



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

## Ciclo: Desarrollo de Software

### Semana 1 – Sesión 1: Ciclo de Vida del Software

»  
**Misión TIC 2022**

xxx



Misión  
TIC 2022



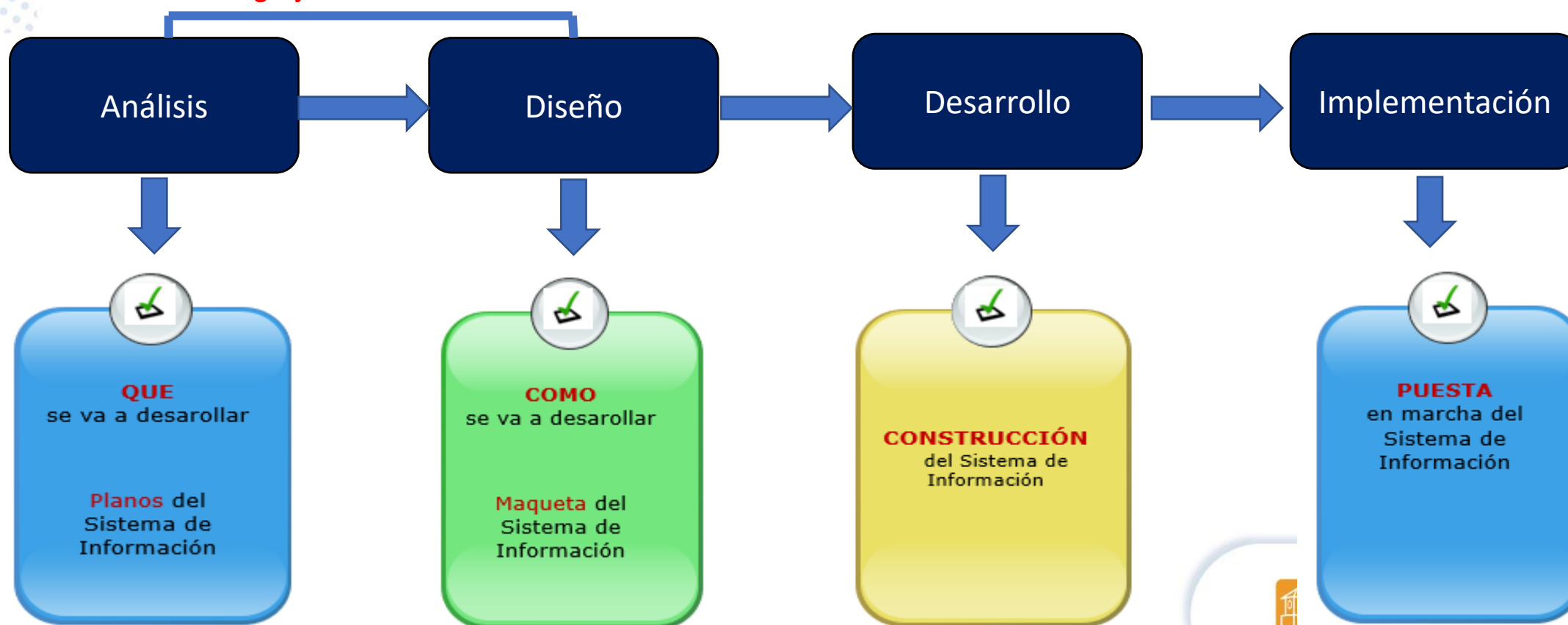
# Tema: Ciclo de Vida del Software



## Ciclo de Vida de un sistema de información

x  
x  
x

UML=>Lenguaje de Modelado Unificado





## Tema: Ciclo de Vida del Software



### Ciclo de Vida de un sistema de información

x  
x  
x

UML=>Lenguaje de Modelado Unificado

Análisis



**QUE**  
se va a desarrollar

**Planes** del  
Sistema de  
Información

- **Reconocimiento del Problema:** Contacto con el usuario y la situación problema.
- **Síntesis:** Recopilación de información y procesos
- **Definición (Análisis) de Requerimientos:** Los **requerimientos** especifican **qué** es lo **que** el sistema debe hacer (sus funciones) y sus propiedades esenciales y deseables. Se realiza a través de los diagramas que ofrece el Lenguaje de Modelado Unificado (Clases, casos de uso, secuencias, estados, actividades, componentes, entre otros.)
- **Socialización y Aprobación** por parte del usuario



