

EJERCICIOS PARA LA EVALUACIÓN DE TEORÍA DE SIBW

Miguel Ángel Roldán Carmona - Grado en Ingeniería Informática UGR

Diseño de la estructura de un sitio web: Amazon

He decidido diseñar la estructura IFML de Amazon (<https://www.amazon.es/>) porque es un claro ejemplo de éxito en el sector del comercio electrónico (o e-commerce).

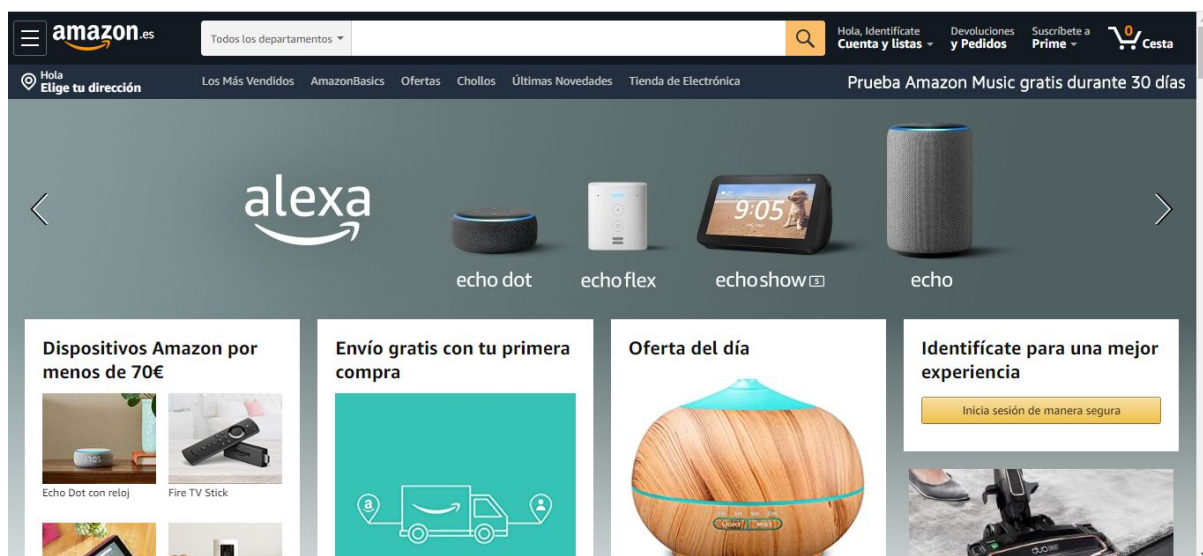
Para el diseño del diagrama IFML se tienen en cuenta las principales funcionalidades de una aplicación web de comercio (e.g: vista de productos y compras) obviando partes que conforman la funcionalidad completa de la aplicación (e.g: registro de usuarios).

Elementos a modelar

El diagrama IFML es diseñado a partir de los elementos ya conocidos en la página.


Página principal

En la página principal se muestra la herramienta de búsqueda por departamentos a la izquierda del logo, la búsqueda general en mitad de la página, la sección de usuario, una barra con las secciones más visitadas como las ofertas o las últimas novedades, y en la sección principal la lista de productos.





Si continuamos navegando por la página principal encontramos en bloque productos relacionados y clasificados por categorías. Cuando se hace click sobre una sección se redirige a la sección especificada.



Ahorra en smartphones reacondicionados



[Descúbrelos](#)



Moda para mujer






[Ver más](#)


Muebles Amazon para cualquier espacio

[Descubre nuestras marcas](#)


AmazonBasics para el despacho de tu casa



[Ver más](#)

Más vendidos en Deportes y aire libre

[Ver más](#)



Lista de productos

Se muestra una cuadrícula de productos y una lista de filtros a su izquierda. Cada producto tiene una imagen, el precio, una breve descripción y la valoración media. Los filtros pueden aplicarse simultáneamente (marca del producto, color, valoración media del producto). También se puede aplicar un filtro de departamento con la condición de que solo se puede seleccionar uno a la vez (si se selecciona el departamento de electrónica no se puede seleccionar el filtro de moda). Cuando se hace click sobre un producto se redirige hacia la página de dicho producto para su compra.

