



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



*maestría en sistemas computacionales*

# Requerimientos

Ing. Nestor Gabriel Márquez López

Ing. Karen Daniela Olivo Solorio



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Desarrollar  
soluciones  
tecnológicas que  
aporten valor a  
nuestros usuarios**



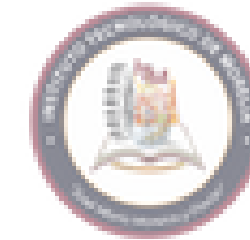


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Son una definición de lo que un software  
debe hacer y una especificación de las  
restricciones en su operación e  
implementación**

**Son la guía para comprender las  
necesidades de los usuarios con respecto  
al software**

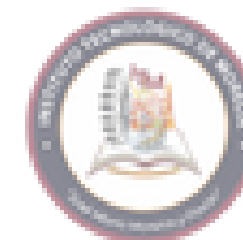


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**¿quiénes son los usuarios?**  
**¿cuáles son sus intereses?**  
**¿cuáles son sus prioridades?**  
**¿qué problemas tienen?**



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Limitaciones en presupuestos  
o restricciones en tecnologías**



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Establecer de forma clara, concisa, no ambigua y completa cuáles son las necesidades a resolver y las funciones que deben estar presentes en la solución**



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**La ingeniería de  
requerimientos es la  
capacidad que tienen  
los ingenieros de  
software para alinear  
las prioridades del  
usuario**

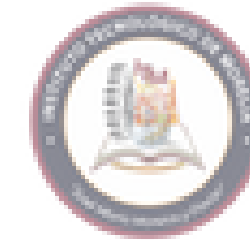


GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# **ERS - Especificación de Requerimientos de Software**

**Es un documento cuyo propósito es proporcionar una descripción completa de un producto de software a desarrollar, incluyendo su propósito, los principales procesos de negocio que serán soportados, características, parámetros clave de rendimiento y comportamiento.**





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Completa**  
**Consistente**  
**Inequívoca**  
**Correcta**  
**Trazable**

**Priorizable**  
**Modificable**  
**Verificable**  
**Clara**



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# Organización del documento según estándar IEEE 830

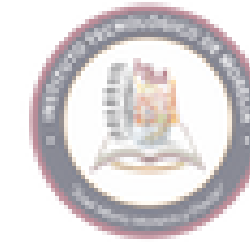


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



## 1.- Introducción.

Resumen de todo el documento de requisitos. Cuenta con subsecciones:

- Propósito. Objetivo del documento y a quien va dirigido.
  - Ámbito del sistema.
  - Se puede dar el nombre del sistema
  - Se explica lo que el sistema hará o no hará
- Se describen los beneficios y objetivos del sistema
- Definiciones, acrónimos y abreviaturas. Se definen todos los términos, acrónimos abreviaciones usadas.
- Referencias. Lista completa de los documentos referenciados.
- Visión general del documento. Describe brevemente los contenidos y la organización de los requerimientos

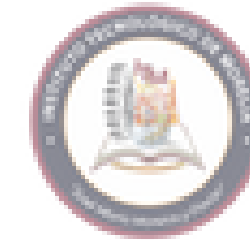


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



## 2.- Descripción General.

- En esta sección se describen todos los factores que afecta al producto y sus requisitos.
- Consta de las subsecciones:
- Perspectiva del producto. Relacionar el futuro del sistema con otros productos, especificar si es un producto independiente.
- Funciones del producto. Mostrar resumen a grandes rasgos del sistema.
- Características de los usuarios. Especificar las características de usuarios a nivel educacional y experiencia.

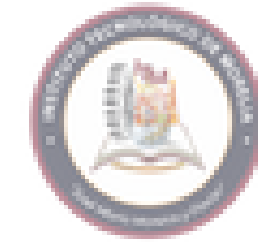


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



- Restricciones. Describir las limitaciones que se imponen a los desarrolladores:
  - Políticas de la empresa, Limitaciones de hardware, Interfaces con otras aplicaciones, Operaciones paralelas, Funciones de auditoría, Funciones de control, Lenguajes de programación, Protocolos de comunicación, Consideraciones acerca de la seguridad
- Suposiciones y dependencias. Describir aquellos factores que, si cambian, pueden afectar los requisitos, por ejemplo, el presupuesto o que el sistema corra sobre cierto sistema operativo.
- Requisitos futuros. Describir posibles mejoras futuras al sistema



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



### 3.- Requisitos Específicos.

Esta sección contiene los requisitos a nivel de detalle suficiente para permitir a los desarrolladores diseñar un programa que cumpla con los requisitos y se pueda planificar y realizar pruebas para cumplir con cada uno de los requisitos.

- El documento debe ser legible por cualquier persona
- Deberá de referenciarse documentos que influyen en los requisitos
- Todo requisito debe de ser identificado
- Y que cada requisito cumpla con las siguientes características:
  - Corrección, No ambiguos, Completos, Consistentes, Clasificados, Verificables, Modificables, Trazables



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



Dentro de esta sesión se debe de incluir:

- Interfaces Externas. Describir requisitos que afecten a la interfaz de usuario, interfaces con otros sistemas e interfaces de comunicaciones.
- Funciones. Describir acciones del sistema expresadas como “el sistema deberá ...”.

El estándar en las ultimas versiones sugiere organizarlas de la siguiente manera:

- Por tipos de usuario.
- Por Objetos.
- Por objetivos. El objetivo es un servicio que se desea que ofrezca el sistema.
- Por estímulos.
- Por jerarquías.

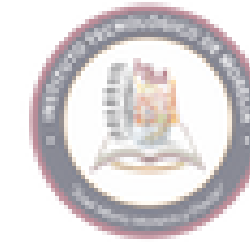


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



- Requisitos de rendimiento. En esta sección se detallarán los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Ejemplo número de usuario simultáneos, número de transacciones por segundo que el sistema debe de soportar.
- Requisitos de diseño. Todo aquellos que limite el desarrollo o diseño del sistema. Ejemplo restricciones de estándares, limitaciones de hardware.
- Atributos del sistema. Especificar que tipos de usuario cuentan con la autorización de realizar ciertas tareas y como se implementaran los mecanismos de seguridad.
- Otros requisitos. Describir cualquier otro requisito no considerado.





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# Organización del documento según el Estándar IEEE Std 1063-2001

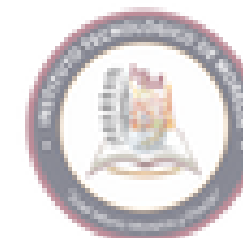


GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**¿A quién va dirigido  
el documento?**

**Definir su tabla de  
contenidos**

**Organizar el  
contenido**

## **Estructura básica del documento:**

### **Componentes Iniciales**

- Identificación
- Tabla de Contenido
- Introducción:
  - A quién va dirigido
  - Alcance y propósito
  - Breve resumen, funciones y arquitectura

### **Información crítica**

- Advertencias generales
- Precauciones que se aplican

### **Exactitud de la Información**

- Precisión de las funciones
- Resultados de la versión de Software aplicable

## Elementos básicos del documento:

- 1.- Identificación de los datos (paquete, título)
- 2.- Tabla de contenidos
- 3.- Lista de ilustraciones (optativo)
- 4.- Introducción
- 5.- Información para el uso de la documentación
- 6.- Conceptos de las operaciones
- 7.- Procedimientos
- 8.- Información sobre los comandos de software
- 9.- Mensajes de error y resolución de problemas
- 10.- Glosario
- 11.- Referencias
- 12.- Características de navegación
- 13.- Índice
- 14.- Herramientas de búsqueda (en documentos electrónicos)