



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMACIÓN WEB – BLOQUE I

Introducción a la Programación Web

Dr. José Raúl Romero Salguero
jrromero@uco.es



Contenidos del Bloque

1. Introducción a la web
2. Fundamentos de Internet
3. Tipología de la web

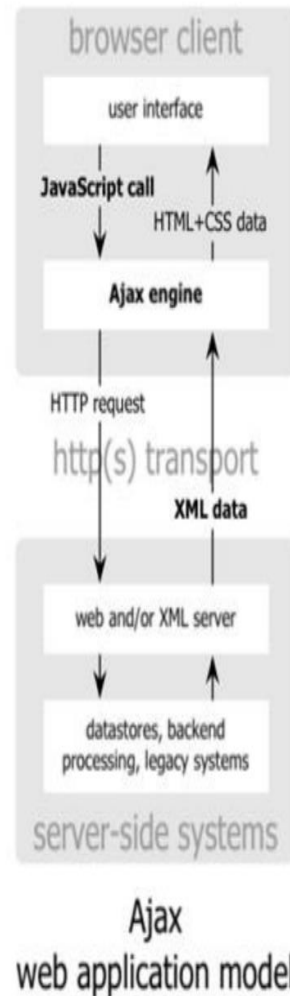
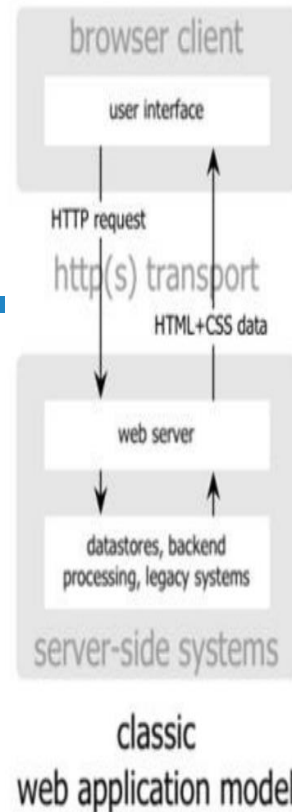


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMACIÓN WEB – TEMA I-3

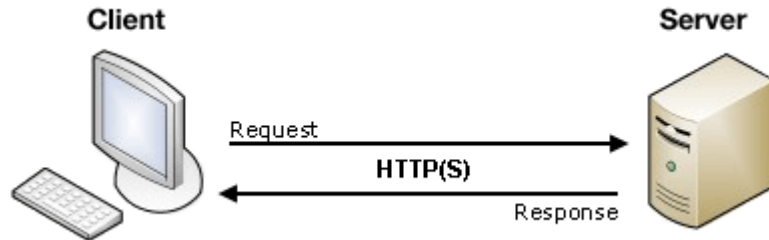
Tipología de la web

Dr. José Raúl Romero Salguero
jrromero@uco.es



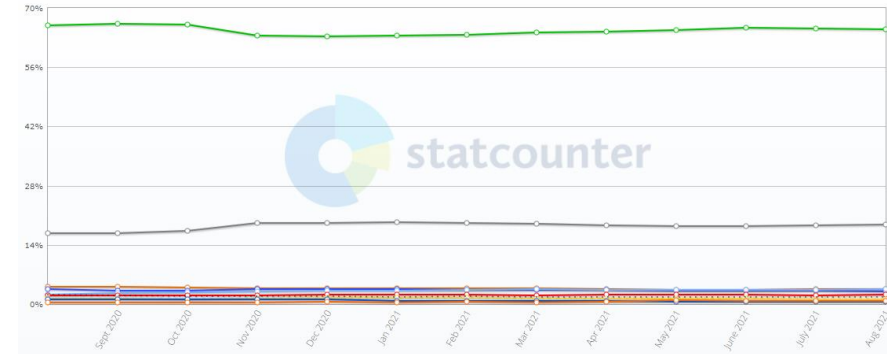
Estructura general de la web

- ▶ En general, se sigue una **arquitectura C/S** (cliente/servidor)
 - ❑ El navegador web hace de **cliente**
 - ❑ El servidor web hace de **servidor**
 - ❑ ¡No olvidemos el tercer elemento! La **red**.
- ▶ Se trata de una sencilla **estructura sobresimplificada**, ya que la organización real dependerá del tipo de desarrollo



El navegador web__ Cliente

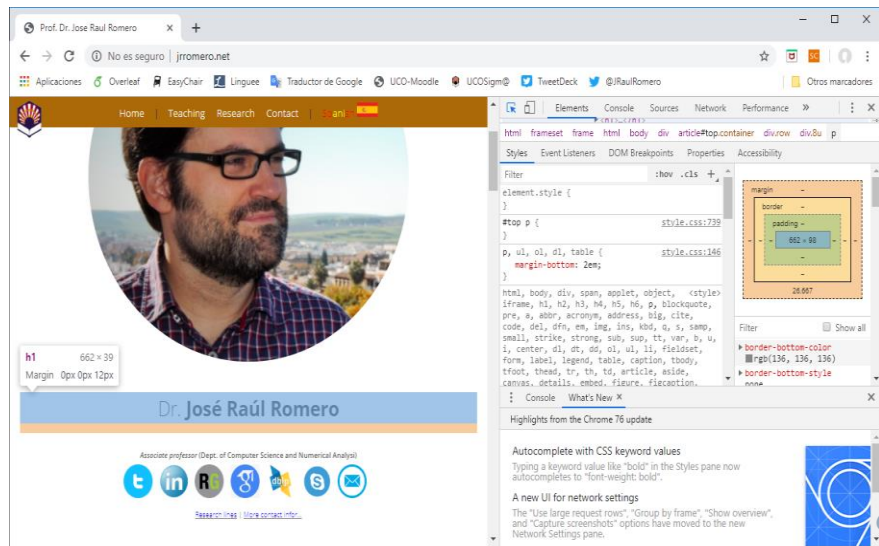
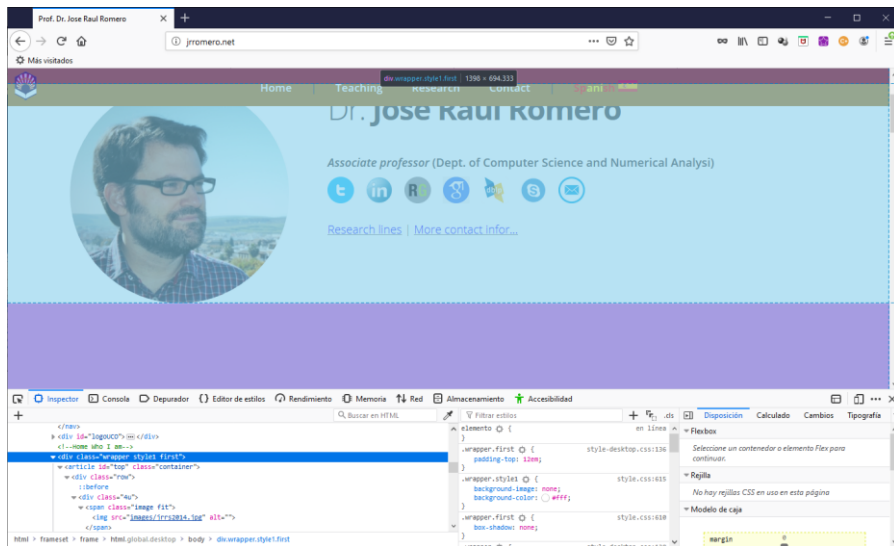
- ▷ El **navegador web** es el encargado de **interpretar** el lenguaje del lado de cliente (recibido en **HTTP Response**) y **renderizar** la salida
- ▷ El **usuario** generará eventos que se resolverán con código de cliente (p.ej. validación en Javascript) o generando solicitudes HTTP al servidor (**HTTP Request**)
- ▷ El **navegador web** es el tipo de cliente más habitual, **PERO** no es el único posible