Además, si se ha accedido a la lista mediante una búsqueda se pueden ordenar los productos por: Destacados, Precio (menor a mayor o mayor a menor), Valoración media de los clientes y Novedades.

películas

música


accesorios

Mostrando 1-50 de 1998 resultados

Ordenar por Destacados


Categoría

☐ Alimentación y bebidas
 ☐ Aspiración y limpieza de suelo
 ☐ Audio y vídeo portátil
 ☐ Auriculares
 ☐ Bebé
 ☐ Bebidas alcohólicas
 ☐ Belleza
 ☐ Bricolaje y herramientas
 ☐ Climatización y calefacción
 ☐ Coche y Moto - Piezas y accesorios
 ☐ Cuidado y limpieza del hogar
 ☐ Deportes y aire libre
 ☐ Electrónica
 ☐ Equipaje
 ☐ Fotografía y videocámaras
 ☐ Grandes electrodomésticos
 ☐ Hogar
 ☐ Iluminación
 ☐ Industria, empresas y ciencia
 ☐ Informática
 ☐ Instrumentos musicales
 ☐ Jardín y exterior
 ☐ Joyería
 ☐ Juguetes
 ☐ Kindle
 ☐ Libros
 ☐ Móviles y telefonía
 ☐ Muebles
 ☐ Música




OFERTA DEL DÍA
 59,99 € - 249,99 €
 Quedan 103023
 Philips - Hasta un -33% en Lumea y Cepillo de Dientes Eléctrico
 ★★★★★ 738

Ver oferta




OFERTA DEL DÍA
 15,99 €
 Precio recomendado: 22,00 € (-50%)
 Quedan 101524
 Tenswall Humidificador Ultrasónico 400ml
 Vendido por DELONG ES y gestionado por Amazon.
 ★★★★★ 6831

Añadir a la cesta




OFERTA DEL DÍA
 49,99 €
 Precio: 69,99 € (-29%)
 Quedan 101524
 Oferta en equipamiento deportivo
 Vendido por DiscountDealsDirect y gestionado por Amazon.
 ★★★★★ 3822

Añadir a la cesta



OFERTA DEL DÍA
 12,79 € - 13,59 €
 Precio: 15,99 € - 16,99 € (-20%)
 Quedan 101524
 Oferta en Lámparas e Iluminación
 ★★★★★ 2407

Ver oferta



OFERTA DEL DÍA
 7,80 € - 16,76 €
 Precio: 9,79 € - 20,99 € (-20%)
 Quedan 101524
 Oferta en Rollos de plástico para envasar al vacío, varios tamaños d...
 ★★★★★ 2977

Ver oferta

Vista de un producto

Muestra las principales características de un producto. A la izquierda hay una pequeña galería de fotos del producto, en la sección principal se describe de forma breve con la valoración media, el precio y variantes del producto y acaba con las características principales del producto; y en la sección de la izquierda muestra las opciones de compra con las opciones de comprar y añadir al carrito, añadir accesorios, y añadir a la lista de deseos.

Cuando se añade un producto al carrito redirige a una página donde muestra el producto añadido, un botón para ir a la cesta y una cuadrícula de productos relacionados. Ésta página intermedia no la vamos a considerar para el diagrama IFML.

