



**Universidad Nacional de La Matanza**

**Fundamentos de Comercio  
Electrónico  
(e-Commerce)**

Versión: 3.0

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	2.2 - Metodología ERS	21/02/2018

## Indice

### UNIDAD 2: Ciclo de vida de un proyecto de e-Commerce.

#### 2.1 Ciclo de vida de un proyecto de eCommerce

##### 2.1.1 Identificar, justificar y planificar la aplicación de e-Commerce (Paso 1)

##### 2.1.2 Crear una arquitectura e-Commerce (Paso 2)

###### Arquitectura de la Información

###### Arquitectura de Datos

###### Arquitectura de Aplicación

###### Arquitectura Técnica

###### Arquitectura de la Organización

##### 2.1.3 Seleccionar una opción de desarrollo/adquisición (Paso 3)

##### 2.1.4 Instalar, probar integrar y desplegar aplicaciones e-Commerce (Paso 4)

##### 2.1.5 Operación, mantenimiento y actualización (Paso 5)

#### 2.2. Metodología de ERS-EDM

##### 2.2.1 ERS (E-Commerce Requirement Specification)

###### Investigación y Estrategia

##### 2.2.1 Definición y planificación

###### Definición del modelo funcional.

##### 2.2.2 Arquitectura de la Información (Wireframes)

#### 2.3. Selección de la plataforma de e-Commerce.

##### 2.3.1 Tipos de plataformas.

###### Categorización por Licenciamiento

###### Categorización por relación con back-end de organización

##### 2.3.2 Consideraciones técnicas en la elección de una plataforma

###### 1-Escalabilidad

###### 2-Catálogo de Productos

###### 3-Control por parte de usuarios del negocio

###### 4-Búsquedas

###### 5-Agilidad

###### 6-Reportes y Análisis

###### 7-Estándares

###### 8.Integración

###### 9.Interoperabilidad

###### 9-Sinergia

## **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 2: Ciclo de vida de un proyecto de e-Commerce.

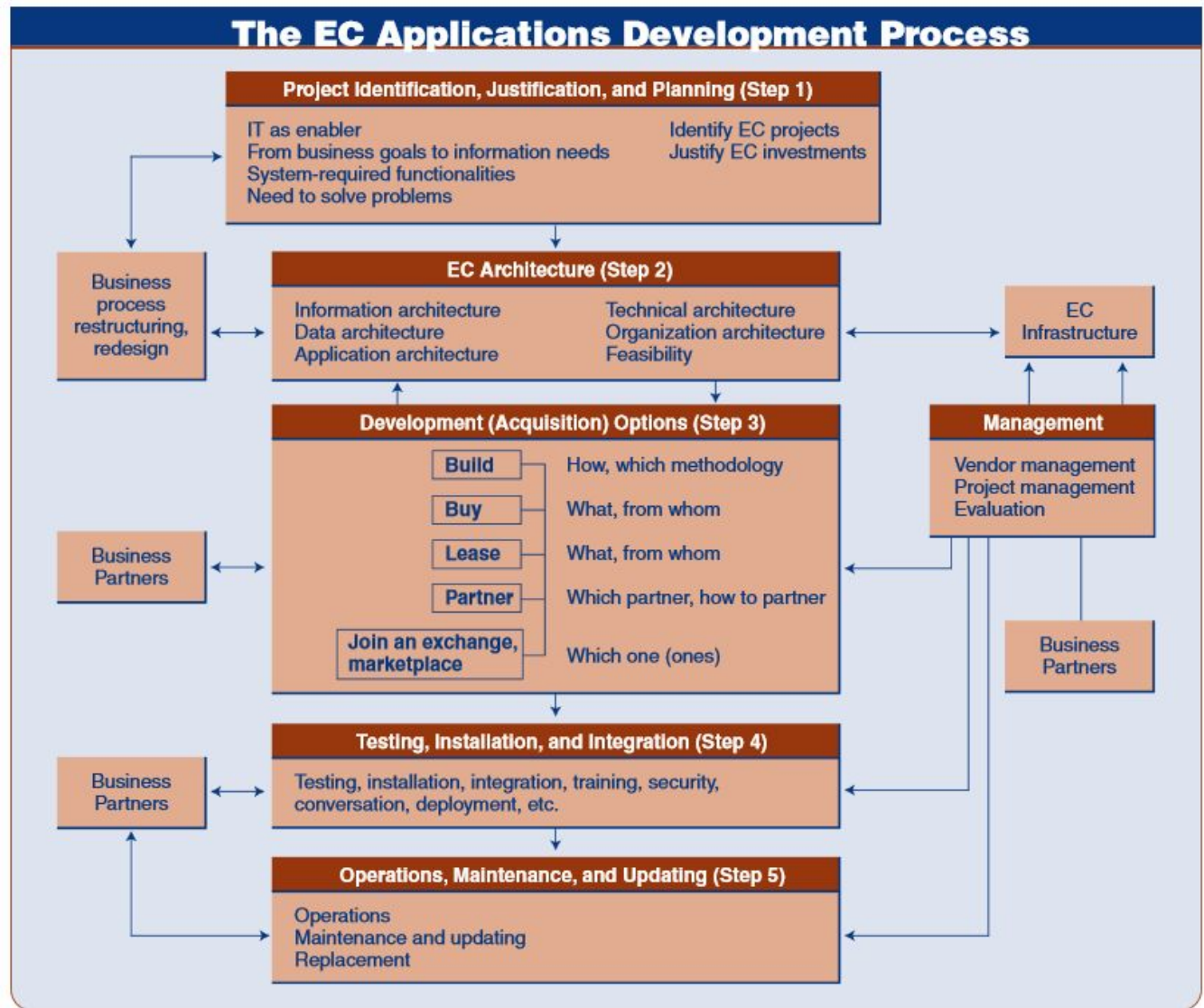
**Objetivo:** Dar a conocer al alumno las etapas que se desarrollan en el ciclo de vida de un proceso de desarrollo de un sitio eCommerce, un marco de trabajo (framework) que describe los componentes de las distintas fases y finalmente algunos elementos comunes a todos los E-Commerce.