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



## Tema: Ciclo de Vida del Software

### Definición de Requerimientos



Código del Requerimiento	RF01
Nombre	Registro de Usuario
Propósito	Crear un nuevo usuario capaz de presentar encuestas en el aplicativo web PETIC.
Descripción	Una vez ubicados en la página de inicio de sesión, el potencial usuario debe dirigirse al hipervínculo que indica la creación de una nueva cuenta, diligenciar el formulario con sus respectivos campos obligatorios y proceder a finalizar el proceso pulsando en el botón indicado.
Entrada	Formulario de Registro diligenciado con información de la empresa y usuario.
Salida	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mensaje de bienvenida al correo electrónico registrado.</li><li>- Redirección a la página de la primer Encuesta.</li></ul>
Prioridad	Alta

Requerimiento funcional

Código del Requerimiento	RNF04
Nombre	Confidencialidad
Descripción	Toda la información otorgada por los usuarios se manipulará únicamente con fines corporativos y de manera limpia.
Prioridad	Alta

Requerimiento NO funcional





# Tema: Ciclo de Vida del Software

## Diagramas de Casos de uso

En un **sistema de información para el manejo de un Aula Virtual de Economía Solidaria**, se especifica que el estudiante inicialmente debe iniciar sesión, lo que incluye la validación de su usuario y contraseña y el registro en el Log de auditoría. Una vez haya ingresado al sistema podrá realizar varias actividades como: Revisar Agenda de