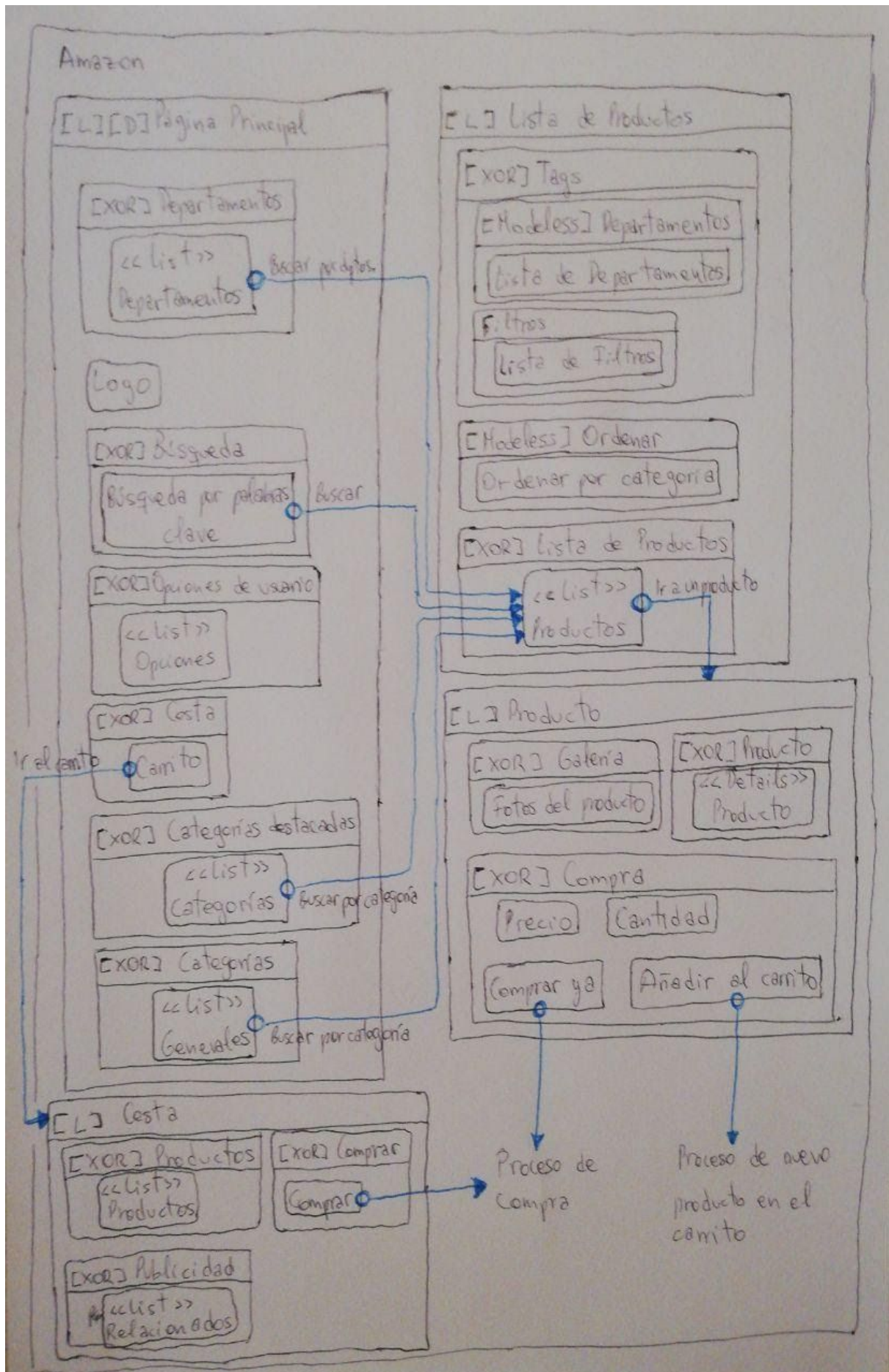
The screenshot shows the Amazon product page for the Samsung Galaxy M21. On the left, there's a vertical gallery of images showing the phone from different angles and in different colors. The main section displays the product title, specifications (6.4" sAMOLED FHD+, Triple Cámara 48 MP, 4 GB RAM, 64 GB ROM), and a price of 199,00 € (13% off from 228,60 €). It also shows the 'Amazon's Choice' badge and a 'Financiación' option. Below the main image, there's a section for 'Nombre de estilo: M21' with color options (M20, M21, M30, M31). A list of features is provided, including the 4 GB RAM, 64 GB storage, triple camera, and battery life. On the right, there's a sidebar with the price (199,00 €), delivery date (Thursday, June 18), and buttons for 'Añadir a la cesta' and 'Comprar ya'. At the bottom right, there's a 'Compartir' section with social media icons.

Carrito

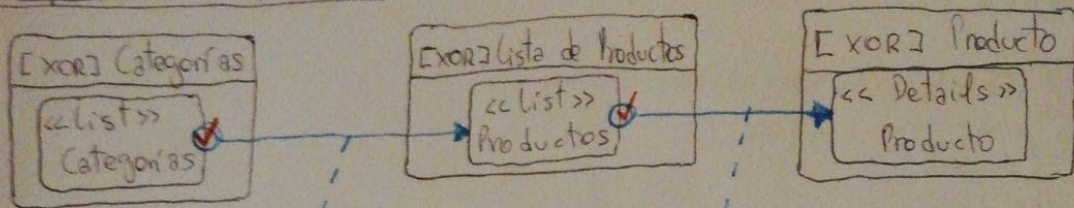
La página correspondiente al carrito muestra en la sección principal la lista de productos que se han añadido al carrito y el precio total. Para cada producto da la opción de modificar la cantidad, eliminar de la cesta y guardar para más tarde. En la sección de la derecha permite tramitar el pedido y se muestran otros productos (como ebooks en este caso). Más abajo hay más funcionalidad para la página del carrito pero se va a omitir para este ejercicio.