### 2.1 Ciclo de vida de un proyecto de eCommerce

Un sitio de e-Commerce de una empresa no solamente suma valor a esta mediante los productos o servicios ofrecidos por el sitio; sino que éste también agrega valor a la compañía, principalmente en lo que refiere a participación en el mercado. Es por eso que es importante que la firma elija una correcta estrategia de desarrollo con el objeto de obtener el mayor retorno de inversión posible.

La diversidad de modelos de e-Business y aplicaciones, los cuales varían en tamaño desde pequeñas tiendas hasta intercambio comercial global, requiere de una variedad de metodologías de desarrollo y formas de afrontar el problema. Por ejemplo, pequeñas tiendas con un conjunto pequeño de artículos claves pueden ser desarrollados con HTML, Java u otros lenguajes de programación. También pueden ser implementados con paquetes comerciales, rentados desde un Proveedor de Servicios de Aplicaciones (ASP en inglés), o puede ser comprado a algún desarrollador de sitios de comercio electrónico. Las aplicaciones de Comercio Electrónico grandes o con ciertas características especiales pueden ser desarrolladas de puertas adentro de la empresa o mediante outsourcing. La construcción de aplicaciones medianas o grandes requiere de integraciones extensivas con sistemas de información existentes, como ser bases de datos corporativas, intranets, planificador de recursos empresariales (ERP en inglés) y otras aplicaciones más. Por lo tanto, a pesar de que el proceso de construcción de sistemas de Comercio Electrónico puede variar, en la mayoría de las veces este tiende a implementarse en un formato bastante estándar.

A continuación se verán las cinco fases en las que está dividido el ciclo de vida de un proyecto de un sitio de E-Commerce. Luego de la descripción de este ciclo de vida, se verá un marco de trabajo (framework) que permite ver más en detalle cómo se implementa dicho ciclo de vida.



### 2.1.1 Identificar, justificar y planificar la aplicación de e-Commerce (Paso 1)

Las aplicaciones de e-Commerce, como todos los sistemas de información, son generalmente construidos para permitir la ejecución de uno o varios procesos de negocio. Consecuentemente, su planificación debe **alinearse con el plan de negocios de la organización** y los procesos específicos involucrados. Siempre hay que recordar que los procesos existentes pueden tener que ser reestructurados para aprovechar todas las ventajas y beneficios de la tecnología de la información utilizada. Es por eso que toda aplicación debe ser cuidadosamente analizada para asegurar que tendrá todas las funcionalidades para satisfacer los requerimientos de los procesos de negocio y de los usuarios, y a su vez que los beneficios de este sistema justifiquen los costos.

