

# Especificación de Requisitos

Standard

Active

**IEEE/ISO/IEC 29148-2018 - ISO/IEC/IEEE International Standard -  
Systems and software engineering -- Life cycle processes --  
Requirements engineering**

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

1. Introducción (3...6)
2. Referencias (7)
3. Requisitos específicos (7...13)
4. Verificación (14)
5. Apéndices (14...15)

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## **1. Introducción**

1.1 Propósito

1.2 Ámbito

1.3 Visión general del producto

- ✓ Perspectiva del producto
- ✓ Funciones del producto
- ✓ Características de los usuarios
- ✓ Limitaciones

1.4 Definiciones

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 1. Introducción

1.1 **Propósito** – Objetivo del software

1.2 **Ámbito** - Alcance del producto: nombre que se le asigna, lo que hará, los beneficios que representa y las metas que logra.

1.3 **Visión general del producto**

- ✓ **Perspectiva del producto:** Define las relaciones del software con otros productos. Describe cómo funciona el software bajo las siguientes restricciones: interfaces del sistema, interfaces de usuario, interfaces de hardware, interfaces de software, interfaces de comunicación, memoria, operación y requisitos de adaptación del sitio.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 1. Introducción

### 1.3 Visión general del producto

- ✓ **Funciones del producto:** Presenta un resumen de las funciones más importantes que debe cumplir el software.
- ✓ **Características de los usuarios:** Describe las características generales del grupo de usuarios que pueden influir en la capacidad de uso, tales como nivel de formación, experiencia, discapacidades, habilidades y/o experiencia técnica.
- ✓ **Limitaciones:** Relaciona las restricciones que debe cumplir el software en términos de: Políticas regulatorias, limitaciones de hardware, interfaces con otras aplicaciones, operaciones paralelas, funciones de auditoría, funciones de control, requisitos de lenguaje de orden superior, requisitos de calidad, uso de protocolos, criticidad de la aplicación, consideraciones de seguridad y protección, consideraciones físicas / mentales

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 1. Introducción

**1.4 Definiciones:** Provee las definiciones de palabras y frases que tienen un significado especial en el contexto de la funcionalidad del software.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## **2. Referencias**

Incluye la lista completa de documentos utilizados para elaboración de la especificación de requisitos. Debe indicar el título del documento, los autores, la editorial y año de publicación.

## **3. Requisitos específicos**

Se especifican todos los requisitos del software con el nivel de detalle suficiente para que los diseñadores del producto puedan satisfacerlos y los expertos en pruebas puedan comprobar su cumplimiento. Como mínimo se deben describir las entradas (estímulos), las salidas (respuestas) y las funciones que realiza el producto.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.1 Interfaces externas:** Define todas las entradas y salidas del software. Complementa la descripción hecha en la perspectiva del producto. Cada interface debe incluir el siguiente contenido: nombre, descripción del propósito, fuente de la entrada y destino de la salida, rango válido, precisión y/ o tolerancia, unidades de medida, tiempo, relaciones con otras entradas/salidas, formatos/organización de pantalla/ventanas, formatos de datos, formatos de comandos, mensajes de finalización.

**3.2 Funciones:** Define las acciones fundamentales que debe realizar el software al aceptar y procesar entradas para generar salidas, incluyendo: Comprobaciones de validez en las entradas, Secuencia exacta de operaciones, Respuestas a situaciones anormales, incluyendo: 1) desbordamiento, 2) facilidades de comunicación, 3) Manejo y recuperación de errores; efecto de los parámetros, relación de salidas a entradas, incluyendo: 1) Secuencias de entrada / salida, 2) Fórmulas para la conversión de entrada a salida. Puede ser apropiado dividir los requisitos funcionales en subfunciones o subprocesos. Esto no implica que el diseño del software también se organice de esa manera. Las funciones deben estar priorizadas.



# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.3 Requisitos de la capacidad de uso:** Define los requisitos calidad de uso. Se incluyen los criterios de efectividad, eficiencia y satisfacción medibles en contextos específicos de uso.