The screenshot shows the Amazon shopping cart page. The main section, titled 'Cesta', lists three items: 'Peakally Funda Samsung Galaxy M30s / M21, Premium Cuero Fundas para Samsung Galaxy M30s / M21 [Stand Function] [Ranuras para Tarjetas] Piel PU Carcasa Case con Concha Interna Suave-Negro' (8,89 €), 'Ferilins Cristal Templado para Samsung Galaxy A50, M21, M31, M30S Protector de Pantalla, [4 Pack] Protector de Pantalla Screen Protector' (7,99 €), and 'Samsung Galaxy M21 - Smartphone Dual SIM de 6.4" sAMOLED FHD+, Triple Cámara 48 MP, 4 GB RAM, 64 GB ROM Ampliables, Batería 6000 mAh, Android, Versión Española, Color Negro' (199,00 €). Each item has a quantity selector, an 'Eliminar' button, and a 'Guardar para más tarde' button. The subtotal for three products is 215,88 €. On the right, there's a sidebar with a 'Tramitar pedido' button and a section titled 'Los más vendidos en ebooks Kindle' showing several book covers and their prices. At the bottom, there's a small disclaimer about the price and availability of products.

Diagramas IFML



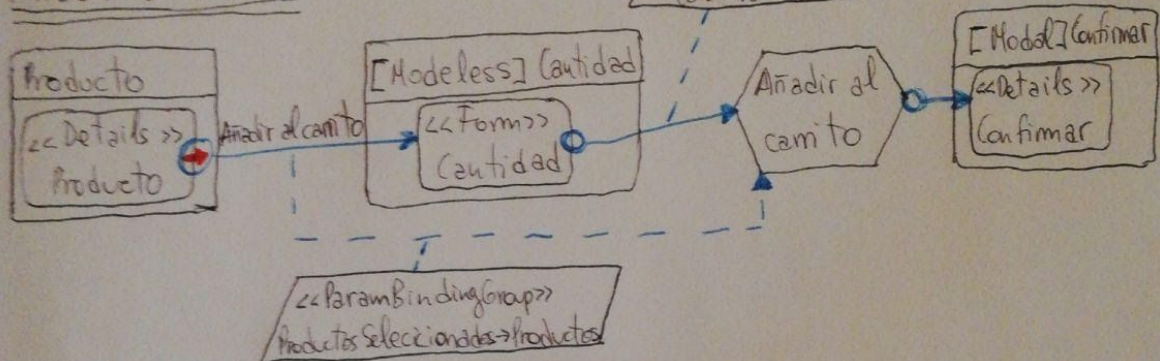
Exploración de productos



«Param Binding Group»
Categoría Escogida → Categoría

«Param Binding Group»
Producto Escogido → Producto

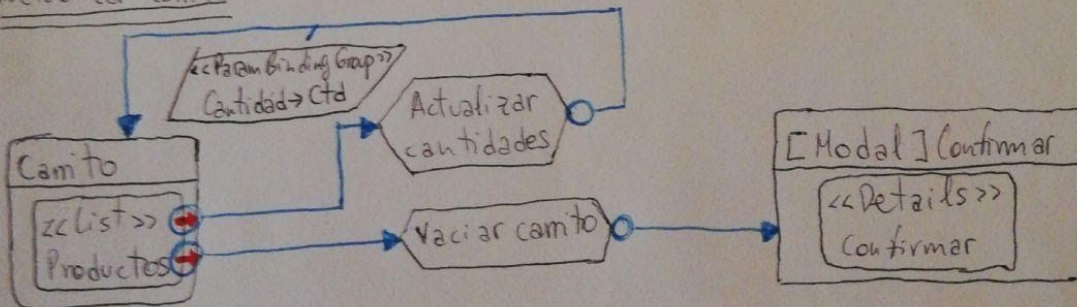
Añadir al carrito



«Param Binding Group»
Cantidad → Ctd

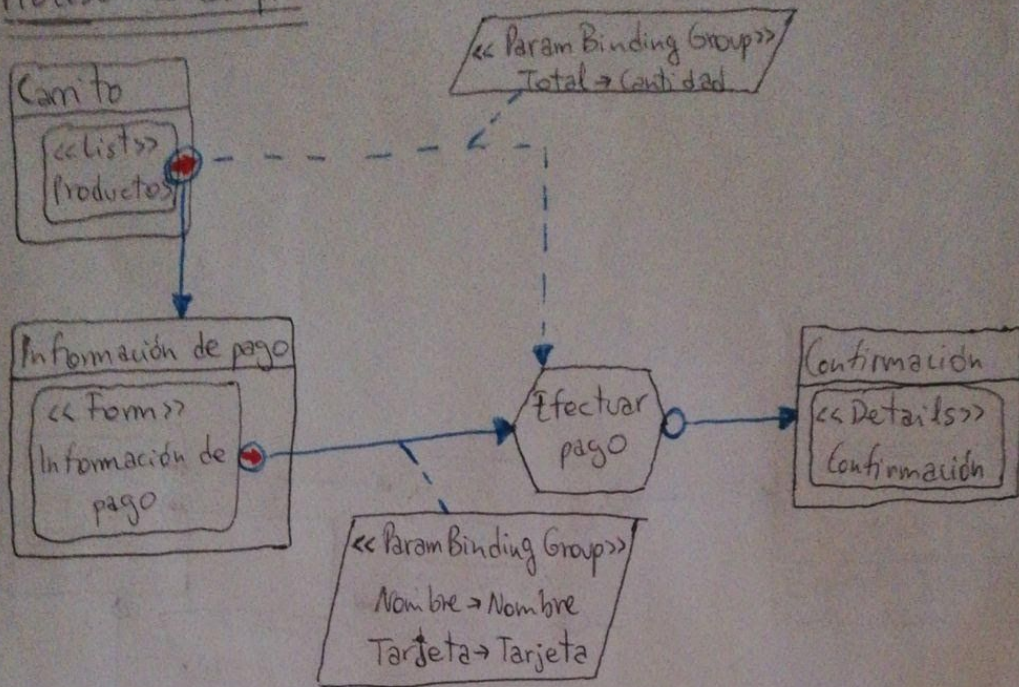
«Param Binding Group»
Productos Seleccionados → Productos

Actualizar carrito

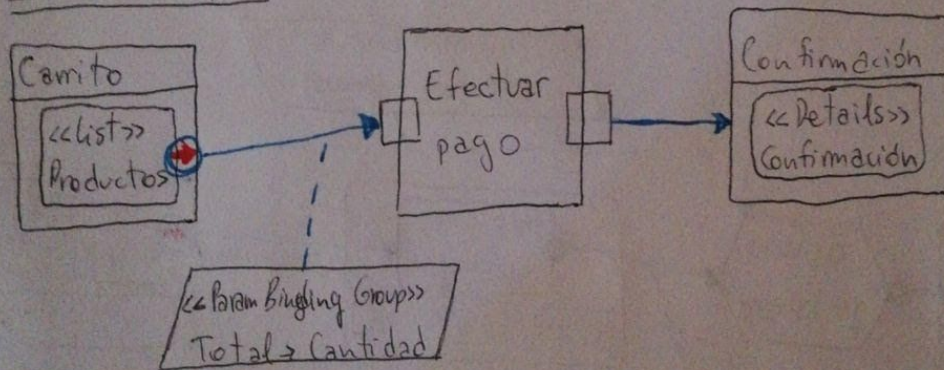


«Param Binding Group»
Cantidad → Ctd

Proceso de compra



Evento de pago



Ampliación sobre algún tema relacionado con la asignatura: Servidores web existentes

Introducción

Según la guía de desarrollo de Mozilla se puede definir un servidor web como hardware o software, o a ambos trabajando juntos.

Respecto al hardware, almacena los archivos que componen un sitio web (e.g: documentos HTML) y los entrega al usuario final. Está conectado a Internet y es accesible a través de un nombre de dominio.