Lo que se obtiene como salida de esta etapa es una decisión de ir hacia una determinada aplicación, con una planificación en el tiempo, un presupuesto y una asignación de responsabilidades. Este paso generalmente se realiza in-house (dentro de la empresa), con la ayuda de consultores de ser necesario. Todos los demás pasos pueden ser completados tanto in-house como outsourced.

En las empresas más grandes, el punto de partida será el modelo de negocio aplicado a internet (**e-Business Model**). El Business Model es un método de hacer negocios por medio del cual una compañía puede generar ingresos para sostenerse a sí mismo. Las organizaciones deben definir y ejecutar una estrategia para ser exitosas en el e-Commerce, pero

éste no puede ser tomado individualmente, como una unidad que vive independientemente dentro de la empresa. Ésta debe ser tomada como un bloque más dentro de la estructura general de la empresa.

### 2.1.2 Crear una arquitectura e-Commerce (Paso 2)

El segundo paso del ciclo de vida de desarrollo de un sitio de e-Commerce consta de un plan para organizar la infraestructura subyacente y las aplicaciones necesarias para el sitio. Es el punto de partida para determinar los requerimientos del sistema.

Una vez construido este plan, el mismo especificará lo siguiente:

- La información y los datos requeridos para cubrir los objetivos del negocio y la visión del mismo.
- Definición de los módulos de aplicación que distribuirán y administrarán la información y los datos.
- El hardware y el software sobre los cuales los módulos de aplicación se ejecutarán.
- Definición de la seguridad, escalabilidad y confiabilidad.
- Los recursos humanos y los procedimientos necesarios para implementar la arquitectura.

Para la organización, la arquitectura de un e-Commerce es un marco conceptual de trabajo de la infraestructura y las aplicaciones que lo integrarán. En otras palabras, es un blueprint del plan para llevar a cabo la estructura del e-Commerce y la integración con la estructura del negocio existente. Para ello se definen una serie de arquitecturas que se describen a continuación:

#### Arquitectura de la Información

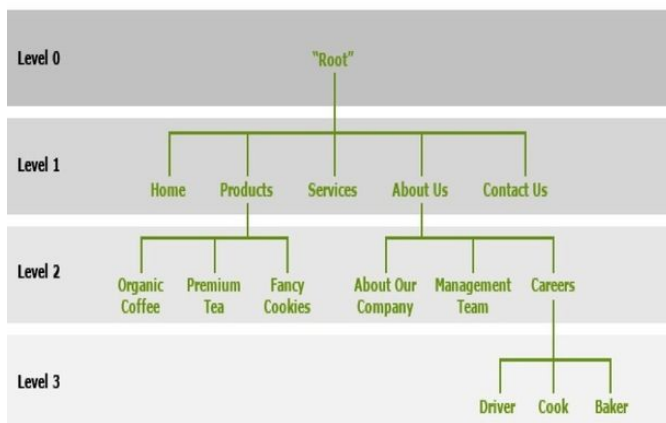
La arquitectura de la información es un componente crítico a la hora de construir un eCommerce y ayuda a poner las estructuras y estándares de datos adecuados para definir, entre otras cosas:

- Estructura del sitio y del catálogo.
- Procesos y funciones, por ejemplo "búsqueda en el sitio".
- Reportes de negocio y analítica del sitio.
- SEO.

#### **Estructura del sitio**

La definición de la estructura del sitio implica planificar la navegación que tendrá el usuario a través del sitio, identifica los tipos de páginas claves y la relación entre las páginas.

La estructura del sitio podrá proveer una jerarquía visual de páginas segmentada en niveles y herencias de páginas. En la siguiente imagen se puede ver un ejemplo de un eCommerce que comercializa productos de desayunos/meriendas.