08/2020-08/2021

El navegador web__ Herramienta de desarrollo

- ▷ Los navegadores actuales sirven como **suites de desarrollo avanzadas**, que es recomendable dominar: **inspección** de código, **depuración**, **medición** de carga y tiempos, **uso** de memoria, **edición**, etc.



1.

Tipos de localizaciones

Los elementos tecnológicos dependen del tipo de sitio

Tipos de localizaciones en la web__

Sitio web

- ▷ **Localización en Internet**, accesible públicamente por una URL
- ▷ Es un **término genérico** para referirse a lugares en Internet – si bien puede contraponerse al término de **Portal web**
- ▷ **Características propias** (Vs Portal web):
 - ☐ No requiere *login*
 - ☐ Cualquiera puede ver su contenido
 - ☐ Contenido no personalizado al usuario
 - ☐ Puede tener características interactivas, sin acceso a datos
- ▷ Ejemplo: tienda de muebles con catálogo de productos

Tipos de localizaciones en la web__

Portal web

- ▷ Localización **privada en Internet**, accesible públicamente por una URL, que requiere acceso con nombre de usuario y clave
- ▷ Es un **término en desuso**, utilizándose mayoritariamente el término **Sitio web** como genérico – independientemente de la corrección terminológica
- ▷ **Características propias** (Vs Sitio web):
 - ☐ Requiere *login* (nombre de usuario y clave) para el acceso
 - ☐ Contenido privado a miembros, basado en cuentas de usuario y grupos de usuarios/permisos
 - ☐ Punto de acceso seguro a información personalizada
 - ☐ Permite comunicarse entre sí a miembros del portal
 - ☐ Contenido dinámico, más cambiante que en otros sitios
 - ☐ Alta interactividad para sus miembros
- ▷ Ejemplo: Facebook

Sitio web Vs. Portal web

Sitio

Su objetivo es **captar** gran cantidad de tráfico y **ser visto**, por lo que presenta facilidad para el usuario

Portal

Su objetivo es limitar el tráfico al **grupo adecuado de usuarios**, a los que se les proporcionan servicios

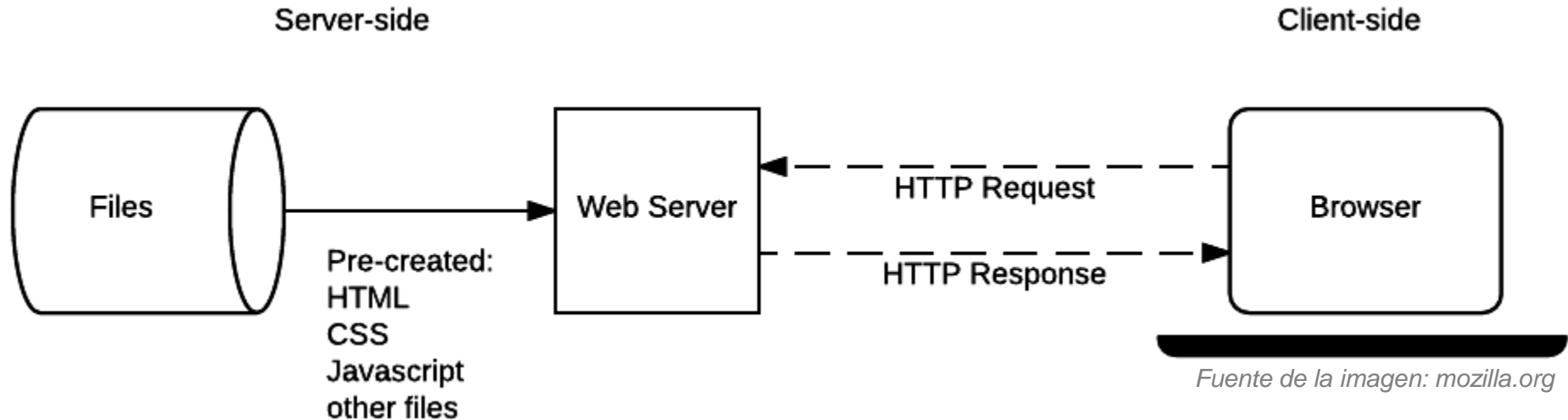
Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web estáticos

