



Universidad Nacional de La Matanza

Fundamentos de Comercio Electrónico (e-Commerce)

Versión: 3.4

Cátedra: Ing. Rolando Daumas

Historial de modificaciones

Versión	Modificación	Fecha
1.0	Versión Inicial	10-04-2016
2.0	Revisión 2016	01-04-2016
3.0	Revisión 2018	01-04-2018
3.1	Revisión 2018 2	14-07-2018
3.2	Revisión 2019 1	13-06-2019
3.3	3.4 Infraestructura de un sitio de e-Commerce	30-06-2019
3.4	3.6 - Seguridad en un sitio e-Commerce.	23-11-2019

Indice

[UNIDAD 3: Arquitectura](#)

[3.5. Infraestructura de un sitio de e-Commerce](#)

[Content Delivery Network](#)

[¿Cómo funcionan los CDN?](#)

[Razones para implementar CDN](#)

[Tipos de CDN](#)

[Configuración de CDN en Magento 2](#)

[Search Servers](#)

[Web Caching](#)

Objetivo de la materia Fundamentos de Comercio Electrónico

El incremento en el comercio electrónico es exponencial. Ya ha tomado un rol protagónico entre los proyectos de las empresas más importantes. Y la confianza que inspiran las plataformas en los usuarios es fundamental para su crecimiento. Según la Cámara Argentina de Comercio Electrónico, el crecimiento interanual en el año 2016 fue del 51%, con una facturación de \$102.700 millones. El 90% de los argentinos conectados hicieron al menos una compra por medio de algún sitio de Comercio Electrónico. Y en promedio cada comprador gastó \$2185, lo que implica un 21% de incremento con respecto al año 2015.

El objetivo de la materia es que el profesional egresado tenga el conocimiento necesario como para involucrarse y tomar un rol protagónico en proyectos de esta índole.

La implementación del comercio electrónico en las empresas no consta solamente de montar una tienda en internet. El intrincado esquema de interacciones con otras áreas hace necesario la intervención de profesionales con conocimiento global de todo lo que implica el comercio electrónico.

Es por ello que este curso intentará darles los conocimientos básicos para poder insertarse en cualquier proyecto de e-commerce. Se verá, en mayor o menor profundidad, desde el modelo de negocio, pasando por el ciclo de vida de los proyectos de e-commerce, integraciones con otros sistemas, arquitecturas típicas, patrones de diseños utilizados, pasarelas de pago, seguridad y rendimiento, hasta conceptos de marketing y posicionamiento.