A su vez, también se pueden clasificar las páginas teniendo en cuenta su función. De esta manera podemos clasificarlas en:

1. Grupo de páginas núcleo: Son las páginas importantes como ser la home, pasando por la página de categoría, sub-categoría, página de lista de productos (PLP) y página de producto detallado (PDP). Esto también incluye las páginas de resultado de búsquedas porque el template es esencialmente una PLP.
2. Páginas de información: Son las páginas que no son parte del catálogo de productos, pero provee acceso a áreas claves del sitio web, por ejemplo Mi Cuenta. Estas también incluye a contenido no relacionado con los productos como la página "Acerca de Nosotros".
3. Carpetas de contenidos: Son carpetas en la raíz del dominio donde se guardan activos de contenido específicos, por ejemplo videos o guías de compras para servir de ayuda de usuarios.

### Estructura del catálogo

Un reto clave dentro de un sitio de eCommerce es el número de niveles del catálogo de productos. Hay un fino equilibrio entre reducir la cantidad de clicks para llegar a un producto y encontrar la profundidad de categorías suficiente para hacer obvia la búsqueda de productos por parte de los usuarios.

Para retailers con un rango pequeño de productos. La decisión es mucho más fácil de tomar que para un retail con cientos de miles de SKUs.

Para tener éxito en encontrar una estructura de catálogo equilibrada es necesario ponerse en los zapatos del cliente y hacerse algunas preguntas como por ejemplo:

- ¿Qué estructura de categoría facilitaría a los usuario a encontrar el producto que buscan?
- ¿Cuántos niveles se necesitan para catalogar?
- ¿Cada nivel necesitará de un template de página propio, o se puede utilizar la navegación facetada (navegación aplicando filtros en múltiples dimensiones) para minimizar la cantidad de clicks?
- ¿Están las categorías y subcategorías bien nombradas de forma tal que el contenido de la misma se pueda inferir por su nombre?
- ¿Se tiene una cantidad adecuada de categorías de forma tal que la cantidad de productos por cada una sea suficiente (ni pocos, ni muchos productos)?
- ¿Los nombres de las categorías son los mismos con los que los clientes llaman a estas categorías?

También es necesario evaluar los beneficios para SEO de las estructuras de catálogo profundas. ¿Vamos a querer URLs únicas para las búsquedas largas de forma tal que cada nivel de categoría tenga su propio template de página o vamos a preferir mantener una estructura de catálogo chata y vamos a usar herramientas de navegación para que los usuarios lleguen a los productos rápidamente?

Por ejemplo, supongamos una tienda que tenga Abrigos y Camperas como una subcategoría de Ropa. Para este ejemplo existen dos opciones amigables con SEO.

1- Usar una sub-subcategoría para cada tipo de prenda dentro de "Abrigos y Camperas" de forma tal que una única url puede ser indexada como una landing page para cada tipo.

Eg: `midominio.com/ropa_hombre/abrigos_y_camperas/abrigos`.

2- No tener una sub-subcategoría, pero usar un parámetro en la url que nos permita diferenciar entre dos páginas de subcategorías y enviar cada versión al índice de búsqueda.

Eg: `midominio.com/ropa_hombre/abrigos_y_camperas?tipo=abrigos`

El desafío con la segunda opción es que usualmente la navegación facetada tiene múltiples opciones (tipo de producto, marca, color, talla, precio, etc) por lo tanto es necesario definir cuáles facetas generarán url que deban ser indexadas y cuáles no.

3- La arquitectura de información de un sitio disponibiliza los planos funcionales del sitio a través de wireframes, sitemaps y taxonomía del sitio (forma en la que se estructura los datos en categorías y subcategorías dentro de un sitio). La arquitectura de la información es el entregable del diseño de la interfaz de usuario optimizada; ésto ayuda a clientes y desarrolladores a acordar exactamente como el sitio debe funcionar.

Una arquitectura de la información bien definida se nutre de los elementos descritos a continuación.

- **Wireframing**

Mediante wireframes se esquematizan los elementos más importantes de las páginas y su disposición relativa a los otros elementos. El arquitecto de la información produce wireframes o esquemas que muestran la disposición de las páginas desde una perspectiva funcional. Los wireframes definen navegación, comportamiento de interacción a nivel de página, prioridades en la ubicación del contenido e ilustra todos los requerimientos y los comportamientos funcionales.