- ▷ Toda solicitud igual al servidor (*HTTP Request*) devuelve el mismo contenido implementado (*hard coded*) para ese mismo recurso
- ▷ **Muy ineficiente** si se prevé crecimiento en el número de variaciones de respuestas (p.ej. incremento de productos en un catálogo, ya que cada producto individual implica una página)
 - ❑ Debe vigilarse el **esfuerzo del mantenimiento**
- ▷ **Muy útil** si el número de páginas es pequeño y no hay necesidad de personalizar el contenido a cada usuario
 - ❑ La respuesta HTTP va acompañada de un código “200 OK”, en caso de éxito; “404 Not Found” en caso de no existir el recurso
 - ❑ Sólo necesita un **servidor web** que procese solicitudes GET

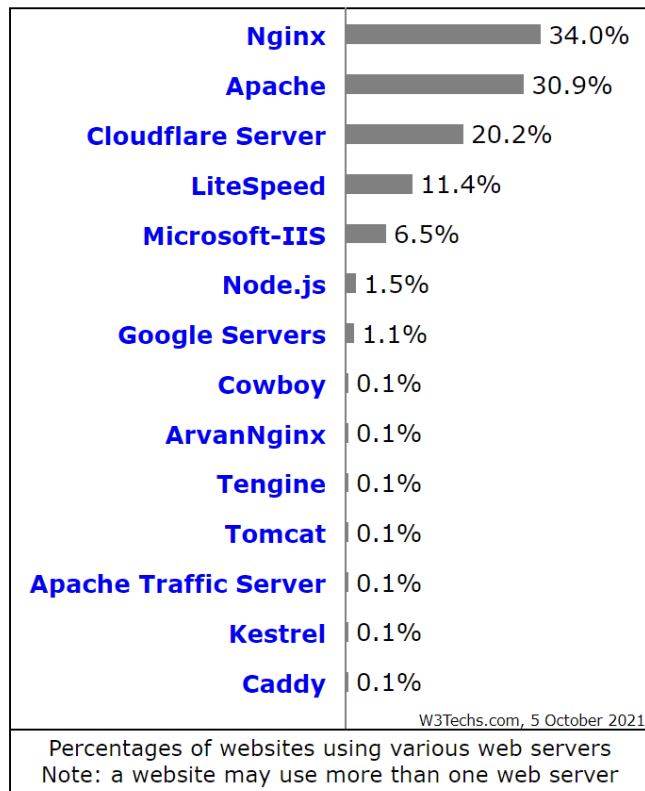
Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web estáticos



Tipos de localizaciones en la web__

Servidores web actuales



Fuente: w3techs.com (2021)

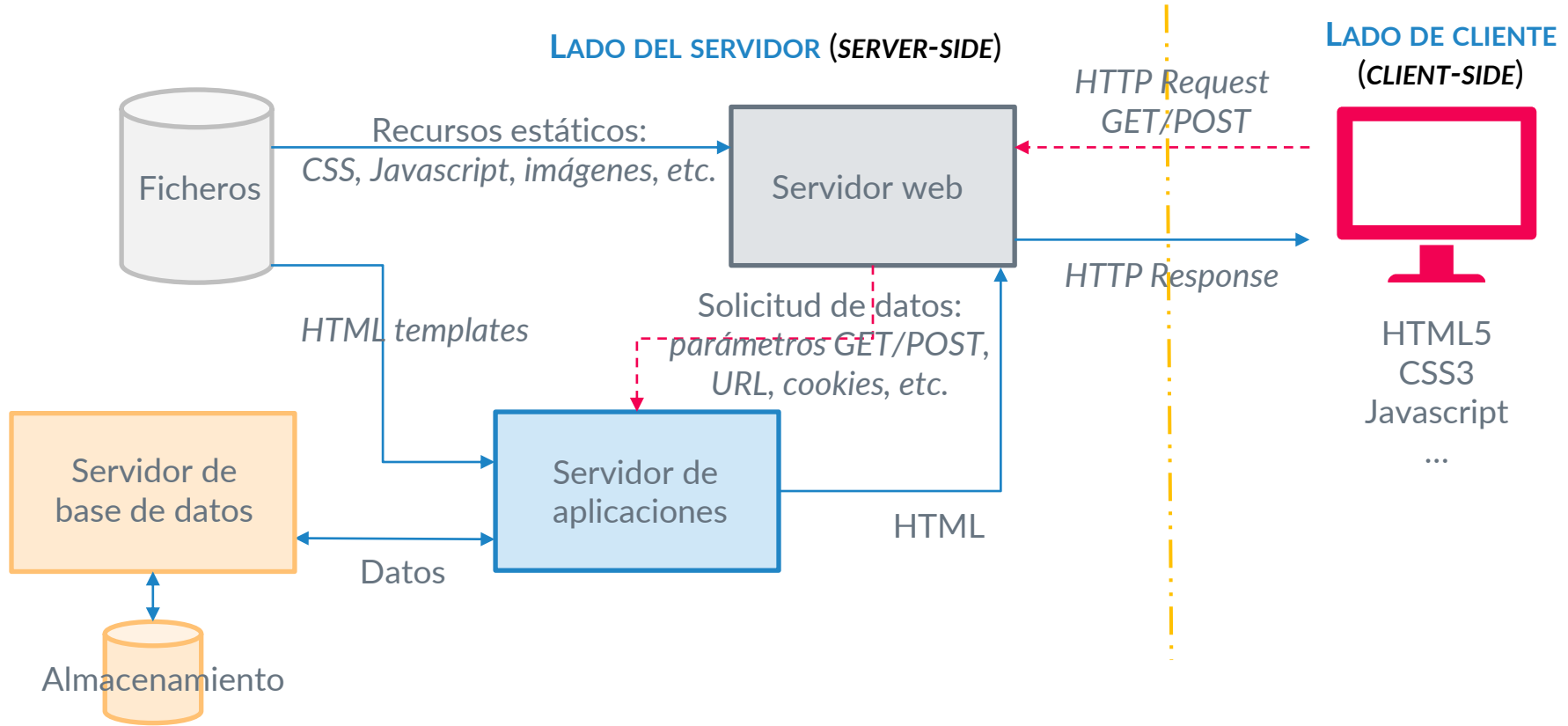
Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web dinámicos

