



El futuro digital  
es de todos

MINTIC



## Ciclo 3: Desarrollo de Software

Mision  
TIC 2022

04

### La Web y Arquitectura de Tres Capas

**Hechos**  
QUE CONECTAN ✓





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Objetivo de Aprendizaje

Identificar las características de una **aplicación web**, basada en una **arquitectura de tres capas**.



# La Web

La **Web** (*World Wide Web*) es un **sistema de software** donde los **recursos web**:

Están identificados por Identificadores Uniformes de Recursos (**URI**).

Son accesibles a través de **Internet**.

Pueden ser accedidos por los usuarios mediante un **navegador web**.

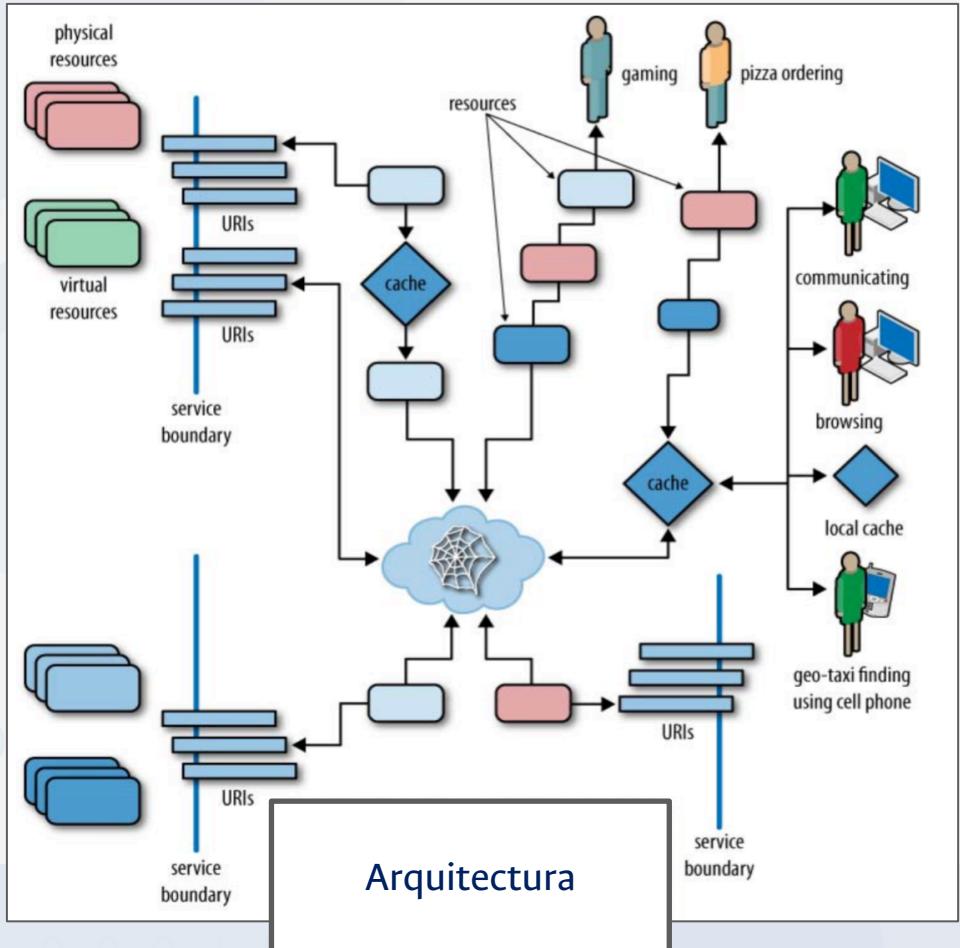
Pueden estar interconectados por **hipertexto**.

Se transfieren a través del Protocolo de Transferencia de Hipertexto (**HTTP**).

Se publican mediante un **servidor web**.



# La Web: Arquitectura



La **arquitectura** de la **web** se centra en las tecnologías y en los principios fundamentales que sustentan la web, incluidas las **URIs** y el protocolo **HTTP**.