Documentos de buena calidad de la arquitectura de la información, junto con las especificaciones funcionales, proveen todo lo que los desarrolladores, creadores de contenido y diseñadores visuales necesitan para crear un nuevo sitio web.

Una descripción más detallada de los mismos se puede ver más adelante en esta publicación.

- **Website Sitemaps y Organización**

La columna vertebral de un sitio es su arquitectura y la organización de su contenido. Los productos deben agruparse de forma intuitiva para los clientes para que ellos encuentren lo que buscan y que se maximicen las ventas. La estructura del sitio debe ser cuidadosamente considerada y probada, particularmente para sitios e-Commerce con miles e incluso millones de productos.

El objetivo es tener un sitio que no sea ni demasiado "amplio" (demasiadas categorías) ni demasiado "profundo" (demasiados clics de navegación para encontrar lo que quieres). El mapa del sitio es el entregable final que muestra la arquitectura de contenido de todo el sitio en una visión general, al igual que el índice de un libro.

- **Website navigation y Taxonomía**

No sólo la estructura del sitio es esencial para impulsar los ingresos, la definición de cada uno de los grupos de productos o taxonomía es también muy importante. Se realizan pruebas de usuario de las denominaciones seleccionadas y se lleva a cabo la organización del sitio para asegurar que los usuarios puedan encontrar lo que necesitan lo más rápido posible. La taxonomía de un sitio de eCommerce, a menudo, al expandirse o cuando la línea de productos de una empresa crece, se vuelve confusa.

Cuando una línea de productos es ampliada exige un replanteamiento cuidadoso de cómo los productos se agrupan y se presentan. El objetivo de la definición de la taxonomía que los productos similares se dispongan juntos, que la jerarquía de productos sea clara e intuitiva, que haya múltiples navegaciones de entrada, de salida y de puntos entre los productos y contenidos relacionados, y que los nombres de las categorías elegidas sean comúnmente reconocidos tanto por el público objetivo, como por los motores de búsqueda.

- **Diseño de la Interfaz de Usuario, Optimización y Prueba.**

La Arquitectura de la Información ofrece consideraciones funcionales a nivel de página y la optimización de la experiencia del usuario (UX) y la interfaz de usuario (UI) de diseño más amplio, poniendo especial atención a la mejora de las páginas de aterrizaje del sitio (landing pages), Carrito y Checkout. El diseño debe promover los objetivos de negocio en términos de jerarquía, posicionamiento y la importancia de los principales hilos conductores orientado a los ingresos (key revenue-driven), y la navegación debe ser clara, intuitiva y consistente para minimizar el abandono y maximizar la participación.

## Arquitectura de Datos

El diseñador de la arquitectura debe designar un sistema para la obtención de datos e indicar cómo estos datos serán almacenados en data warehouses, listos para ser extraídos para satisfacer a los clientes y para utilizarlos para tomar decisiones de negocio.

## Arquitectura de Aplicación

Cuando se llega a esta etapa, ya se saben los objetivos del negocio y los datos que son requeridos. Es por eso que el diseñador ahora puede considerar informalmente los requerimientos técnicos de la arquitectura y de esta forma construir un framework de la aplicación.

Un detalle más pormenorizado de esta arquitectura y de su construcción se podrá ver en la Unidad 3 de este documento.



### Arquitectura Técnica

En esta etapa el diseñador debe especificar el hardware y el software de base que soportará los procedimientos descritos en los puntos anteriores.

### Arquitectura de la Organización

Aquí se describe la arquitectura organizacional, la cual lidia con la asignación de los recursos humanos y los procedimientos para todos los pasos anteriores. Es imperativo también contar con la descripción de los skills de IT necesarios, los cuales podrán ser satisfechos internamente o ser tercerizados.

El resultado obtenido en este paso es enviado al nivel de planeamiento estratégico en la organización. El cual se encarga de fijar los límites de la aplicación en función del presupuesto y los riesgos. Una vez que la arquitectura es determinada y el proyecto obtiene su aprobación final, debe tomarse la decisión de cómo desarrollar el e-Commerce especificado entre las opciones existentes.