- ▷ La respuesta devuelta por el servidor (*HTTP Response*) se genera para cada petición en base a los datos específicos del *HTTP Request*
- ▷ Por ejemplo, si el catálogo está almacenado, la solicitud identificará el ID del producto, que se buscará en la base de datos (no son páginas individuales precreadas) y se construirá dinámicamente la respuesta al cliente insertando los datos en una plantilla de HTML
 - ❑ Una plantilla (*HTML template*) puede generar miles de páginas
 - ❑ Fácilmente extensible, modificable
 - ❑ Fácil de implementar servicios de búsqueda
 - ❑ Necesita la instalación de un servidor de aplicaciones para construir las páginas a partir de las plantillas

Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web dinámicos



Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web dinámicos

- ▶ Los **servidores de aplicaciones** reciben una solicitud GET/POST y construyen dinámicamente el recurso que sirve de respuesta HTTP
 - ❑ No sólo generan HTML, también pueden generar **otros tipos de medios**, como texto, ficheros PDF, CSV, JSON, XML, etc.
 - ❑ Permiten **gestionar la redundancia de datos**
 - ❑ **Ofrecen características adicionales**: alta disponibilidad, balanceo de carga, gestión de usuarios y permisos de acceso, seguridad, gestión centralizada, gestión de caché, etc.
- ▶ Constituyen un **modelo de capa de servicio**, por lo que ayudan a los desarrolladores web a **focalizarse en la lógica de negocio**
 - ❑ Se desarrolla en lenguajes tipo Java (J2EE), .NET, PHP, etc.

Tipos de localizaciones en la web__

Sitios web dinámicos

- ▷ Variedad de servidores de aplicaciones – según lenguaje:
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_application_servers
 - ❑ En el lado de cliente, **javascript** es el lenguaje más utilizado (2019)
 - ❑ En el lado de servidor, **Java** (J2EE – *Java 2 Enterprise Edition*) es el lenguaje más utilizado en sitios empresariales *top-10* (2019)
- ▷ Es importante conocer no sólo las **características del lenguaje** (incluyendo posibles *frameworks* de desarrollo), sino también las del servidor de aplicaciones
- ▷ ¡**OJO!** **HTML** y **CSS** no son lenguajes de programación, sino lenguajes de marcas



Websites ⇄	Popularity (unique visitors per month) ^[1] ⇄	Front-end (Client- side) ⇄	Back-end (Server-side) ⇄	Database ⇄
Google ^[2]	1,600,000,000	JavaScript, TypeScript	C, C++, Go, ^[3] Java,[PHP], Python, Node	Bigtable, ^[4] MariaDB ^[5]
Facebook	1,120,000,000	JavaScript, Flow ³	Hack, PHP (HHVM), Python, C++, Java, Erlang, D, ^[6] XHP, ^[7] Haskell ^[8]	MariaDB, MySQL, ^[9] HBase, Cassandra ^[10]
YouTube	1,100,000,000	JavaScript	C, C++, Python, PHP ,Java, ^[11] Go ^[12]	Vitess, BigTable, MariaDB ^{[5][13]}
Yahoo	750,000,000	JavaScript	PHP	PostgreSQL, HBase, Cassandra, MongoDB, ^[14]
Amazon	500,000,000	JavaScript	Java, PHP ,C++, Perl ^[15]	DynamoDB, RDS/Aurora, Redshift ^[16]
Wikipedia	475,000,000	JavaScript	PHP	MariaDB ^[17]
Twitter	290,000,000	JavaScript	C++, Java, ^[18] Scala, ^[19] Ruby	MySQL ^[20]
Bing	285,000,000	JavaScript	C++, C#	Microsoft SQL Server, Cosmos DB
eBay	285,000,000	JavaScript	Java, ^[21] JavaScript, ^[22] Scala ^[23]	Oracle Database
MSN	280,000,000	JavaScript	C#	Microsoft SQL Server
LinkedIn	260,000,000	JavaScript	Java, JavaScript, ^[24] Scala	Venice ^{[25][26]}
Pinterest	250,000,000	JavaScript	Python (Django), ^[27] Erlang	MySQL, Redis ^[28]
WordPress.com	240,000,000	JavaScript	JAVA	MariaDB ^[29]

*Captura: Wikipedia (Artículo:
“Programming languages used in
most popular websites”)*

Tipos de localizaciones en la web__

Aplicación web

- ▶ Una **aplicación web** es un programa que es accesible utilizando cualquier navegador web (p.ej. *Google Docs*, *Google Analytics*, *Adobe Color CC*, etc.)
- ▶ En general, en la aplicación web el usuario final interactúa con **acciones**:
 - ❑ **No es exclusivo con respecto a Sitio web**, ya que un sitio puede proveer determinados servicios a sus usuarios en localizaciones concretas del mismo (la aplicación web puede ser parte de un sitio web)
 - ❑ En la aplicación web, **gran parte del trabajo se realiza en el cliente Vs.** sitio web: la mayoría se realiza en el servidor
 - ❑ En las aplicaciones web, la **transferencia C/S es mayoritariamente de datos Vs.** sitio web: se transfieren páginas renderizadas (datos + interfaz usuario)
 - ❑ Las aplicaciones web suelen ofrecer una **experiencia de usuario** más ágil y rápida
 - ❑ Los sitios web están mejor posicionados para SEO (*Search Engine Optim.*)

Tipos de localizaciones en la web__

Aplicación web: aspectos de implementación

- ❑ **Especificidad.** Una aplicación web va destinada a un **conjunto concreto de usuarios finales**, lo que marcará su diseño e interacción
- ❑ **Interactividad.** Dada la gran cantidad de datos que manipulan, debe ofrecerse una **experiencia de usuario ágil y eficaz** para el objetivo del usuario
- ❑ **Integración.** La aplicación será un **componente dentro de un sistema mayor**, intercomunicándose con el resto de elementos (p.ej. Google Docs en Google Suite)
 - Requiere estudiar aspectos como el esquema de datos, formato de los datos, interactividad homogénea, permisos de acceso entre componentes, etc.

