tipo de usuario	Evaluador
Formación	Conceptos básicos en herramientas informáticas
Actividades	Control y manejo de calificación del documento sobre bases de datos.

Tipo de usuario	Estudiante
Formación	Ingeniería de sistemas
Actividades	Cargar archivo .sql de bases de datos para calificación





## 2.4 Restricciones

- Servidor web proxy configurado con NGINX para garantizar seguridad y velocidad ya que es ligero, multiplataforma y fácil de instalar.
- OpenSSL Extensión de PHP para el correcto funcionamiento de Laravel.
- PDO Extension Extensión de PHP para garantizar conexiones seguras a MySQL y el funcionamiento de Laravel

## 2.5 Suposiciones y dependencias

- Los requerimientos descritos en este documento son estables.
- Los materiales que deben usarse estarán abiertos y en disposición según los requisitos necesarios para llevar a cabo la implementación correcta.

## 3 Requisitos específicos

Número de requisito	RF 1
Nombre de requisito	Modelación y arquitectura de software del módulo.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se realizará, el diseño de los diagramas UML, para el desarrollo del módulo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 2
Nombre de requisito	Realizar interfaz gráfica del módulo (Docente).
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Desarrollo de la interfaz, para uso de los nuevos estándares establecidos por los docentes.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 3
Nombre de requisito	Realizar interfaz gráfica del módulo (Estudiante).
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Desarrollo de la interfaz, para que los estudiantes, puedan cargar los archivos de las bases de datos.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 4
Nombre de requisito	Creación de Base de datos (Estudiantes).
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad da a conocer, que los estudiantes, podrán crear la base de datos de manera gráfica, y esto permitirá que, en el



**Modulo e Implementación de Estándares de  
Calidad en Modelación y Nomenclatura de Bases  
de Datos Relacionales.  
Especificación de requisitos de software**

Rev. [99.99]

Pág. 10

	proceso de la modelación de la base de datos, se guiara acerca del nombramiento de los diferentes parámetros.  De tal forma que, al guardar el diseño de las bases de datos, genere el código fuente, anterior a eso los estudiantes podrán elegir si es una base de datos en MySQL o PostgreSQL.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 5
Nombre de requisito	Verificación de la nomenclatura de las bases de datos.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad hace referencia, a la implementación del estándar ISO/IEC/25012, según sus parámetros, en lo que respecta, al nombramiento adecuado de tablas, columnas, llaves primarias, llaves foráneas, triggers, etc.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 6
Nombre de requisito	Calificación y Porcentaje de cada Parámetro.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad hace referencia, al método de calificación que se le dará a la nomenclatura de la base de datos con los respectivos parámetros (tablas, columnas, llaves primarias, llaves foráneas, triggers, etc), de tal modo que para cada parámetro habrá una calificación diferente, basados en el estándar ISO/IEC/25012. Por lo tanto, así sería la calificación, por parámetros.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 7
Nombre de requisito	Desarrollo de nuevos estándares establecidos por los docentes.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad les permite a los docentes, implementar nuevos estándares, para el desarrollo de parámetros en la base de datos. De tal forma, los docentes pueden crear su propia nomenclatura, pero deben estar regidos a unas reglas, que se caracterizan por la ISO/IEC/25012.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 8
Nombre de requisito	Cargar archivo de la base de datos (SQL).
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad le permite al estudiante, cargar el archivo SQL del proyecto que realice, por consiguiente, se dará a conocer sus resultados, en el módulo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 9
Nombre de requisito	Generar Diccionario de datos.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción



Fuente del requisito	Esta actividad le permite al estudiante, llevar un reporte detallado, de su base de datos.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 10
Nombre de requisito	Generar Reportes de calificación.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad le permite al estudiante, conocer acerca de su desempeño, en la estandarización de su base de datos.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 11
Nombre de requisito	Integración del Módulo, con la plataforma CaliSoft.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Esta actividad, se basa en 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.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

### 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.

#### 3.1.2 Interfaces de hardware

Es necesario contar con un dispositivo accesible a internet ya sea un móvil, Tablet o computador.