### **2.1.3 Seleccionar una opción de desarrollo/adquisición (Paso 3)**

Un sitio de e-Commerce puede ser implementado por medio de varios modos. Las opciones más destacadas son:

- Construir un sistema in-house.
- Un proveedor construye un sistema personalizado.
- Comprar una sistema existente e instalarlo, pudiendo o no efectuarse modificaciones, las cuales pueden ser hechas por la misma organización o por un proveedor (turnkey approach).
- Arrendar software estándar a un proveedor de servicios de aplicación (ASP), arrendar como servicio (SaaS) ó arrendar por medio de utility computer (virtualization, Pay and Use).
- Acordar una alianza o partnership que permita a la organización utilizar la aplicación de alguien más.
- Unirse a un marketplace de tercero, como por ejemplo un sitio de subastas, subastas inversas, etc.
- Usar una combinación de las anteriores.

Los criterios para determinar si se debe comprar o arrendar una aplicación de e-Commerce deben considerar los siguientes aspectos:

- Flexibilidad:
- Requerimientos de información
- Amigabilidad para con el usuario
- Recursos de software y hardware
- Instalación
- Calidad y reputación del vendedor
- Estimación de costos
- Personal
- Evolución tecnológica
- Escalabilidad
- Permeable al cambio de tamaño
- Performance
- Fiabilidad
- Seguridad

En la sección “2.3 Selección de plataforma de e-Commerce” se puede ver un mayor detalle de los distintos tipos de adquisición de plataformas de e-Commerce que existen.

### 2.1.4 Instalar, probar integrar y desplegar aplicaciones e-Commerce (Paso 4)

Una vez que el sistema ha sido desarrollado, el siguiente paso implica tener la aplicación arriba y corriendo en el hardware y network seleccionados. Uno de los pasos para instalar una aplicación es conectar ésta con la base de datos u otras aplicaciones y a menudo con otros sitios web.

A esta altura, los módulos que han sido instalados necesitan ser probados. Los diferentes test que se pueden aplicar son los siguientes

- **Unit Testing:** Probar cada módulo, uno a la vez.
- **Integration Testing:** Probar la combinación de los módulos corriendo en conjunto.
- **Usability Testing:** Probar la calidad de la experiencia de usuario cuando interactúa con el sitio.
- **Acceptance Testing:** Determinar cuando el sitio satisface la visión y los objetivos de negocio originales de la organización.

Una vez que la aplicación e-Commerce ha pasado por todas estas pruebas, este puede estar disponible para el usuario final. En este punto, asuntos como la estrategia de conversión, capacitación y resistencia al cambio deben ser contempladas y subsanadas.