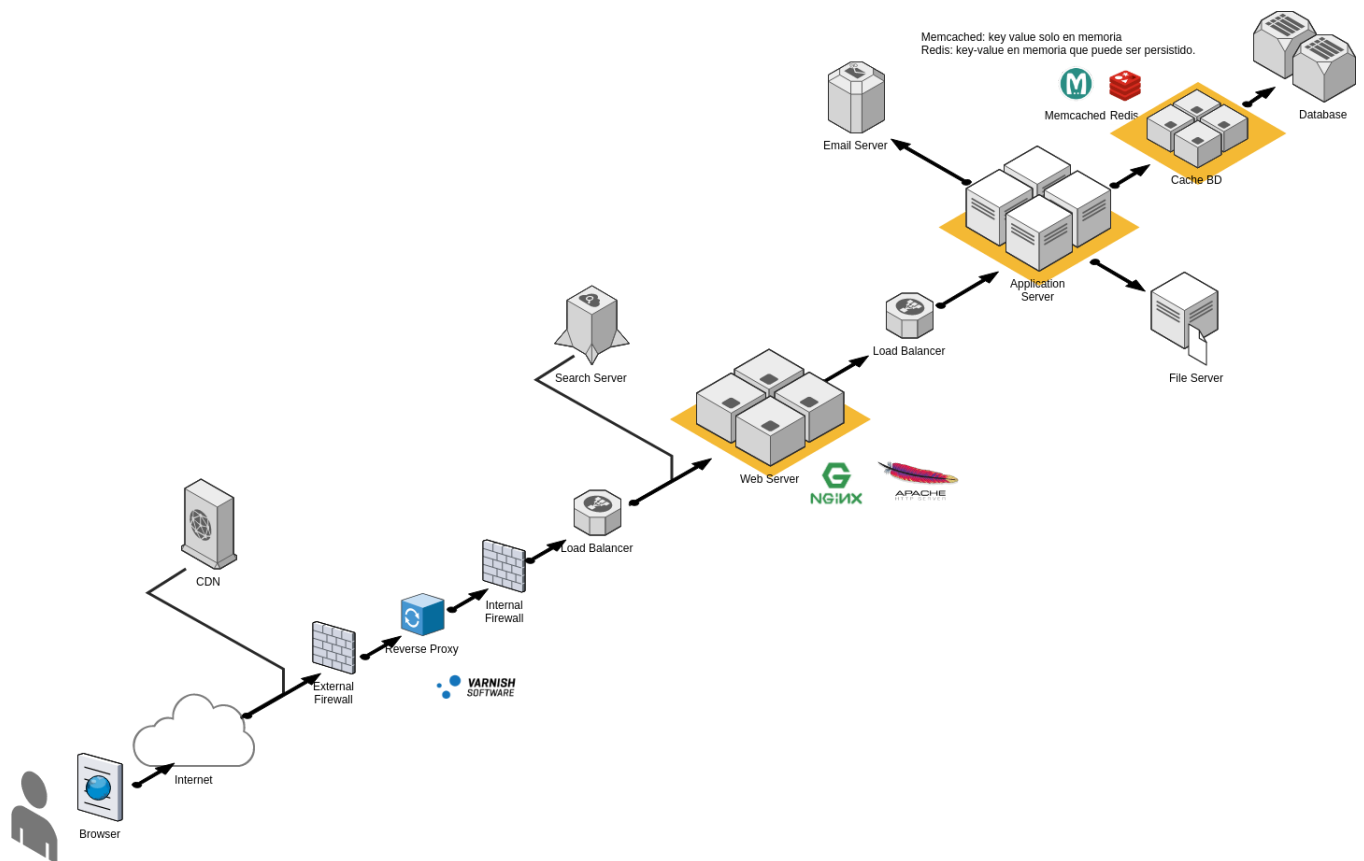
Para lograr el objetivo el curso se dividirá en 3 secciones temáticas en función del objeto de estudio. La primera se abocará a dar los fundamentos básicos del comercio electrónico y su impacto en las empresas. La segunda sección se enfocará en lo que refiere a la dinámica de los equipos de trabajos que lleve adelante el desarrollo y operación de un sitio de e-Commerce típico. Y por último se verán los aspectos técnicos (software y hardware) que son comunes en la mayoría de los proyectos de implementación de un sitio de e-Commerce.

UNIDAD 3: Arquitectura

3.5. Infraestructura de un sitio de e-Commerce

Teniendo en cuenta los atributos de calidad Disponibilidad, Operatividad, Escalabilidad y Performance es necesario pensar muy bien como debiera estar construida la infraestructura de un sitio de e-Commerce.

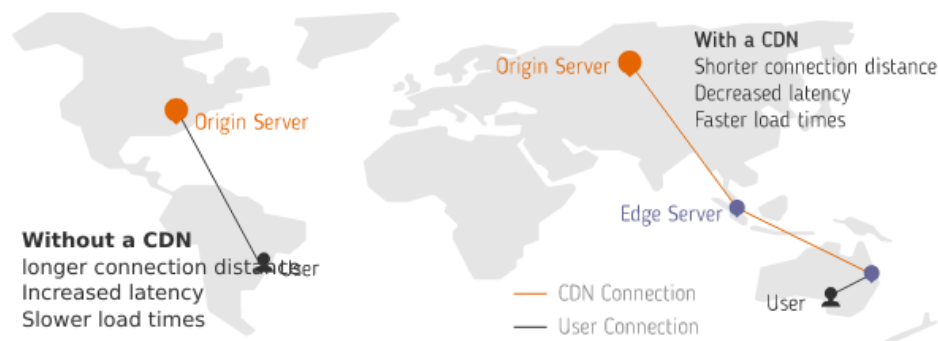
En el siguiente gráfico se puede ver una arquitectura de infraestructura completa, en la cual sus distintos componentes trabajan complementariamente para satisfacer los distintos escenarios de los atributos de calidad nombrados anteriormente.