**World Wide Web**  
(WWW)

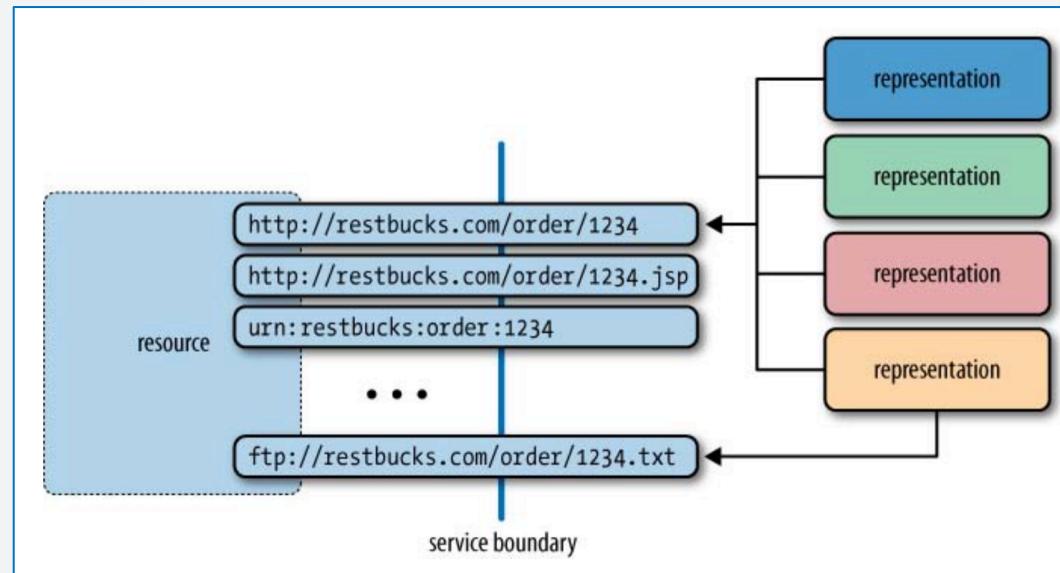


# La Web: Recursos

Para utilizar un **recurso web** se necesita:

- Poder **identificarlo** en la red.
- Tener algún medio para **manipularlo**.

Uniform Resource Identifier  
**(URI)**





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# La Web: HTTP

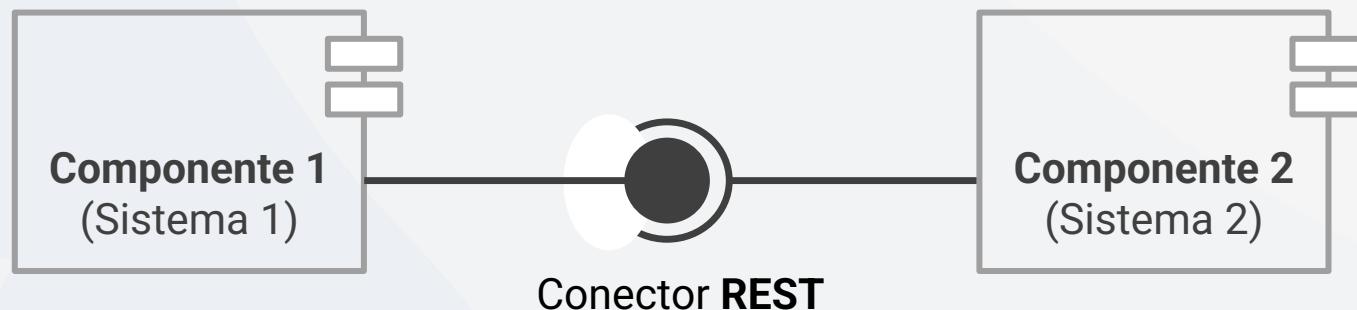
El protocolo **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) es un protocolo a nivel de **aplicación**, para sistemas de información hipermédia distribuidos y colaborativos.

http://



# La Web: REST

**REST** (Representational State Transfer) es un **estilo arquitectónico** basado en **cliente-servidor** que se estructura en torno a un pequeño conjunto de operaciones de **creación, lectura, actualización, eliminación (CRUD)** (llamadas **POST, GET, PUT, DELETE**) y un esquema de direccionamiento único ( basado en un URI o identificador uniforme de recursos).





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# La Web: REST

Propiedades	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cliente-Servidor</li><li>• Stateless (sin estado)</li><li>• Caché</li><li>• Interfaces Uniformes</li><li>• Sistema por Capas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rendimiento</li><li>• Escalabilidad</li><li>• Simplicidad</li><li>• Modificabilidad</li><li>• Visibilidad</li><li>• Portabilidad</li><li>• Confiabilidad</li></ul>



# Arquitectura de $n$ Capas

Una **arquitectura de  $n$  capas físicas** ( $n$ -tier) es un **patrón arquitectónico** de software, que se caracteriza por:

Poseer capas **horizontales** con **distribución física**.

Poseer **responsabilidades** independientes para cada una de las **capas**.

