



## Ingeniería en Sistemas Computacionales



### **Datos de la Institución:**

Instituto Tecnológico Superior de Jerez.

Jerez de García Salinas Zacatecas.

11 de septiembre de 2020

### **Datos del Alumno:**

Ricardo Benjamin Viramontes Juárez.

S17070162

[benja120599@gmail.com](mailto:benja120599@gmail.com)

### **Datos de la Materia:**

Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Programación Web.

Séptimo Semestre.

Mapa Conceptual Conceptos Generales de Aplicaciones Web.

### **Datos del Docente:**

MTI, ISC Salvador Acevedo Sandoval

**1. ¿Qué ventajas se ven con respecto al uso de las aplicaciones web?**

Las aplicaciones web utilizan lo que se conoce como clientes livianos (light clients) los cuales no ejecutan demasiadas labores de procesamiento para la ejecución de la aplicación misma.

Su función es no dejar que el cliente realice demasiadas tareas, sino solo lo necesario para que lleve a cabo su trabajo y dejar que en el lado del servidor se realicen las operaciones importantes: almacenamiento de datos, transacciones, reglas del negocio y la lógica del programa.

**2. ¿Por qué cree que en la actualidad tienen tanta importancia las aplicaciones web?**

El concepto de aplicación web ha tomado una mayor relevancia con el auge de las redes locales y la popularidad de Internet, ofreciendo la oportunidad de acceso a dichas aplicaciones a través de computadores y otros dispositivos móviles. Internet ha elevado y extendido aún más el concepto de aplicación web para servir a usuarios ubicados en cualquier sitio donde se tenga acceso a Internet.

**3. ¿Qué problemas encuentra en las aplicaciones de escritorio que se solucionen mediante el uso de aplicaciones web?**

- Duplicidad de datos por la falta de unificación de los mismos.
- Diseminación de la información y lógica en muchas partes (cada computador que la use).
- Falta de portabilidad de la aplicación a diferentes sistemas operativos.
- Traumas a la hora de realizar actualizaciones o correcciones al programa ya que las instalaciones están diseminadas.
- La administración de la seguridad, ya que controlar el acceso de los usuarios a información no relevante o privada puede ser un caos.
- Dificultad para configurar cada una de las instalaciones dependiendo de las necesidades de cada usuario.

**4. ¿Qué ventajas tienen las aplicaciones web con respecto a las aplicaciones de consola?**

En el lado del cliente hay restricciones con las vistas, ya que es necesario instalar API específicas que no son estándar, portables o extensibles. En la Web solo se debe instalar un navegador para acceder a la aplicación.

La dependencia con el proveedor del software con respecto a la plataforma, arquitectura, hardware, sistema operativo y demás complementos que lleva consigo el “paquete” de la “solución” es inmensa en las aplicaciones de consola. En la Web la división por capas de las soluciones hace posible una independencia en todo sentido mucho mayor.

**5. Enumere las ventajas de las aplicaciones web frente a las aplicaciones de escritorio.**

1. **No requiere instalar software especial (en los clientes).** En esencia, para acceder a un software web solo se necesita disponer de un navegador de páginas web, los cuales suelen venir con el propio sistema operativo.
2. **Bajo coste en actualizar los equipos con una nueva versión.** Los navegadores web visualizan las páginas web que son servidas por el servidor web dinámicamente. En ese sentido, es el servidor quien ejecuta la mayor parte del código de la aplicación y suministra de forma centralizada las vistas a los navegadores conectados.
3. **Acceso a la última y mejor versión.** Se evita que pueda existir algún equipo que ejecute una versión diferente y desactualizada. Si existen ordenadores con distintas versiones del programa se pueden originar problemas de consistencia en la información o pérdida de funcionalidad.
4. **Información centralizada.** En una aplicación web, no solamente la lógica de negocio está centralizada en el servidor, sino también los datos que se ubican en una base de datos centralizada. La centralización tiene la ventaja de facilitar el acceso a la misma.
5. **Seguridad y copias de seguridad.** Como se dispone de los datos centralizados es más fácil establecer y llevar el control de una política de copias de seguridad centralizada.
6. **Movilidad.** Si el software está ubicado en un servidor web en Internet o bien, de una intranet externalizada, cualquier usuario con un portátil y una conexión a Internet móvil podría acceder a la aplicación.
7. **Reducción de costes en los puestos cliente (mayor longevidad).** Debido a que las páginas se ofrecen desde el servidor, el equipo cliente queda relegado a mostrar los resultados y formularios, para lo cual no es necesario un

hardware potente en los puestos de trabajo, lo que se traduce en reducción de costes.