A continuación veremos el detalle de algunos de estos elementos. Haciendo hincapié a su función dentro de toda la infraestructura y su funcionamiento interno.

Content Delivery Network

CDN es la abreviatura de red de entrega de contenido. Una red de entrega de contenido (CDN) es un sistema de servidores distribuidos (red) que entrega páginas y otro contenido web a un usuario, según las ubicaciones geográficas del usuario, el origen de la página web y el servidor de entrega de contenido.



Este servicio es eficaz para acelerar la entrega de contenido de sitios web con alto tráfico y sitios web de alcance global. Cuanto más cerca esté geográficamente el servidor CDN del usuario, más rápido se enviará el contenido al usuario. Los CDN también brindan protección contra grandes oleadas en el tráfico.

¿Cómo funcionan los CDN?

Los servidores más cercanos al visitante del sitio web responden a la solicitud. La red de entrega de contenido copia las páginas de un sitio web a una red de servidores que se encuentran dispersos en diferentes ubicaciones geográficas, almacenando en caché el contenido de la página. Cuando un usuario solicita una página web que forma parte de una red de entrega de contenido, la CDN redirigirá la solicitud del servidor del sitio de origen a un servidor en la CDN que esté más cerca del usuario y entregará el contenido almacenado en caché. Los CDN también se comunicarán con el servidor de origen para entregar cualquier contenido que no haya sido previamente almacenado en caché.

El proceso de rebote a través de CDN es casi transparente para el usuario. La única forma en que un usuario sabría si se ha accedido a un CDN es si la URL entregada es diferente a la URL solicitada.

Razones para implementar CDN

1. Diferentes dominios

Los navegadores limitan el número de conexiones simultáneas (descargas de archivos) a un solo dominio. La mayoría permite cuatro conexiones activas, por lo que la quinta descarga se bloquea hasta que uno de los archivos anteriores se haya recuperado por completo. A menudo, puede ver este límite en acción cuando se descargan muchos archivos grandes del mismo sitio.

Los archivos CDN están alojados en un dominio diferente. En efecto, una sola CDN permite que el navegador descargue otros cuatro archivos al mismo tiempo.

2. Los archivos pueden ser pre-cacheados

jQuery es omnipresente en la web. Existe una alta probabilidad de que alguien que visite sus páginas ya haya visitado un sitio utilizando el CDN de Google. Por lo tanto, el archivo ya ha sido almacenado en caché por su navegador y no será necesario descargarlo nuevamente.

3. Infraestructuras de alta capacidad.

A pesar de que uno pueda tener un excelente hosting no se tiene la capacidad o escalabilidad que ofrecen Google, Microsoft o Yahoo. Los mejores CDN ofrecen mayor disponibilidad, menor latencia de red y menor pérdida de paquetes.

4. Centros de datos distribuidos.

Si su servidor web principal se encuentra en Dallas, los usuarios de Europa o Asia deben realizar una serie de saltos electrónicos transcontinentales cuando acceden a sus archivos. Muchos CDN proporcionan centros de datos localizados que están más cerca del usuario y resultan en descargas más rápidas.

5. Control de versiones incorporado.

Por lo general, es posible vincular a una versión específica de un archivo CSS o biblioteca de JavaScript. A menudo puede solicitar la versión "más reciente" si es necesario.

6. Análisis de uso.

Muchos CDN comerciales proporcionan informes de uso de archivos, ya que generalmente cobran por byte. Esos informes pueden complementar sus propios análisis de sitios web y, en algunos casos, pueden ofrecer una mejor impresión de las visualizaciones y descargas de videos.

7. Aumenta el rendimiento y ahorra dinero.

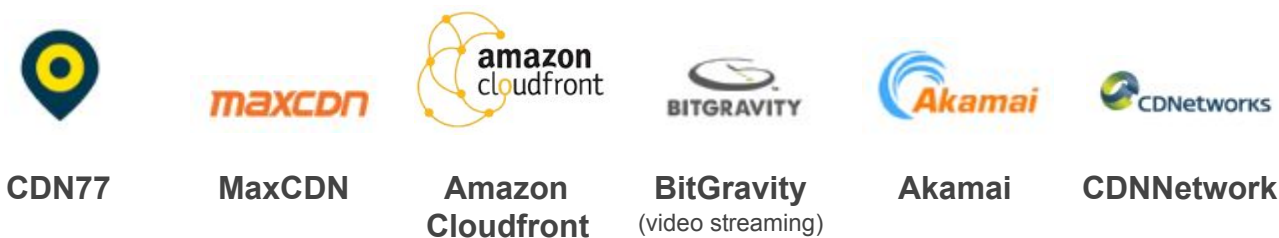
Un CDN puede distribuir la carga, ahorrar ancho de banda, aumentar el rendimiento y reducir los costos de alojamiento existentes, a menudo de forma gratuita.