Tipos de localizaciones en la web__

Aplicación web: aspectos de implementación

- ❑ **Autenticación.** El usuario que realiza la acciones sobre los datos debe obtener los **permisos para acceder** a la información
- ❑ **Complejidad.** Las tareas que desarrollan las aplicaciones web van más allá que la interacción, tratándose de acciones complejas focalizadas en un dominio de aplicación (**especificidad**)
- ❑ **Precompilación.** La aplicación web debe **compilarse antes de su despliegue**, frente al uso de plantillas de los sitios web dinámicos
- ❑ **Despliegue.** Los cambios pueden afectar a todo el proyecto: mayor esfuerzo de prueba (test) y mantenimiento

Single-page application (SPA)

Una **SPA** es un tipo de aplicación web de cliente grueso, que no requiere recarga de la página durante su uso (p.ej. Gmail), y aprovecha tecnologías AJAX y de (micro-)servicios

Ventajas

- ▷ **Carga rápida** (la mayoría de los recursos se cargan al principio)
- ▷ Desarrollo **más simple**, más sencillo de depurar y monitorizar
- ▷ Permite **transformar a aplicación móvil**
- ▷ Puede **guardar datos en caché** de forma efectiva (permitiendo trabajo off-line)

Inconvenientes

- ▷ En caso de **optimización SEO**, es preferible la renderización en el lado del servidor – mayor dificultad de desarrollo
- ▷ SPA es **menos seguro** (p.ej. *cross-site scripting*, XSS)
- ▷ Puede presentar problemas en la **pila de memoria** en Javascript, que ralentice la aplicación

Tipos de localizaciones en la web__

Servicio web

- ▷ Un **servicio web** es un punto de acceso a una función software máquina-máquina y que es referenciable mediante URL
- ▷ Un servicio web tiene una **interfaz**, encargada de esconder los detalles de implementación (hardware, software, dependencias, lenguajes de programación, etc.) y definir el formato de datos y el acceso a los mismos
 - ❑ Un servicio web es **débilmente acoplado**
 - ❑ Un servicio web es **un componente**
 - ❑ Un servicio web es **independiente de la implementación**
- ▷ Los servicios pueden ser utilizados junto con otros servicios, proveyendo múltiples interfaces que constituyen una **API**, y permiten llevar a cabo **transacciones complejas**

Tipos de localizaciones en la web__

Servicio web

- ▶ La **esencia de los servicios web** es la **reutilización** de un recurso de computación o de información por la misma o distintas aplicaciones, accedido mediante una representación estándar – definida por la interfaz– y siempre independiente del cliente que lo utiliza
- ▶ **Aligera las aplicaciones** web – desarrollo, mantenimiento, etc.
- ▶ Los servicios pueden ser de desarrollo propio o de terceros y **se vinculan dinámicamente en ejecución**, lo que facilita su disponibilidad y reemplazo
- ▶ Los servicios web permiten el **pago por uso** y limitación de acceso

Tipos de localizaciones en la web__

Servicio web – Tipos de propuestas

- ▷ Distintos tipos de protocolos de servicios:
 - ❑ **Servicios SOAP** (*Single-Object Access Protocol*)
 - Funcionan **sobre HTTP y otros protocolos** (FTP, TCP, colas, etc.)
 - Estructuran sus mensajes en XML, con **E/S fuertemente tipadas** a los tipos básicos (¿limitante?)
 - **Ventaja**: toda la firma está bien definida: *namespace*, métodos (signatura completa), tipos y limitaciones, metadatos, etc. en formato WSDL (*Web Service Definition Language*)
 - **Desventaja**: No es adecuado en aplicaciones que requieran un alto desempeño

Tipos de localizaciones en la web__

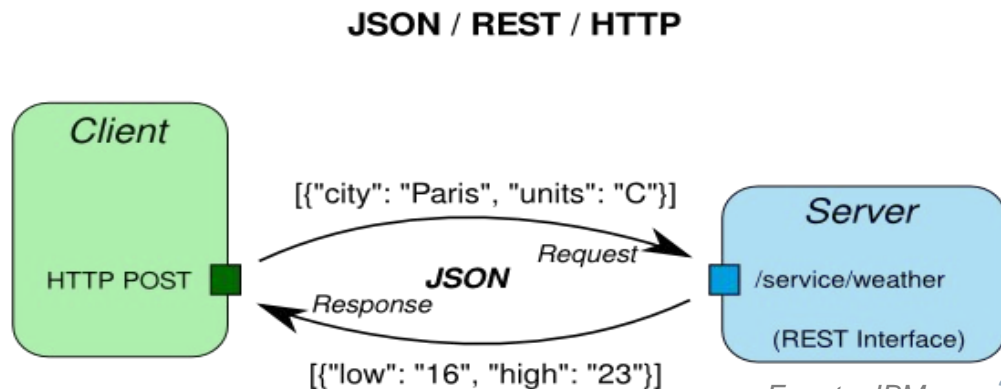
Servicio web – Tipos de propuestas

- ❑ **Servicios REST** (*Representational State Transfer*)
 - Funcionan **únicamente sobre HTTP** con **métodos GET, POST, PUT, DELETE** (operaciones CRUD)
 - Ofrece una **semántica mejor definida**, con operaciones ligadas a los **Endpoint**
 - Estructura flexible de los **mensajes, no fuertemente tipados**, lo que permite comunicar múltiples formatos y tipos de medios
 - **Desventaja:** Posibles errores en el caso de implementaciones con lenguajes fuertemente tipados (Java, C#)
 - **Ventajas:** Servicios **más livianos** e interpretado de forma natural en lenguajes como Javascript → **Adoptado en Cloud**