Actividades, Revisar Contenidos, Participar en los foros, Revisar y contestar tareas, Revisar y contestar evaluación, Revisar lista de recursos, que incluye visualizar videos, revisar libros electrónicos multimediales y revisar documentos de apoyo. Además, puede Verificar porcentaje de progreso del curso y Consultar notas del curso.

Adicionalmente, se especifica que el docente, inicialmente debe iniciar sesión, lo que incluye la validación de su usuario y contraseña y el registro en el Log de auditoría. Una vez el docente ingrese al sistema podrá Administrar contenidos del curso, revisar en foros, Administrar tareas, Enviar mensajes, Administrar recursos, que incluye la gestión de videos, incluir libros electrónicos multimediales e incluir documentos de apoyo. Además, puede Publicar notas del estudiante y Administrar evaluación de los cursos, que incluye la generación de evaluaciones y la calificación de las evaluaciones.

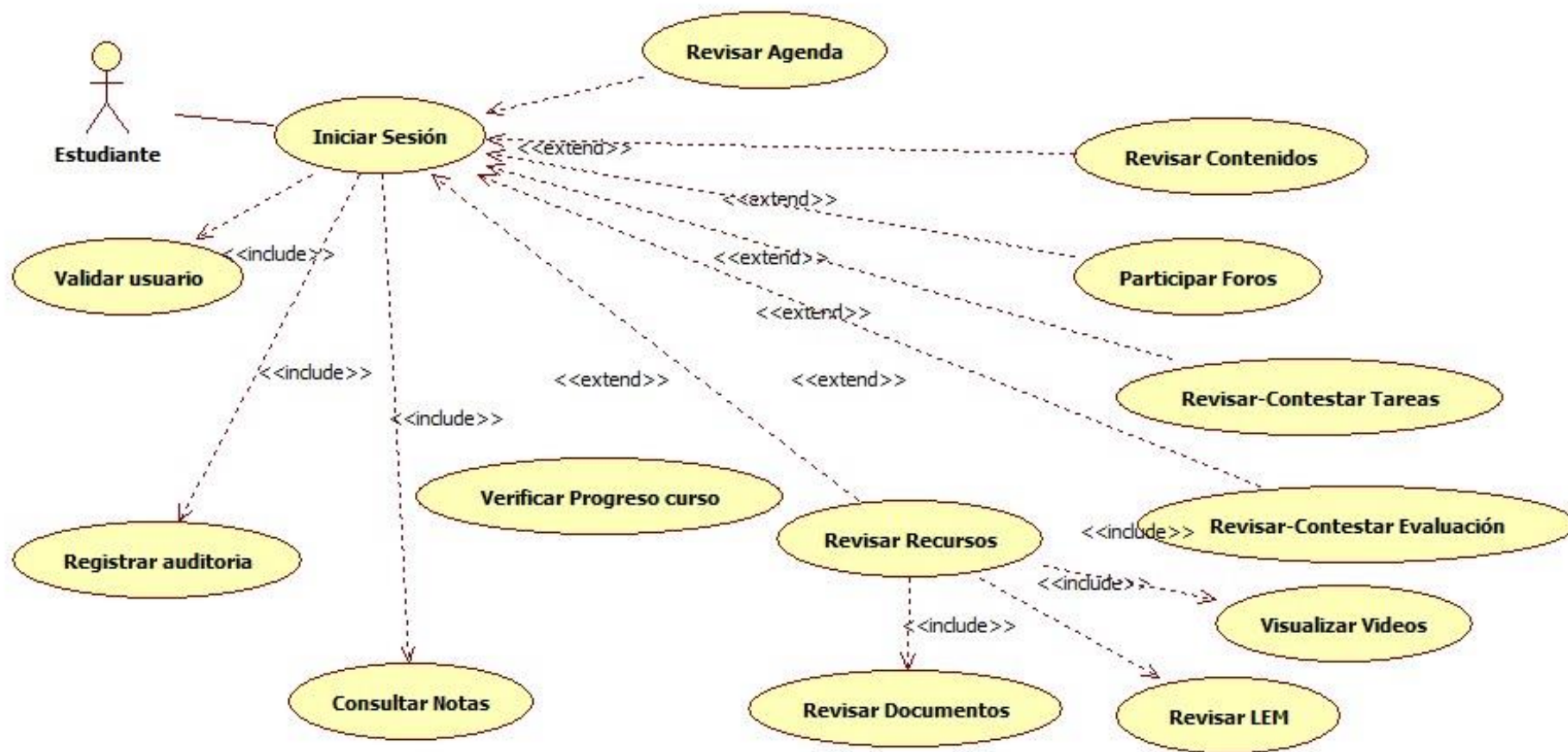
Finalmente, se especifica al administrador del sistema, quien inicialmente debe iniciar sesión, lo que incluye la validación de su usuario y contraseña y el registro en el Log de auditoría. Posteriormente, puede gestionar la base de datos, lo que incluye las operaciones de incluir, modificar y eliminar. Además, realizar los procesos de gestionar la seguridad (Usuario, contraseñas) y gestionar el proceso de copias de respaldo. También es el encargado que generar los informes estadísticos sobre los resultados de los estudiantes.