### 2.1.5 Operación, mantenimiento y actualización (Paso 5)

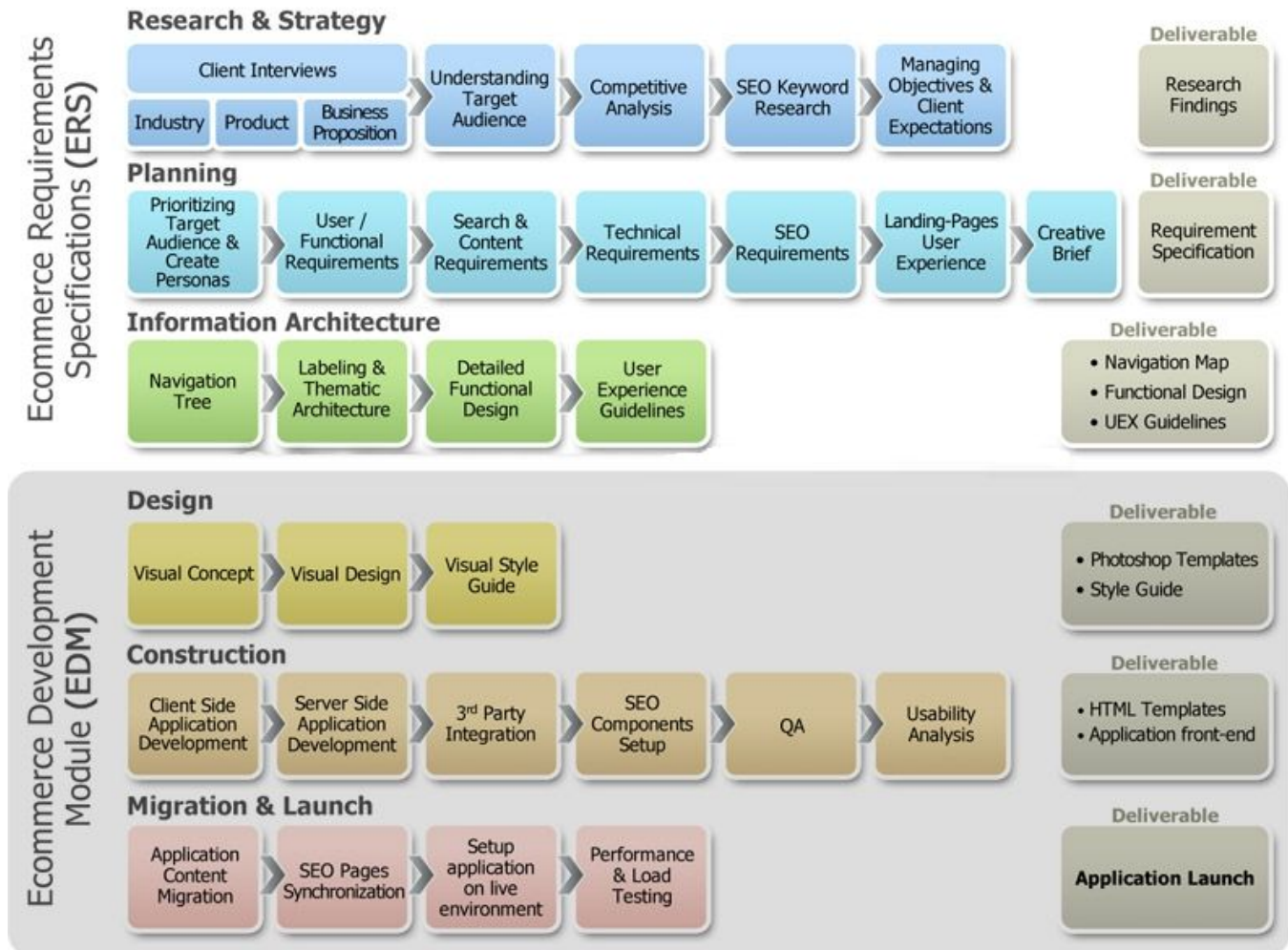
Usualmente toma mucho tiempo, esfuerzo y dinero operar y mantener un sitio, tanto como construirlo e instalarlo. Para gozar de un uso continuo, un sitio necesita ser actualizado continuamente. Por ejemplo, en un sitio B2C productos nuevos necesitan ser agregados, precios cambiados y deben correr nuevas promociones. Estos cambios y actualizaciones tienen de pasar por los mismos procedimientos de pruebas usados durante los procesos de instalación. Adicionalmente, patrones de uso y rendimiento deben ser estudiados para determinar cuáles partes de la aplicación deben ser modificados o eliminados del sitio.

## 2.2. Metodología de ERS-EDM

Cada proyecto web significativo posee desafíos únicos, pero la mayoría de los procesos de desarrollo de un sitio web generalmente siguen fases de producción, las cuales deben pensarse antes de confeccionar la planificación final del proyecto y los documentos de propuestas.

Es por ello que se idearon frameworks que permiten generar los entregables necesarios para obtener una especificación completa y alineada con los objetivos del negocio. En este caso vamos a ver la metodología ERS-EDM (E-Commerce Requirement Specification + E-Commerce Development Module) que nos puede guiar acerca de que procesos ejecutar y que entregables se producen.

En el siguiente gráfico se puede como las distintas actividades dentro de un proyecto de desarrollo de software general van convergiendo hacia el producto final. El proceso en sus distintas etapas es iterativo, lo que quiere decir que los distintos procesos se van desarrollando y se repiten en conjunto hasta llegar al nivel de refinamiento deseado para el entregable asociado a esos procesos.



### 2.2.1 ERS (E-Commerce Requirement Specification)

La estrategia online se describe en un documento integral y exhaustivo llamado Ecommerce Requirements Specification (ERS). El ERS también incluye requerimiento creativos, funcionales, SEO, de búsqueda, de contenido y técnicos. Además, el ERS recomienda en qué medida el desarrollo personalizado y las aplicaciones de terceros serán necesarias durante la implementación, o si las herramientas estándar del eCommerce podrían ser suficientes.