**3.4 Requisitos de desempeño:** Especifica los requisitos estáticos y dinámicos en forma cuantitativa. Los requisitos numéricos estáticos se pueden identificar en una sección separada titulada Capacidad, y pueden incluir lo siguiente: a) El número de terminales a ser soportados; b) El número de usuarios simultáneos que se admitirán; c) Cantidad y tipo de información a manejar. Los requisitos numéricos dinámicos (interacción con el usuario) pueden incluir, por ejemplo, el número de transacciones y tareas y la cantidad de datos a procesar dentro de ciertos períodos de tiempo para condiciones de carga de trabajo normales y pico.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.5 Requisitos de bases de datos:** Indica los requisitos que debe cumplir la información que se registra en la base de datos, incluyendo: el tipo de información, la frecuencia de uso, las capacidades de acceso, las entidades y sus relaciones, las restricciones de integridad y los requisitos de retención (permanencia) de datos.

**3.6 Restricciones de diseño:** Especifica las restricciones de diseño que se imponen para el cumplimiento de estándares externos, requisitos regulatorios, o limitaciones del proyecto.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.7 Atributos de calidad:** Define los atributos de calidad que debe cumplir el producto.

Algunos ejemplos son:

- A. Confiabilidad: especifique los factores necesarios para establecer la confiabilidad requerida del sistema de software al momento de la entrega.
- B. Disponibilidad: especifique los factores necesarios para garantizar un nivel de disponibilidad definido para todo el sistema, como el punto de control, la recuperación y el reinicio.
- C. Seguridad: especifique los requisitos para proteger el software del acceso accidental o malicioso, la modificación, destrucción o divulgación de información. Los requisitos específicos en esta área podrían incluir la necesidad de:
  - Utilizar ciertas técnicas criptográficas;
  - Mantener registros específicos o conjuntos de datos históricos;
  - Asignar ciertas funciones a diferentes módulos;

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.7 Atributos de calidad:** Define los atributos de calidad que debe cumplir el producto. Algunos ejemplos son:

### C. Seguridad

- Restringir las comunicaciones entre algunas áreas del programa;
- Verificar la integridad de los datos para variables críticas;
- Asegurar la privacidad de los datos.

D. Portabilidad: especifique los atributos del software que se relacionan con la facilidad de portar el software a otras máquinas host y / o sistemas operativos, que incluyen:

- Porcentaje de elementos con código dependiente del host;
- Porcentaje de código que depende del host;
- Uso de un lenguaje portátil probado;
- Uso de un compilador particular o subconjunto de idiomas;
- Uso de un sistema operativo particular.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 3. Requisitos específicos

**3.8 Información de soporte:** Contiene información de apoyo que incluye: a) Muestra de formatos de entrada / salida, descripciones de estudios de análisis de costos o resultados de encuestas de usuarios; b) Información de respaldo o de antecedentes que pueda ayudar a los lectores de la especificación de requisitos; c) Una descripción de los problemas a resolver por el software; d) Instrucciones especiales de empaque para el código y los medios para cumplir con la seguridad, exportación, carga inicial u otros requisitos.

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## **4. Verificación**

define los enfoques y métodos de verificación planeados para calificar el software. Se recomienda que los elementos de información para la verificación se proporcionen de manera paralela con los elementos de información de la sección 3.

## **5. Apéndices**

Contiene información complementaria que facilita el uso y comprensión del documento de especificación de requisitos. Puede incluir entre otros aspectos los siguientes:

# Elementos de la Norma IEEE/ISO/IEC 29148-2018

## 5. Apéndices

**5.1 Suposiciones y dependencias:** Se enumeran cada uno de los factores que afectan los requisitos establecidos en el SRS. Estos factores no son restricciones de diseño, pero cualquier cambio en estos factores puede afectar los requisitos

**5.2 Acrónimos y abreviaciones:** Lista los acrónimos y abreviaciones usados en el documento con su respectiva descripción.

# Ejemplo:

Tomado de la Universidad Santiago de Cali



The image shows the top section of a website for the University of Santiago de Cali (USC). It features a blue header with the university's logo and the text 'Cursos de Ingeniería de Software'. Below the header is a navigation menu with a 'Navegación' tab and a list of links including 'Presentación', 'Noticias', and 'Recursos'. The 'Recursos' link is expanded, showing a breadcrumb trail 'Recursos > Casos de Estudio >' and the title 'BIBLIOS - Sistema de Biblioteca'.