Tipos de CDN

Existen dos tipos de CDN en función de la capacidad de poder incorporar recursos personalizados. Por un lado tenemos los CDNs que ofrecen recursos reutilizables en forma gratuita, como ser librerías de javascript, css, tipografías, etc. En ellos podremos encontrar todas las versiones de librerías como ser JQuery.

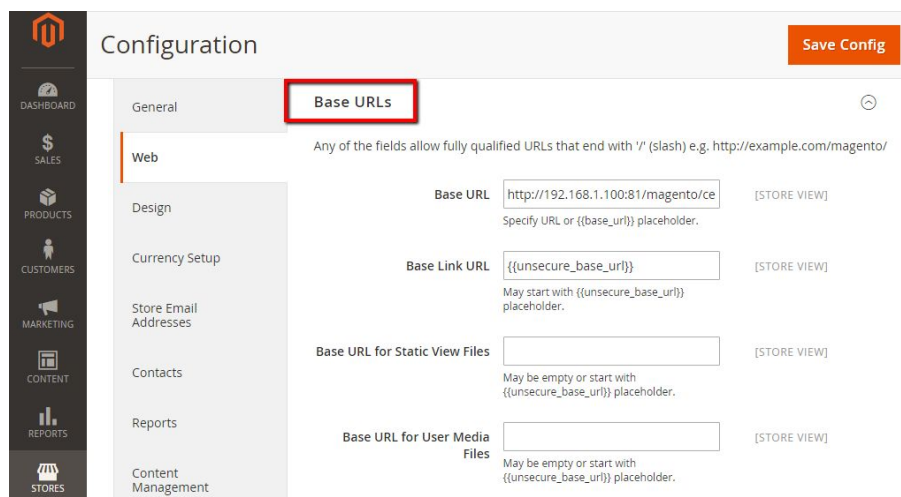
Los más usados son Google CDN, Microsoft CDN, jsDelivr CDN, jQuery CDN, cdnjs CDN.

Por otro lado están los CDN que permiten cargar nuestro propio contenido al mismo. Como ser imágenes, archivos de estilos, tipografías propios. Algunas de los servicios más reconocidos son:



Configuración de CDN en Magento 2

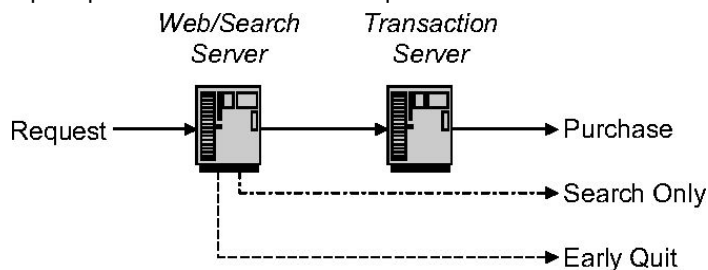
Para configurar la utilización de un CDN en magento es necesario establecer el la url base desde la cual se servirán los recursos estáticos de la tienda.





Search Servers

La búsqueda es el mecanismo principal a través del cual los clientes encuentran y finalmente compran productos, por lo que es esencial que los resultados de la búsqueda sean relevantes para la intención de la consulta de búsqueda, y que la experiencia de búsqueda de extremo a extremo coincida con la de los gigantes de la búsqueda (Google, Bing, etc) al proporcionar información casi instantánea acerca de resultados, análisis lingüístico, coincidencia de ubicación geográfica, filtrado, facetado, autocompletado, resaltado, etc.