Tipos de localizaciones en la web__

Servicio web – Tipos de propuestas

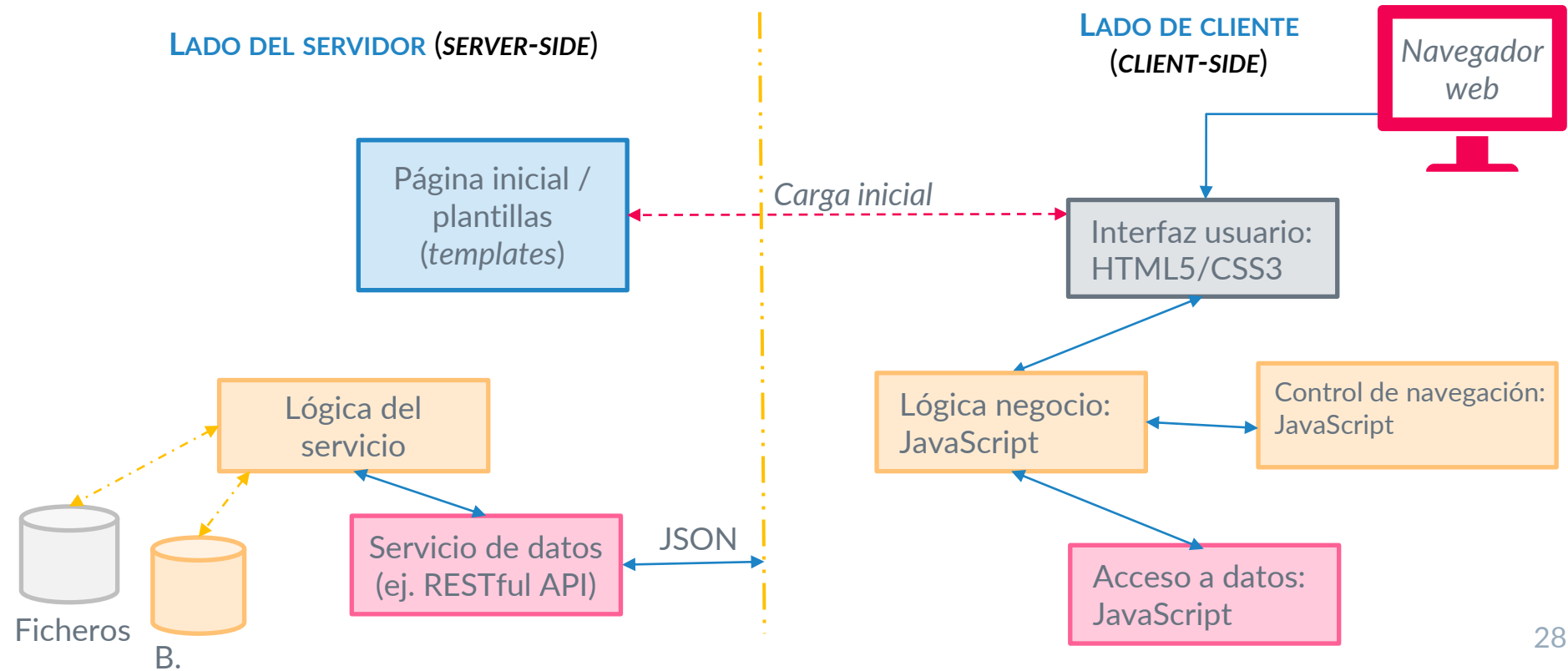
- ❑ **REST** utiliza los **métodos HTTP** de forma **explícita**, ofreciendo **servicios sin estado**
- ❑ Permite exponer las URIs como una **estructura de directorios**, siendo la base de una API/REST
- ❑ Transfieren los datos de la respuesta en **formato XML, JSON** (*JavaScript Object Notation*), o ambos



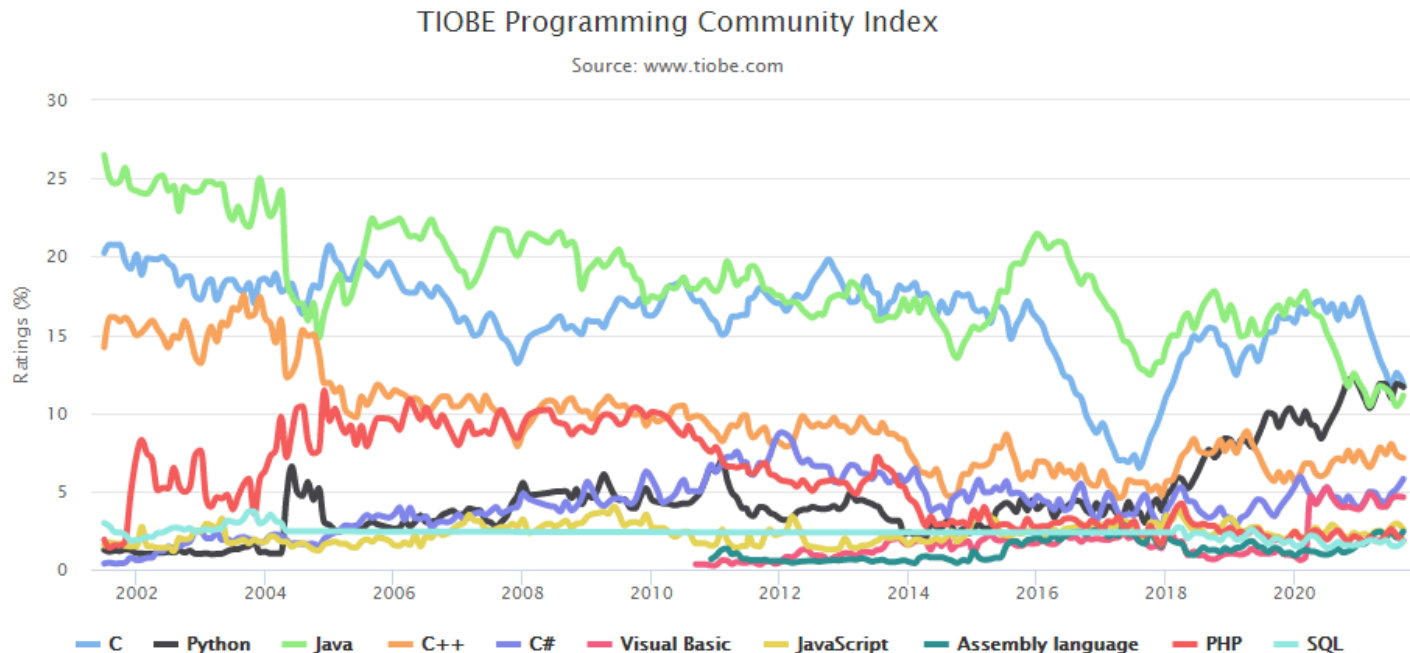
Single-page application (SPA) __ ¡Revisitamos!