# Tema: Ciclo de Vida del Software



## Diagrama de Casos de Uso Estudiante





## Tema: Ciclo de Vida del Software



### Ciclo de Vida de un sistema de información

x  
x  
x

UML=>Lenguaje de Modelado Unificado

Diseño



**COMO**  
se va a desarrollar

**Maqueta** del  
Sistema de  
Información

- **Modelado Arquitectura de los Datos:** Modelado de la Base de Datos.
- **Modelamiento de los procesos:** Identificación y diseño de los módulos y procesos del sistema de información.
- **Seguridad y Respaldo:** Esquema de seguridad del sistema de información, procesos de auditoría y copias de seguridad.
- **Interfaz – Tecnologías aplicadas.** Diseño de la interfaz o capa de presentación (Font-End)

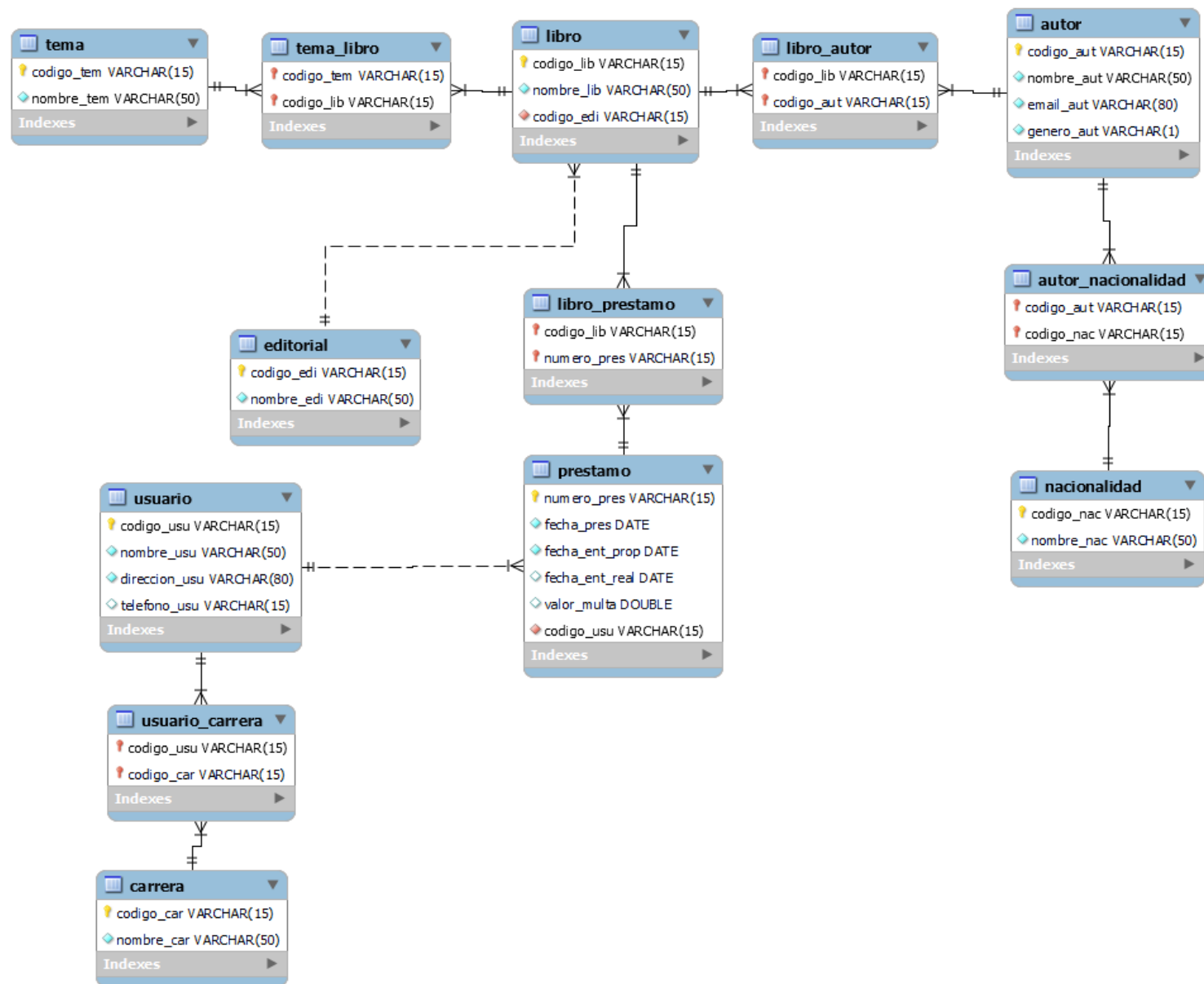


El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Tema: Ciclo de Vida del Software

## Modelo Conceptual Base de Datos



inab  
EDUCACIÓN

Mision  
TIC2022





## Tema: Ciclo de Vida del Software

### Diagramas de Clase: Ejemplo 1

Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación.

Una aplicación necesita almacenar información sobre empresas, sus empleados y sus clientes. Las empresas tienen un identificador y nombre. Ambos (empleados y sus clientes) se caracterizan por su identificación, nombre, edad. Los empleados tienen un salario. El empleado tiene una experiencia, de la cual se conoce la descripción y tiempo y el cliente posee un historial de ventas, de las cuales se conoce una descripción y valor vendido. De los clientes, además se necesita conocer su teléfono de contacto y el correo electrónico. La aplicación necesita mostrar los datos de empresas, empleados, experiencia, clientes e historial de ventas.

Además, sobre las empresas, empleados y clientes se deben realizar las operaciones de incluir, modificar y eliminar. A los empleados se les debe realizar un proceso periódico de incremento de salario y a los clientes se les aplica un proceso de sanción, cuando no cumplen con las metas estipuladas o cometen alguna falta.