La idea de implementar un servidor solo para la búsqueda es para liberar a los servidores principales de la carga que implica la búsqueda por parte de los usuarios, las cuales representan una considerable proporción de la carga total de la tienda. De esta forma los servidores principales solo se enfocan en el proceso de checkout.



	<p>Antes del cambio a las versiones 2.x Magento impulsaba la utilización de Solr Search Server. Apache Solr es una plataforma de búsqueda de código abierto construida en una biblioteca de Java llamada Lucene. Ofrece las capacidades de búsqueda de Apache Lucene de una manera fácil de usar. Habiendo sido un actor de la industria durante casi una década, es un producto maduro con una comunidad de usuarios sólida y amplia.</p>
	<p>Elasticsearch es un motor de búsqueda RESTful distribuido de código abierto construido sobre la biblioteca de Apache Lucene. Elasticsearch se introdujo unos años después de Solr. Ofrece un motor de búsqueda de texto completo distribuido, con una interfaz web HTTP (REST) y documentos JSON libres de esquema. Las bibliotecas de cliente oficiales para Elasticsearch están disponibles en Java, Groovy, PHP, Ruby, Perl, Python, .NET y Javascript. El motor de búsqueda distribuido incluye índices que se pueden dividir en fragmentos, y cada fragmento puede tener múltiples réplicas. Cada nodo de</p>

	Elasticsearch puede tener uno o más fragmentos, y su motor también actúa como coordinador para delegar las operaciones a los fragmentos correctos.
--	--

Web Caching

El modelo de computación basado en la web crea nuevos desafíos de rendimiento para los desarrolladores y administradores de aplicaciones. Para tener éxito en un e-business, los sitios web deben protegerse contra un tiempo de respuesta deficiente y las interrupciones del sistema causadas por las cargas pico. El rendimiento lento se traduce en una menor productividad y pérdida de ingresos. Y si hablamos acerca de e-Commerce, un rendimiento lento es sinónimo de pérdida de ventas.

Muchos administradores intentan contrarrestar este problema agregando más servidores web de aplicaciones a su arquitectura existente. A medida que más usuarios accedan a estos sitios web, será necesario agregar más y más servidores. En resumen, los costos de hardware y administración asociados con la adición de servidores a menudo superan los beneficios.

Los cachés estáticos y los servicios de distribución de contenido (CDN) pueden proporcionar cierto alivio. Sin embargo, estas soluciones no pueden servir contenido que se genera dinámicamente. Los desarrolladores pasan tiempo escribiendo soluciones de almacenamiento en caché personalizadas.

Ante estos desafíos de rendimiento, los e-business deben invertir en tecnologías y servicios más rentables para mejorar el rendimiento de sus aplicaciones. Muchas empresas ofrecen servicios de caché para ayudar a las empresas electrónicas a gestionar los problemas de rendimiento de aplicaciones web y sitios web. El caché es un acelerador de servidor sensible al contenido, o proxy inverso, que mejora el rendimiento, la escalabilidad y la disponibilidad de los sitios web que se ejecutan en el servidor de aplicaciones.

Al almacenar en la memoria las URL de acceso frecuente, el caché elimina la necesidad de procesar repetidamente las solicitudes de esas URL en el servidor web de la aplicación y los niveles de la base de datos. A diferencia de los proxies más antiguos que manejan solo objetos estáticos, un caché moderno almacena contenido estático y generado dinámicamente desde uno o más servidores web de aplicaciones. Debido a que este tipo de caché puede almacenar más contenido que los servidores proxy heredados, proporciona un rendimiento óptimo al reducir en gran medida la carga en el servidor web de aplicaciones y los niveles de base de datos.

La figura 1-1 muestra la arquitectura básica. el caché se ubica frente a los servidores web de la aplicación, almacena en caché su contenido y proporciona ese contenido a los clientes que lo solicitan. Cuando los navegadores web acceden al sitio web, envían solicitudes de protocolo HTTP o protocolo HTTPS a el caché. A su vez, actúa como un servidor virtual en nombre de los servidores web de la aplicación. Si el contenido solicitado ha cambiado, el caché recupera el nuevo contenido de los servidores web de la aplicación. Los servidores web de la aplicación pueden recuperar su contenido de una base de datos. Un caché se puede implementar en su propio nivel dedicado de computadoras o en la misma computadora que los servidores web de la aplicación.