## **6. Defina la arquitectura cliente-servidor.**

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, que le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

## **7. Características principales de la arquitectura cliente-servidor.**

En la arquitectura C/S el remitente de una solicitud es conocido como cliente. Sus características son:

- Es el que inicia solicitudes o peticiones. Tiene, por tanto, un papel activo en la comunicación (dispositivo maestro o amo).
- Espera y recibe las respuestas del servidor.
- Por lo general, puede conectarse a varios servidores a la vez.
- Normalmente, interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario.
- Al contratar un servicio de red, se debe de tener en cuenta la velocidad de conexión que se le otorga al cliente y el tipo de cable que utiliza.

Al receptor de la solicitud enviada por el cliente se conoce como servidor. Sus características son:

- Al iniciarse espera a que le lleguen las solicitudes de los clientes. Desempeñan entonces un papel pasivo en la comunicación (dispositivo esclavo).
- Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.
- Por lo general, aceptan conexiones desde un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede estar limitado).
- No es frecuente que interactúen directamente con los usuarios finales.

## **8. Problemas de la arquitectura cliente-servidor.**

- La congestión del tráfico ha sido siempre un problema en el paradigma de C/S. Cuando una gran cantidad de clientes envían peticiones simultaneas al mismo

servidor, puede ser que cause muchos problemas para éste (a mayor número de clientes, más problemas para el servidor).

- El paradigma de C/S clásico no tiene la robustez de una red P2P. Cuando un servidor está caído las peticiones de los clientes no pueden ser satisfechas.
- El software y el hardware de un servidor son generalmente muy determinantes. Un hardware regular de un ordenador personal puede no poder servir a cierta cantidad de clientes. Normalmente, se necesita software y hardware específicos, sobre todo en el lado del servidor para satisfacer el trabajo.
- El cliente no dispone de los recursos que puedan existir en el servidor. Por ejemplo, si la aplicación es una Web no se puede escribir en el disco duro del cliente o imprimir directamente sobre las impresoras sin sacar antes la ventana previa de impresión de los navegadores.

#### **9. Defina la arquitectura de tres niveles.**

En la arquitectura en tres niveles existe un nivel intermedio. Esto significa que la arquitectura generalmente está compartida por:

- Un cliente, es decir, el equipo que solicita los recursos, equipado con una interfaz de usuario (generalmente un navegador web) para la presentación.
- El servidor de aplicaciones (también denominado software intermedio), cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados, pero que requiere de otro servidor para hacerlo.
- El servidor de datos, que proporciona al servidor de aplicaciones los datos que éste le solicitó.