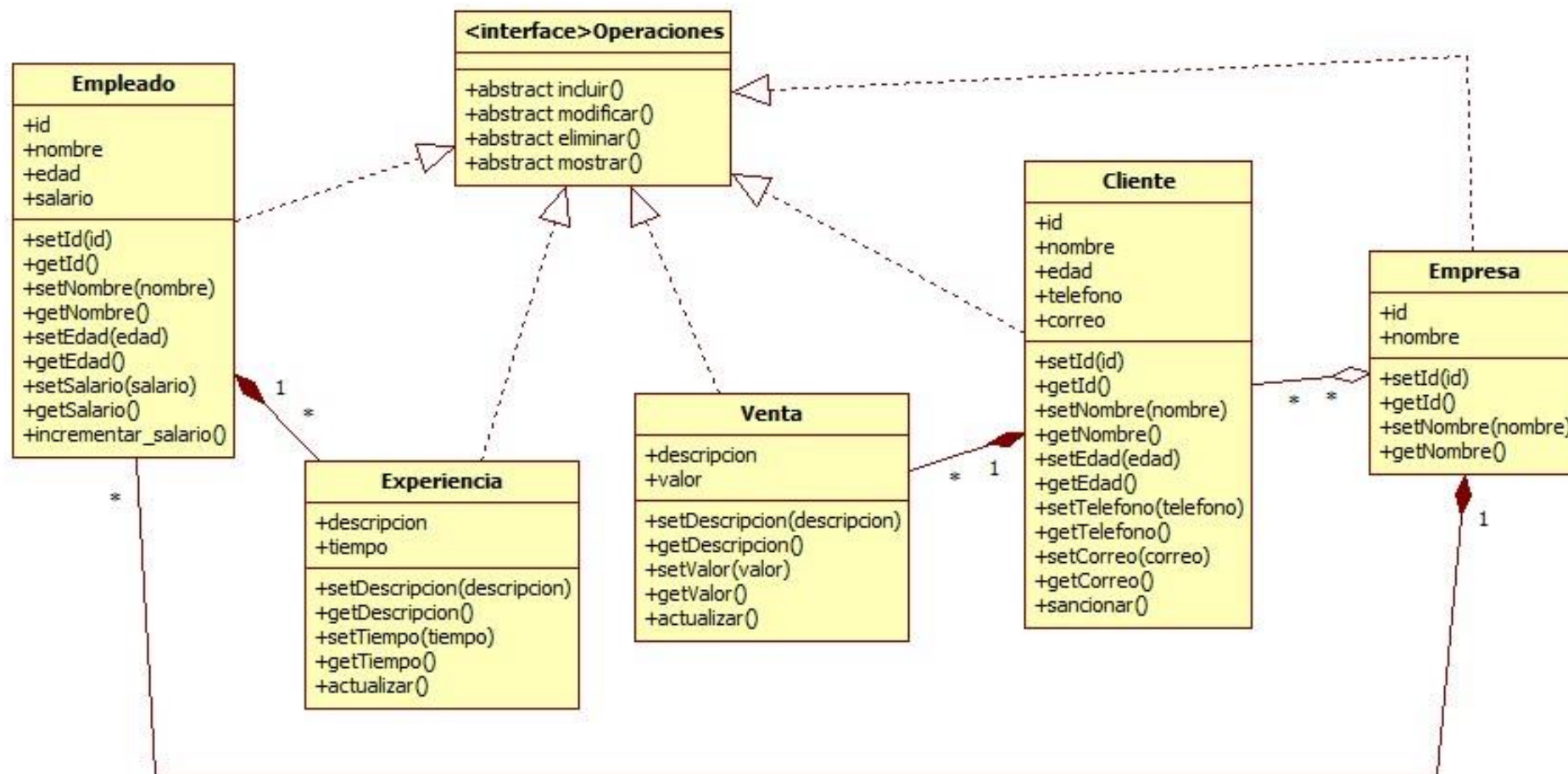
Es importante el proceso de actualización de la experiencia para los empleados y el historial de ventas para los clientes.