**USC**  
UNIVERSIDAD  
SANTIAGO  
DE CALI

**Cursos de Ingeniería de Software**

**Navegación**

- ▼ **Presentación**
- Noticias
- Recursos

[Recursos](#) > [Casos de Estudio](#) >

**BIBLIOS - Sistema de Biblioteca**



# Sistema de Biblioteca - Actores

No	Actor (Rol)	Comentarios	Usuarios
1	Administrador del Sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>podrá gestionar todo el sistema y será el encargado de actualizar los datos de reglamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Director de Biblioteca</li></ul>
2	Funcionario de Procesos Técnicos	<ul style="list-style-type: none"><li>podrán actualizar los datos de usuarios y libros de la biblioteca.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Catalogadores</li><li>Asistentes de Procesos técnicos</li></ul>
3	Funcionario de Circulación	<ul style="list-style-type: none"><li>recibirán las solicitudes de los usuarios y podrán hacer las tareas de reservas, préstamos y devoluciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Funcionarios de atención a usuarios</li></ul>
4	Usuario de Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"><li>podrán usar algunos de los servicios de consulta para ubicar los libros que desean reservar o prestar.</li><li>podrán hacer reservas por Internet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Profesores</li><li>Estudiantes</li></ul>

# Sistema de Biblioteca – Casos de Uso

No	Caso de Uso	Descripción Breve
1	Registrar Usuario	Cuando ingresa un usuario a la Universidad, un funcionario de procesos técnicos lo puede registrar en el sistema.
3	Registrar Documento	Cuando se adquiere o se recibe en donación un documento, un funcionario de procesos técnicos lo puede registrar en el sistema.
4	Registrar Festivo	Cuando inicia el año, un funcionario de procesos técnicos puede registrar todos los días del año que son festivos o en los cuales la biblioteca no prestará servicios.
5	Registrar Regla del Reglamento	Cuando inicia el semestre, el administrador del sistema configura el reglamento.

# Sistema de Biblioteca – Casos de Uso

6	Prestar Ejemplar	Cuando un estudiante desea sacar un libro de la biblioteca, un funcionario de circulación puede hacer el préstamo del ejemplar. Solo se podrán hacer préstamo cuando el estudiante cumple varias reglas. Si el préstamo corresponde a una reserva de un usuario, se cancela la reserva.
7	Devolver Ejemplar	Cuando un estudiante devuelve un libro, un funcionario de circulación debe registrar la devolución del libro. Cuando se entrega luego de la fecha, se genera una multa.
8	Reservar Documento	Cuando un estudiante desea reservar un libro, un funcionario de circulación puede registrar la reserva del documento. Igualmente el usuario puede hacer la reserva desde su propia casa a través de internet.

# Sistema de Biblioteca – Casos de Uso

No	Caso de Uso	Descripción Breve
9	Registrar Pagos de Multa reportados por Tesorería	Cuando un estudiante cancela la multa, tesorería reporta el listado de multas pagadas por los estudiantes. Un funcionario de la dirección puede registrar estos pagos en el sistema. Al registrar el pago, el estado del usuario se normaliza y puede seguir prestando libros.
10	Cancelación automática de reservas	Cuando son las cuatro de la tarde, o cada media hora a partir de las cuatro de la tarde, el sistema cancela automáticamente las reservas activas que tengan la mayor prioridad.
11	Generar reporte mensual de multas	Cuando termina el mes, o cuando así lo desee, la dirección genera un reporte mensual con todas las multas generadas

# Sistema de Biblioteca – Casos de Uso

12	Generar reporte mensual de libros prestados	Cuando termina el mes, o cuando así lo desee, la dirección genera un reporte mensual de los libros prestados.
13	Cerrar semestre	Cuando termina el semestre, se cambia el estado de todos los usuarios y se elimina del sistema la información de préstamos, reservas y multas del semestre anterior.
14	Consultar documentos por autor	Cuando un usuario desea buscar un libro, puede consultar todos los libros de un autor determinado.

# Sistema de Biblioteca – Casos de Uso

15	Consultar documentos por título	Cuando un usuario desea buscar un libro, puede consultar todos los libros con un título determinado.
16	Consultar reservas de un documento	Cuando un usuario lo desee, puede consultar todas las reservas de un documento determinado. Deberán aparecer todas las reservas indicando la persona que hizo tal reserva.
17	Consultar Préstamos de un ejemplar	Cuando un funcionario de la biblioteca lo desee, puede consultar todos los préstamos realizados en el semestre de un ejemplar determinado. Deberán aparecer todas los préstamos indicando la persona que los hizo.