#### **10. Características principales de la arquitectura de tres niveles.**

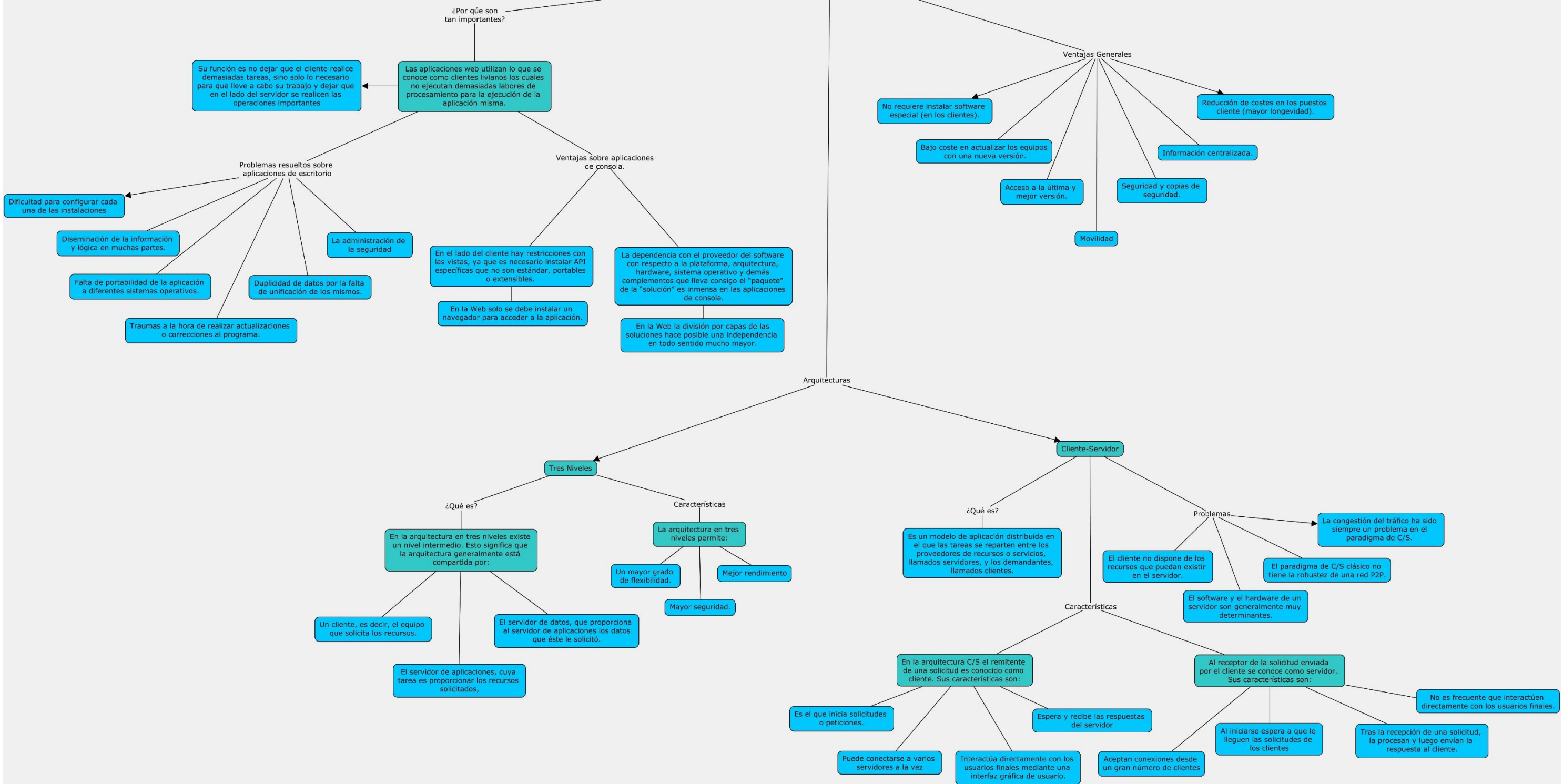
En la arquitectura en tres niveles las aplicaciones al nivel del servidor son descentralizadas de uno a otro, es decir, cada servidor se especializa en una determinada tarea, (por ejemplo, servidor web/servidor de bases de datos). La arquitectura en tres niveles permite:

- Un mayor grado de flexibilidad.
- Mayor seguridad, ya que la seguridad se puede definir independientemente para cada servicio y en cada nivel.
- Mejor rendimiento, ya que las tareas se comparten entre servidores.

#### **11. Problemas de la arquitectura de 3 niveles.**

Hay que tener en cuenta que los distintos niveles representados como equipos físicos distintos podrían ser llevados a cabo por programas “servidores” dentro de un mismo servidor físico. Es decir, un software que funcionase como servidor de aplicaciones y otro software como servidor de bases de datos.

CONCEPTOS GENERALES DE APLICACIONES WEB



## **Referencias Bibliográficas.**

Conceptos generales de la arquitectura de aplicaciones web. (s. f.). En Implantación de aplicaciones web (pp. 18-27). RA MA.