LADO DEL SERVIDOR (SERVER-SIDE)

LADO DE CLIENTE (CLIENT-SIDE)



Índice TIOBE de lenguajes más utilizados



2.

Sitios corporativos

¿Qué utiliza la industria para sí misma?

Sitios corporativos

- En una empresa los **datos se estructuran**:
 - ❑ Generalmente, en **bases de datos**
 - ❑ Así permiten el acceso a la información en distintos contextos
 - ❑ ... pero los datos **se devalúan**
- El 80% de los recursos de conocimiento de una empresa están **no estructurados** y se encuentran **diseminados**
- Para **organizar** los recursos internos en un único, sencillo y personalizado punto de entrada ➔ **sitio corporativo**

Sitios corporativos

- Los **beneficios** se obtienen de la productividad, ahorro de costes y desarrollo de oportunidades
- Permiten **almacenar y mantener** el conocimiento de la empresa de forma exhaustiva
- También disponen de **espacios menores**:
 - ❑ **Comunidades virtuales**: servidores dedicados (para correo, web, ficheros), gestión propia, grupos de trabajo, etc.

Sitios corporativos

Requisitos mínimos

- **Permitir acceso** mediante interfaz gráfica sencilla
- Política de acceso de **clave única** para autenticación y autorización a todos los recursos
- Marco de **integración** de todos los elementos y aplicaciones de la organización
- Proveer **servicios de comunicación** basados en la Web
- Dotar de un **único lugar para transacciones** de negocio
- Habilidad de **personalización**
- Garantizar el **control total** del proceso a la empresa
- **Disponibilidad** 24 horas x 7 días a la semana
- **Flexibilidad** para escalar los contenidos y servicios

Sitios corporativos

¿Qué se busca?

- **Notoriedad:** creación de imagen de marca
- **Publicidad:** darse a conocer a nivel global
- **Diferenciación:** valor añadido frente a la competencia
- **Mejora los servicios:** las bases de datos de clientes actuales y potenciales permiten mejorar los servicios de atención
- **Mejora la oferta:** la presentación y actualización de la información se realiza de forma rápida y sencilla

Sitios corporativos

Tipos

- **No existe una única categorización** de los sitios corporativos, ya que podría clasificarse por función, tipo de contenido, usuario-destino, etc.
- Reuniendo información de varias propuestas y **distintos objetivos**:
 - ❑ **Sitio de presentación** (*brochure site*). Presencia en Internet para pequeños negocios
 - ❑ **Sitio de negocio**. Posicionamiento de marca
 - ❑ **Sitio de catálogo**. Presentación de productos y fichas técnicas
 - ❑ **Sitio de escaparate**. Presentación de productos con especial atención a la promoción de marca
 - ❑ **Portal de agregación**. Recopila información y la clasifica de diferentes fuentes
 - ❑ **Sitio de publicación**. Blog o similar con contenido patrocinado
 - ❑ **Sitio de soporte**. Servicio post-venta al usuario

Sitios corporativos

Tipos

- ☐ **Medio social.** Compartición de contenido entre usuario interactuantes
 - ☐ **Sitio portfolio.** Demostrar trabajos previos
 - ☐ **Sitio sin ánimo de lucro.** Potencia donaciones
 - ☐ **Sitio educativo.** Instituciones educativas y cursos en línea
 - ☐ **Foro de comunidad.** Comunicación entre miembros con intereses comunes
- **En la práctica**, una empresa puede reunir **varias** de estas **categorías** en su sitio web
- Para la empresa, no debe ser tan importante la presencia en Internet como la “**buena presencia**”,
- ☐ **Requiere planificación** del sitio (incluyendo los procesos creativo y técnico), ajustarse al modelo de negocio, alinearse con los objetivos de la empresa, etc.

3.

E-commerce

Ofreciendo servicios y bienes a terceros

COMERCIO ELECTRÓNICO



*El comercio electrónico es **toda transacción ejecutada a través de medios electrónicos** entre compañías, compañías y consumidores, compañías y sector público, y consumidores y sector público*

Tipos de comercio electrónico: B2B

- El **B2B** permite la *obtención de información sobre los productos de la empresa*, en la *negociación de los precios*, en el *aprovisionamiento*, en los *pagos*, en el *intercambio de facturas*, en el *servicio postventa*, etc.
- **Tipos de B2B:**
 - ❑ **B2B verticales:** se centran en sectores de actividad determinados.
 - ❑ **B2B horizontales:** se trata de mercados para la compra del material indirecto. Permiten comprar, vender y subastar todo tipo de productos.

Tipos de comercio electrónico: B2E

- El **B2E** permite **mejorar e incrementar la relación entre empresa y empleados**, buscando repercutir en el incremento de la productividad y satisfacción laboral del empleado (fidelización), la **mejora de las comunicaciones verticales y horizontales** dentro de la empresa y el **mantenimiento de los recursos generados por los empleados** (previando la rotación de personal y capacitando su formación)
- **Tipos de B2E:**
 - ❑ **Intranet:** término estrictamente focalizado en un portal de acceso interno a trabajadores, en los que la empresa (principal publicador) suministra información corporativa a los empleados
 - ❑ **Portal corporativo:** término más amplio, referido a un punto de acceso único que no sólo incorpora las características de la intranet, sino que incluye también el acceso a las aplicaciones y herramientas de software que utilizan los trabajadores en su labor diaria

Tipos de comercio electrónico: B2C

- Una **tienda virtual** es un tipo concreto de aplicación web, donde todo el diseño se orienta al máximo rendimiento del proceso comercial
- **Elementos básicos** de una tienda virtual:
 - ❑ **Catálogo de productos** (estructurado en familias y categorías)
 - ❑ **Buscador** de productos (facilita la venta)
 - ❑ **Carrito de la compra** (aloja los artículos solicitados por el cliente o distribuidor)
 - ❑ **Medios de pago** (plataformas seguras contra la desconfianza del comprador)
 - ❑ **Seguimiento** de pedidos (plazos estrictos en el proceso de compra y recepción)
 - ❑ **Integración** en buscadores (la tienda debe ser accesible al comprador)
 - ❑ **Administración remota** (catálogo de productos en continua renovación)
 - ❑ **Integración** en la infraestructura informática existente (integrado en todo el proceso operativo de la empresa)