Respecto al software, controla el acceso de los usuarios a los archivos (al menos para un servidor HTTP). Un servidor HTTP es un componente software que se compone de direcciones web y funciona mediante el protocolo de red HTTP.

Para publicar un sitio web se necesita un servidor web estático o dinámico:

- Un servidor web estático se basa en una computadora con un servidor HTTP. Se denomina estático debido envía los archivos almacenados directamente al cliente.
- Un servidor dinámico tiene un software extra, comúnmente una aplicación servidor y una base de datos. Se denomina dinámico porque los archivos de la base de datos son actualizados ante de enviarse mediante el servidor HTTP.

Servidores web hardware

Hosting

Aunque cualquiera computadora actual se puede utilizar como un servidor, es más conveniente almacenarlos en un servidor web dedicado porque: siempre está funcionando y conectado a Internet, tiene una dirección IP permanente todo el tiempo y es mantenido por un proveedor externo. Este servicio se denomina hosting.

Multitud de empresas ofrecen servicios de hosting, y entre las principales están:

- Google Cloud: entre sus servicios está el servidor para WordPress, la pila de LAMP (Linux Apache MySQL & PHP) y soluciones personalizadas mediante las máquinas virtuales de Compute Engine que ofrece compatibilidad de lenguajes para Java, Go, Python, Node.js, PHP, Ruby y .NET. En relación de precios tiene ofertas para los clientes que tengan varios servicios (e.g: 30% de descuento en Compute Engine y Cloud SQL por las cargas de trabajo que se ejecuten significativamente en el mes de facturación). Aunque todos los precios son personalizados al servicio ofrecido, un ejemplo que ofrecen es una base de datos NoSQL con 10 TB y tres nodos de procesamiento por 3.164,30\$ estadounidenses (2.816,83€).
- Amazon Web Services: ofrece compatibilidad con lenguajes como Java, Ruby, PHP, Node.js y .NET. Puede ser un CMS (sistema de gestión de contenido) como WordPress, una aplicación de eCommerce como Magento, o un stack de desarrollo como LAMP. También ofrece la creación de un servidor web personalizado. Entre las soluciones de negocio que ofrece existe Amazon Lightsail para implementar y

administrar un servidor con AWS y que también puede usarse para el desarrollo de aplicaciones web de una sola página (e.g: aplicaciones progresivas PWA). Como Google Cloud ofrece soluciones personalizadas. Mirando el mismo ejemplo de una base de datos NoSQL en este caso encontramos DynamoDB que ofrece para la región de Europa (París) 25 GB de almacenamiento de datos, 2.5 millones de solicitudes de lectura de streams de DynamoDB Streams y 1 GB de transferencia saliente de datos a los servicios de AWS con la capa gratuita de AWS (gratuito para siempre), aunque se debe tener una cuenta de AWS. También ofrecen un ejemplo básico disponible en <https://aws.amazon.com/es/dynamodb/pricing/on-demand/> con un precio de 5,83 USD. Por tanto, este es un servicio on-demand donde el cliente paga por aquellos servicios que consume de forma adicional al suministro.

- IBM Cloud: la plataforma de IBM es una plataforma con más de 170 servicios como contenedores, bases de datos y IoT. IBM ofrece tanto cloud público como privado e híbrido (pago por uso). La diferencia entre ambos es que el público es gratuito y con servicios limitados (e.g: en la versión privada ofrecen servicios completos como MongoDB que en la versión gratuita se ofrecen como bases de datos basadas en documentos JSON). Una suscripción como empresa al mes cuesta 1000 USD aunque tienen planes de fidelización con descuentos para clientes que usen los servicios durante largos periodos de tiempo.

De las tres comparaciones IBM me parece la compañía más completa porque ofrece una versión gratuita que definen como “adecuada para aprender o crear pruebas de concepto”, además de pago según uso que puede ayudar a startups y una versión completa para empresas de mayor tamaño. IBM también ofrece una mayor escalabilidad por lo que una pequeña empresa podría empezar usando un servidor híbrido y si aumentase su consumo podría cambiar al plan de suscripción, mientras que en Google Cloud y AWS solo tenemos esa opción pay-to-use que simplemente supondría aumentar el gasto de manera incremental.