#### 3.1.3 Interfaces de software

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

#### 3.1.4 Interfaces de comunicación

La comunicación entre servidores será por medio de los estándares de internet..

### 3.2 Requisitos funcionales

#### 3.2.1 Requisito funcional 1

- Realizar interfaz gráfica del módulo (Docente): Desarrollo de la interfaz, para uso de los nuevos estándares establecidos por los docentes.



### **3.2.2 Requisito funcional 2**

- Realizar interfaz gráfica del módulo (Estudiante): Esta actividad da a conocer, que los estudiantes, podrán crear la base de datos de manera gráfica, y esto permitirá que, en el proceso de la modelación de la base de datos, se guíara acerca del nombramiento de los diferentes parámetros, de tal forma que, al guardar el diseño de las bases de datos, genere el código fuente; anterior a eso los estudiantes podrán elegir si es una base de datos en MySQL o PostgreSQL.

### **3.2.3 Requisito funcional 3**

- Verificación de la nomenclatura de las bases de datos: Esta actividad hace referencia, a la implementación del estándar ISO/IEC/25012, según sus parámetros, en lo que respecta, al nombramiento adecuado de tablas, columnas, llaves primarias, llaves foráneas, triggers, etc.

### **3.2.4 Requisito funcional 4**

- Calificación y Porcentaje de cada Parámetro: Esta actividad hace referencia, al método de calificación que se le dará a la nomenclatura de la base de datos con los respectivos parámetros (tablas, columnas, llaves primarias, llaves foráneas, triggers, etc), de tal modo que para cada parámetro habrá una calificación diferente, basados en el estándar ISO/IEC/25012. Por lo tanto, así sería la calificación, por parámetros.

### **3.2.5 Requisito funcional 5**

- Desarrollo de nuevos estándares establecidos por los docentes: Esta actividad les permite a los docentes, implementar nuevos estándares, para el desarrollo de parámetros en la base de datos.

De tal forma, los docentes pueden crear su propia nomenclatura, pero deben estar regidos a unas reglas, que se caracterizan por la ISO/IEC/25012.

### **3.2.6 Requisito funcional 6**

- Cargar archivo de la base de datos (SQL): Esta actividad le permite al estudiante, cargar el archivo SQL del proyecto que realice, por consiguiente, se dará a conocer sus resultados, en el módulo.

### **3.2.7 Requisito funcional 7**

- Generar Diccionario de datos: Esta actividad le permite al estudiante, llevar un reporte detallado, de su base de datos.

### **3.2.8 Requisito funcional 8**

- Generar Reportes de calificación: Esta actividad le permite al estudiante, conocer acerca de su desempeño, en la estandarización de su base de datos.

### **3.2.9 Requisito funcional 9**

- Integración del Módulo, con la plataforma CaliSoft: Esta actividad, se basa en 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.

### **3.3 Requisitos no funcionales**

#### **3.3.1 Requisitos de rendimiento**

Garantizar que el proceso de los datos no afecte el rendimiento del sistema y no se pierda la información en dichos procesos.

#### **3.3.2 Seguridad**

- Proteger debidamente la información de los usuarios.
- Utilizar técnicas para evitar la extracción de la información por terceros.
- Seguridad a la hora del inicio de sesión de los usuarios.

#### **3.3.3 Fiabilidad**

El sistema debe tener una interfaz fácil de manejar por los usuarios sin importar su nivel a la hora de manipular el sistema.

#### **3.3.4 Disponibilidad**

El sistema tendrá la disponibilidad de las 24 horas del día y los 6 días de clase preestablecidos por la universidad

#### **3.3.5 Mantenibilidad**

El mantenimiento será realizado por un programador a la hora de que el sistema presente fallos lógicos con el menor esfuerzo posible.

#### **3.3.6 Portabilidad**

El sistema será estable en los diferentes sistemas operativos y dispositivos.