Tipos de comercio electrónico: A2B

- El **A2B** abarca las transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales:
 - ❑ Las **disposiciones administrativas** se publican en Internet y las compañías pueden responder electrónicamente
 - ❑ Las administraciones ofrecen la opción del **intercambio electrónico para transacciones** como determinados impuestos, cotizaciones a la Seguridad Social y el pago de tasas corporativas
 - ❑ Mercado de comercio electrónico en el que se recogen todas las **obras públicas** para que las empresas realicen sus ofertas
 - ❑ Información sobre **subvenciones**
 - ❑ **Trámites** de creación de empresas



Tipos de comercio electrónico: A2C

- El **A2C** abarca las transacciones entre los ciudadanos y las organizaciones gubernamentales para lograr una ventanilla única electrónica:
 - ☐ Empleo público
 - ☐ Autorizaciones de instalaciones públicas
 - ☐ Consulta de información y de la gestión primaria de algunos trámites legales
 - ☐ Información y pago de impuestos y tasas
 - ☐ Dar de alta/consulta del padrón
 - ☐ Tarjeta de descuento de los transportes públicos
 - ☐ Conseguir certificados de pago de los tributos municipales
 - ☐ Obtener duplicados de recibos
 - ☐ Devoluciones de tasas

Modelos de Negocio en Internet (I)

➤ Basados en la audiencia

❑ Publicidad y patrocinadores (semejante a las televisiones):

- Portales horizontales: Yahoo!
- Portales verticales: Universia
- Programas de incentivos
- Servicios de Internet gratuitos: Gmail

➤ Comisiones

❑ Intermediarios que ponen en contacto compradores y vendedores obteniendo beneficio mediante comisión

- Infomediarios: Autocity
- Mercados B2B: Consumalia
- Distribuidor: Catálogos de diversos fabricantes
- Subastas: ebay
- Comparadores de precios: Trivago, Rastreator

Modelos de Negocio en Internet (y II)

➤ Explotación de información

- ☐ Captan información de los usuarios (p.ej. hábitos de compras) y los venden

➤ Venta de productos

- ☐ Solo operan en Internet (pure plays): Amazon
- ☐ Venta por catálogo
- ☐ Brick&Click: Empresas tradicionales que incorporan una tienda virtual
- ☐ Venta directa del fabricante: Dell

➤ Suscripción

- ☐ Los usuarios pagan para acceder al servicio (p.ej. prensa digital)

➤ Venta de contenidos

- ☐ Por ejemplo, Google vende sus búsquedas a otros portales

➤ *Cloud computing*:

- ☐ Pago por uso de servicios, plataformas, etc.
- ☐ Ejemplo: Amazon Web Services

Ventajas del comercio electrónico

- **Crecimiento de mercado:** las fronteras desaparecen, expandiendo la cobertura geográfica, permitiendo así captar nuevos clientes
- **Reducción de costes:** Internet es un medio económico, se ahorrará ante los medios de comunicación tradicionales (teléfono, fax, correo ordinario, etc.)
- **Reducción de tiempos de producción:** la celeridad en las comunicaciones por Internet hace posible la minimización de tiempos de espera, acelerando el proceso productivo en cualquiera de sus etapas
- **Posición estratégica (competitividad):** la empresa es capaz de rivalizar con las de su sector, Si ofrece mejores servicios
- **Amortización a corto plazo:** la inversión realizada se amortiza relativamente rápido con los nuevos clientes adquiridos y por la satisfacción de sus clientes existentes
- **El tamaño no condiciona los beneficios**
- **Percepción por parte del cliente:** el cliente adquiere una imagen de empresa dinámica, flexible y emprendedora

Ventajas del comercio electrónico

➤ Ventajas para los consumidores:

- ❑ **Disponibilidad:** los clientes podrán establecer comunicación con la empresa sin depender de horarios
- ❑ **Velocidad:** los accesos a los servicios no requieren colas de espera ni tramitaciones especiales, por lo que las peticiones son casi instantáneas
- ❑ **Comodidad:** a los clientes no les supone desempeñar esfuerzos adicionales para conseguir sus objetivos, los puede llevar a cabo cómodamente sentado frente a su ordenador
- ❑ **Flexibilidad:** los clientes pueden realizar cualquier tipo de operaciones y consultas adecuándolas a sus necesidades en todo momento.
- ❑ **Economía:** los clientes ahorrarán tiempo y dinero en las comunicaciones establecidas con su empresa
- ❑ **Atención personalizada:** podrá adecuar los contenidos ofrecidos a sus clientes, procurándoles los servicios a su medida (personalización)

Inconvenientes del comercio electrónico

➤ Inconvenientes del comercio electrónico:

- ❑ **Autenticidad y seguridad:** asegurar que las transacciones son seguras, así como el almacenamiento de los datos personales de usuarios, y que las compras las realiza la persona adecuada
- ❑ **Falta de inmediatez en la entrega:** se deben aportar garantías al consumidor (entrega en breves periodos de tiempo, devoluciones sencillas, gastos de envío mínimos, etc.)
- ❑ **Desconfianza por parte del usuario final,** que no puede ver el producto antes de adquirirlo (¿comprarías una casa sin verla antes?)
- ❑ **Impersonalización:** debe proporcionarse soporte ante la falta de un comercial “físico” (por ejemplo, mediante bots, formularios de contacto/llamada, etc.)
- ❑ **Mayor competencia** debido a la globalización

El e-commerce en España

- En 2019, el *e-commerce* en España creció un 23% respecto al año anterior, con más de 211 millones de operaciones.
- El incremento medio que anualmente el consumidor gasta *online* se incrementa alrededor de un 20%.



Programación Web

Introducción a la programación web__ **Curso 2021/22**