# Tema: Ciclo de Vida del Software



## Diagrama de Clases





## Tema: Ciclo de Vida del Software



### Ciclo de Vida de un sistema de información



UML=>Lenguaje de Modelado Unificado

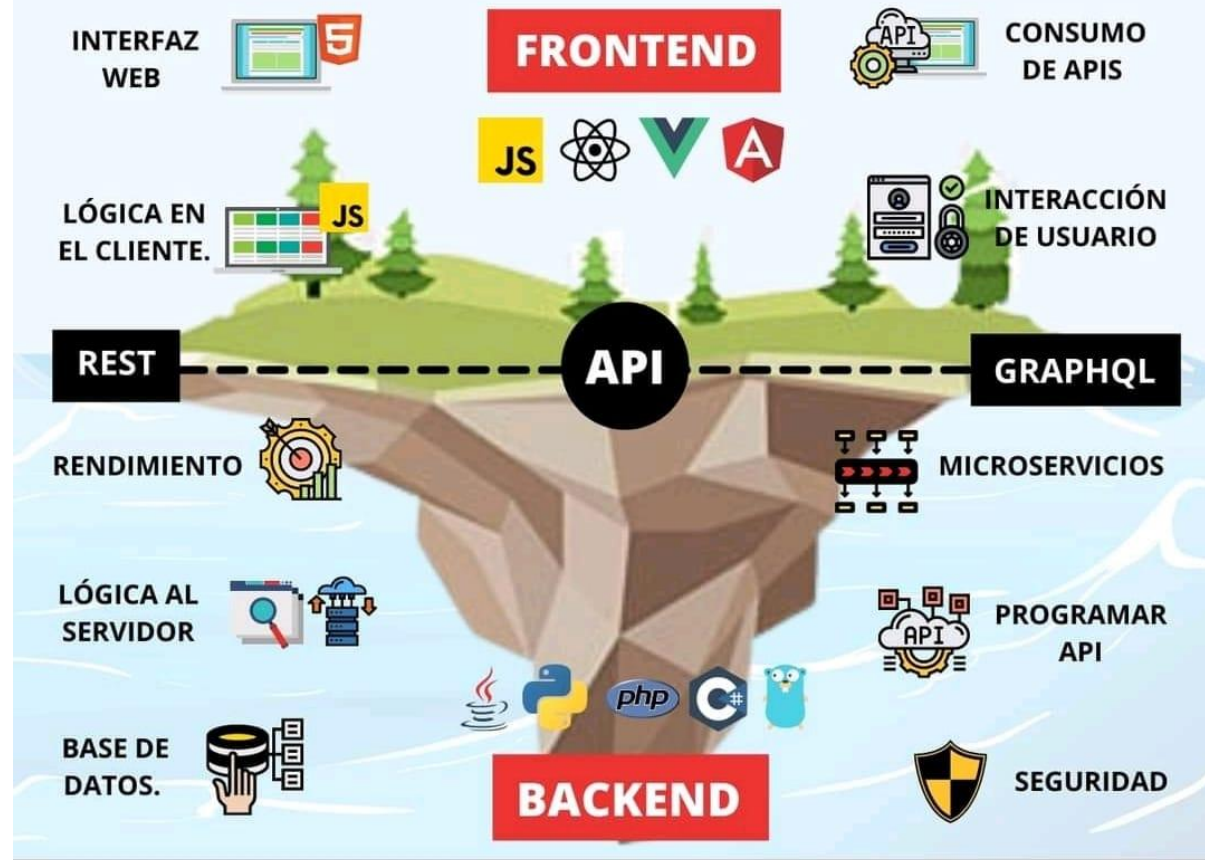
Desarrollo



- **Esquema de la Base de Datos:** Construcción de la base de Datos con un DBMS (Sistema administrador de Bases de Datos).
- **Programación:** Programación de los procesos incluyendo la seguridad y respaldo.



## ¿QUÉ ES EL BACKEND Y FRONTEND?



¡APRENDE LARAVEL ESTE 2021!

<https://codersfree.com>



Coders Free



Misión  
TIC 2022





## Tema: Ciclo de Vida del Software



### Ciclo de Vida de un sistema de información



UML=>Lenguaje de Modelado Unificado

Implementación



**PUESTA**  
en marcha del  
Sistema de  
Información

- **Pruebas (Pilotaje):** Prueba del sistema, a través del diseño de casos de prueba de caja blanca y caja negra. (Se definen muestras)
- **Ajustes:** Mejoras o correcciones a las inconsistencias encontradas en las pruebas.
- **Puesta en Marcha:** Puesta en funcionamiento definitiva del sistema de información.



## Tipos de pruebas funcionales para el aseguramiento de la calidad



### ¿Qué son?

Son un proceso de control de calidad para asegurar el cumplimiento de un sistema o componente con requerimientos funcionales.

Estas pruebas pueden realizarse durante:

- la fase de desarrollo: individualmente para secciones específicas desarrolladas por el equipo
- al final: cuando las diferentes secciones del proyecto están unidas.



### Unitarias

Asegura que cada célula del código desarrollado en un componente brinde los resultados adecuados.

Se evalúan:

- interfaz
- la especificación de un componente



### de Componentes

Verifica las funcionalidades y/o usabilidades de los componentes cumplan con lo planeado, aunque no solo se limite a ello. Por ejemplo:

- Prueba de UI para usabilidad y accesibilidad
- Prueba de carga para asegurar el rendimiento
- Prueba de login con credenciales válidas e inválida



### de Humo

Verifica si las funcionalidades más significativas de la aplicación funcionan o no, de forma que lo más básico del software se ejecute de forma correcta con pruebas sencillas y rápidas.

Encuentra más información en: <https://trycore.co/transformacion-digital/tipos-de-pruebas-funcionales/>



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

## Ciclo: Desarrollo de Software

### Semana 1 – Sesión 1: Ciclo de Vida del Software

»  
**Misión TIC 2022**

xxx



Misión  
TIC 2022