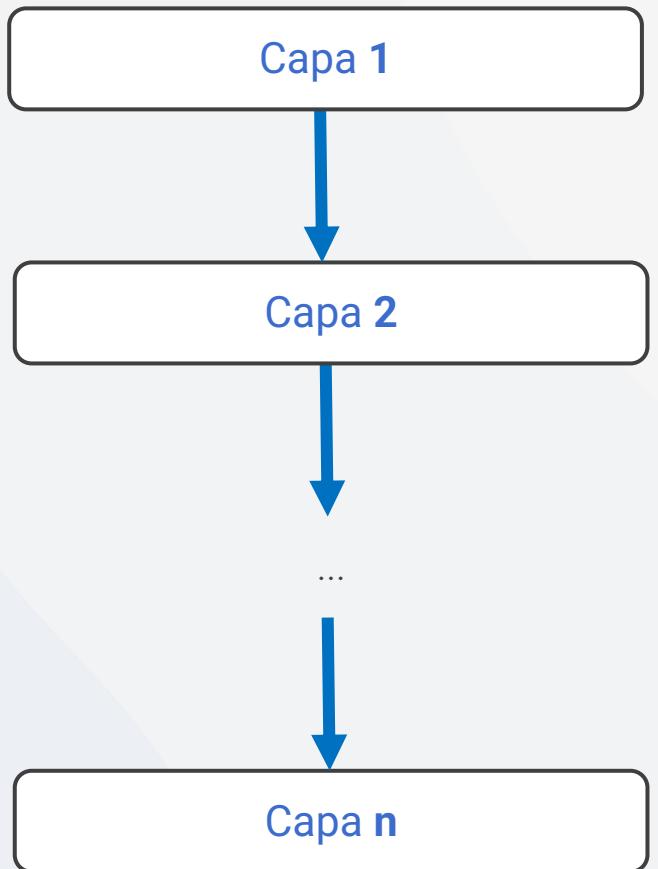
No tener una **restricción** en cuanto a la **cantidad** de capas.



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Arquitectura de n Capas



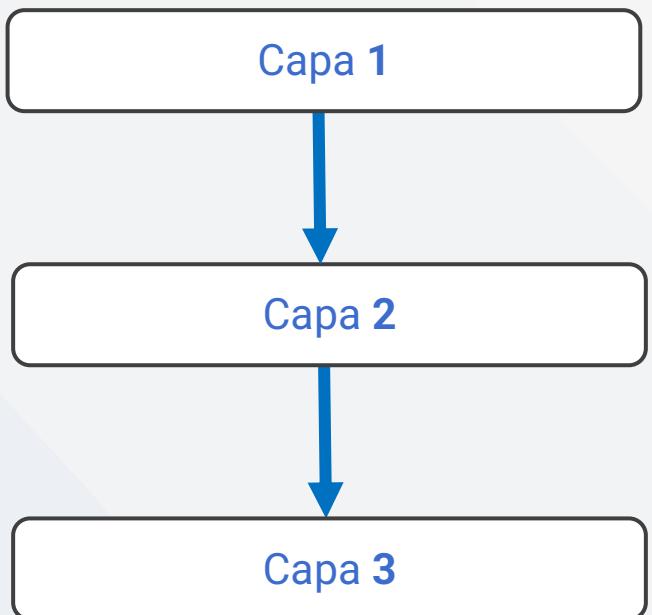


El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Arquitectura de 3 Capas

Una **arquitectura de 3 capas físicas** (3-tier) es una **especialización** del patrón arquitectónico de *n* capas:



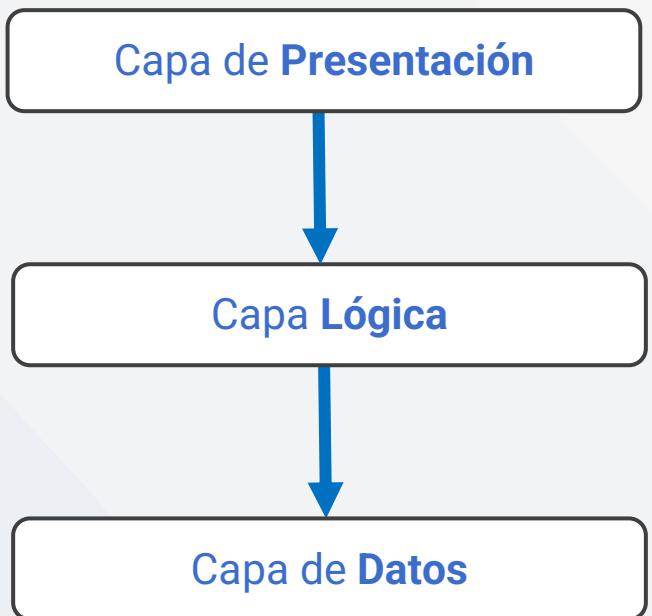


El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Arquitectura de 3 Capas

Una **arquitectura de 3 capas físicas** (3-tier) es una **especialización** del patrón arquitectónico de *n* capas:

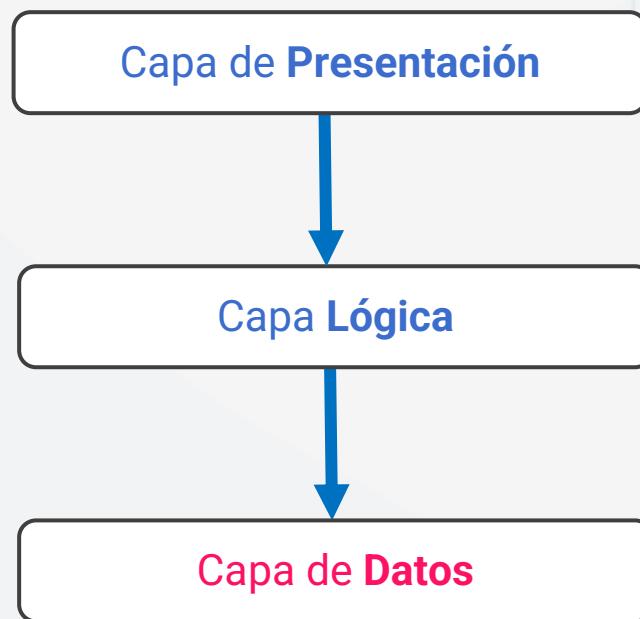




# Arquitectura de 3 Capas

La **capa de datos** es la responsable de:

- Almacenar y gestionar los datos pertenecientes al **sistema de software**.
- Proporcionar los **mecanismos de acceso** necesarios para que la capa lógica pueda usar los datos.

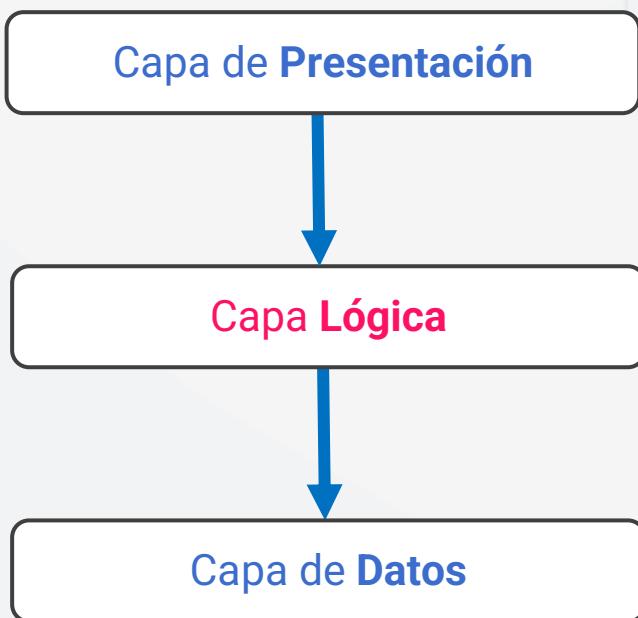




# Arquitectura de 3 Capas

La **capa lógica** es la responsable de:

- Definir los **algoritmos de lógica de negocio** que comprenderán el sistema (funcionalidades).
- Proporcionar los **mecanismos de acceso** necesarios para que la capa de presentación pueda usar la lógica de negocio.

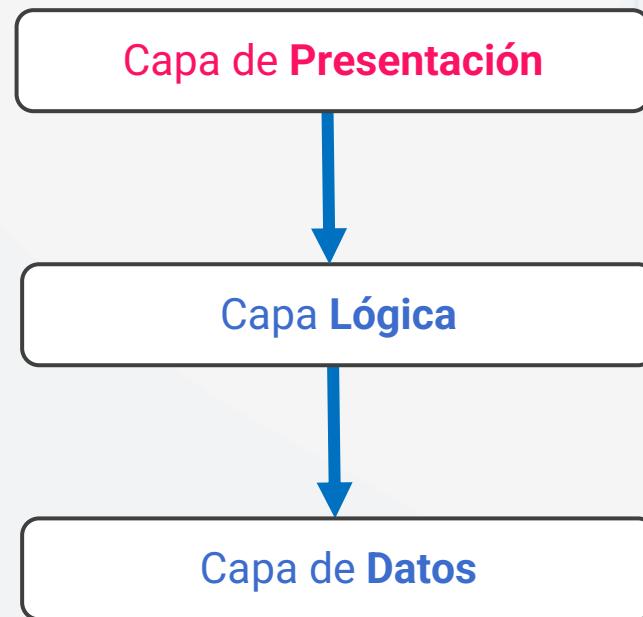




# Arquitectura de 3 Capas

La **capa de presentación** es la responsable de:

- Proveer los elementos necesarios para permitir la **interacción efectiva** entre el **usuario final** y el **sistema**.





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Aplicación Web

(Con arquitectura de 3 capas físicas)