Servidores web software

Según W3Techs los servidores más usados son:

1. Apache (37.5%)
2. Nginx (32.4%)
3. Cloudflare Server (14.8%)
4. Microsoft-IIS (7.7%)
5. LiteSpeed (6.8%)
6. Google Servers (1.2%)
7. Node.js (0.9%)
8. Tengine (0.2%)
9. Tomcat (0.2%)
10. Otros (0.1% o inferior)

Estos porcentajes no quieren decir que Apache siempre sea mejor que LiteSpeed o Node.js. Muestran el porcentaje de uso, por lo que el servidor Apache suele ajustarse mejor a las

funciones de un servidor web para un mayor número de casos que los otros dos servidores comentados.

Apache

Proyecto open-source y gratuito surgido en 1996 según la normativa RFC 2616. Es multiplataforma (Windows, Linux y Unix), modular, y extensible. Es desarrollado y mantenido por la Apache Software Foundation. Popularizó el uso de la pila LAMP y es redistribuido como parte de varios paquetes propietarios de software como la base de datos Oracle y el servidor de IBM WebSphere.

Como desventaja principal destaca su bajo rendimiento cuando se reciben peticiones simultáneas en procesamiento de pedidos que comparado con la competencia como Nginx resulta inferior, aunque su popularidad hace que no caiga en desuso.

Nginx

Conocido como engine ex, es un software libre y de código abierto, bajo la licencia BSD simplificada que destaca por su alto rendimiento; tiene una versión de pago conocida como Nginx Plus. Es multiplataforma y actualmente es usado por sitios conocidos como GitHub o SourceForge. Incluye funciones como servidor proxy reverso HTTP, balanceador de carga, así como protocolos de correo como POP3 o IMAP. Destaca por consumir muy pocos recursos bajo entornos de muchas visitas simultáneas.

Su desventaja es que no soporta los archivos .htaccess que traen la mayoría de los CMS, aunque se pueden definir las mismas reglas en la sintaxis propia de Nginx. Además para agregar reglas hay que recargar Nginx reiniciando el servidor debido a que estas reglas se encuentran en el propio archivo de configuración del sitio.

Cloudflare Server

Es un software gratuito creado por la compañía estadounidense Cloudflare que ofrece nombres de dominio (DNS) a todos los clientes que utilicen una red AnyCast. Según W3Cook, gestiona actualmente más del 35% de los dominios DNS administrados. Tiene una de las búsquedas DNS más rápidas del mundo y ofrece además servicio de proxy interno y red de entrega de contenido.

Microsoft-IIS

Creado por Microsoft para sus sistemas Windows. Tuvo su origen en el Option Pack de Windows NT, pero al popularizarse se acabó integrando con Windows Server 2003 y desde entonces se integró en el ecosistema Windows.

Procesa y suministra páginas desarrolladas en ASP/ASP.NET, aunque puede interpretar páginas programadas en Perl o PHP. También ofrece servicios de SMTP y FTP integrados con Microsoft Azure, que en un principio fueron diseñados exclusivamente para ofrecer contenido dinámico ASP pero que actualmente es compatible con módulos de PHP y Perl. Su gran desventaja es la pertenencia a un software propietario, por lo que no puede integrar tantas tecnologías.

LiteSpeed

Es un software propietario desarrollado por LiteSpeed Technologies en 2003, aunque no sería tan popular hasta 2008 donde se convirtió en el 16º más popular y luego en 2016 se convertiría en el 4º más popular. Usa la misma configuración que Apache y es compatible con la mayoría de sus funcionalidades, solo funciona en entornos Linux y soporta grandes cantidades de conexiones simultáneas con un consumo de recursos realmente bajo estando a la altura de Nginx. Se integra de forma nativa con paneles de control de web hosting haciendo que la migración entre Apache y LiteSpeed sea más simple que con otros servidores.

Su principal desventaja es que, al ser un software propietario, no se ha popularizado entre la comunidad de desarrolladores, por lo que se siguen prefiriendo sistemas como Nginx.

Datos curiosos

- El nombre de Apache se debe a que alguien quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de Estados Unidos, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y "civilizasen" el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet [cita requerida]. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. En inglés, a patchy server (un servidor "parcheado") suena igual que Apache Server.
- En febrero de 2014 Cloudflare Server mitigó el mayor ataque DDoS realizado hasta la época, con picos de 400 Gbit/s a un cliente no revelado.