La metodología ERS es una aproximación paso a paso que combina las mejores prácticas de la industria del software para guiar el desarrollo de un sitio de eCommerce.

A continuación se detallan las distintas etapas en las que se separa la ERS.

#### Investigación y Estrategia

El objetivo de esta etapa es tener un claro sentido de que trata el eCommerce a construir y que es lo que el usuario esperará de él.

Esto se obtiene a partir de el conocimiento de:

- Qué es lo que el negocio requiere del sitio.
- Qué es lo que los usuarios requieren del sitio.

Como entregable estará un documento que contenga el resultado de la investigación.

## Research & Strategy



### Entrevistas con el cliente

Se realizan entrevistas con el cliente con el propósito de analizar la visión de la compañía, la misión, la proposición de la estrategia de negocio y la imagen de la marca. Los objetivos del sitio de eCommerce y las metas del negocio. También se analizan datos de analítica si es que existen.

Se define las convenciones de nombres y la terminología a utilizar en el sitio, así como el ratio de crecimiento esperado y el análisis de los competidores.

También se obtiene de la empresa los atributos de los productos, variables y la terminología de productos.

### Entendimiento de la audiencia

Aquí se deja plasmado lo que se entiende de la audiencia primaria, secundaria y terciaria. Estos son clientes que definitivamente comprarán los productos ofrecidos, aquellos que comprarán los productos pero mediando alguna acción disuasiva y por último, aquellos que para comprar primero esperan y ven que el producto sea popular o sea del mejor precio o si satisfará su necesidad en determinado momento.

Se analiza la demografía de los potenciales clientes, géneros, niveles socio-económicos, localización geográfica, etc. También se definirá el tipo de orientación de la marca así como del precio.

### Análisis Competitivo

Analizar a los competidores directos en el canal online. Investigar el layout que utilizan, los modelos y las funcionalidades particulares que utilizan. Investigar a cuales competidores les va bien en el canal online y a cuales no. Descubrir oportunidades utilizando recursos de medios digitales (vídeos, imágenes, etc). Analizar sitios de nicho comunes con el negocio.

### Investigación de palabras claves para SEO

Aquí es necesario realizar un análisis de las palabras claves que se utilizarán teniendo en cuenta su relevancia, su popularidad y claridad. Asimismo, una vez elegido un conjunto de palabras claves, estas deben cumplir con el aspecto comercial. Para ello hay que preguntarse si el usuario que busque estas palabras lo hará con objetivo de aprender o de comprar. Por supuesto este último objetivo es el que se debe buscar.

### Administración de objetivos y expectativas del negocio

Se define las funcionalidades que soporten a los productos y a los usuarios. Planificación de tareas hasta el lanzamiento del eCommerce. También se define que cuota del mercado el negocio quiere abarcar con el sitio de eCommerce. Presupuestos inicial y mensualizado para solventar el desarrollo y mantenimiento del proyecto.

## Planeamiento

Esta etapa trata acerca de las necesidades de los usuarios y de los objetivos del eCommerce, traduciendo en requerimientos específicos acerca de que contenido y que funcionalidades el eCommerce debe ofrecer.

El objetivo de esta etapa es tener una lista de todos los requerimientos, definiendo el alcance del desarrollo que será incluido en el producto final.

## Planning



## Arquitectura de la Información

### Information Architecture



## 2.2.2 EDM (E-Commerce Development Module)

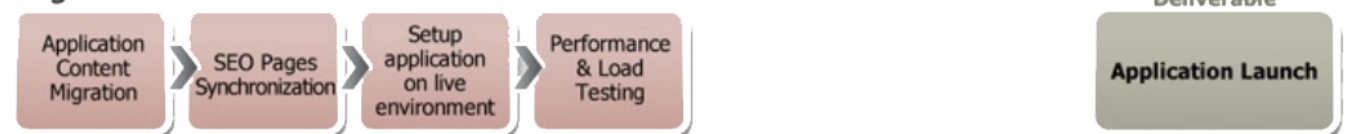
### Design



### Construction



### Migration & Launch



### 2.2.1 Definición y planificación

Una vez que se ha realizado el acercamiento al diseño de la aplicación e-Commerce que la organización necesita, visto en la sección anterior, se empieza la etapa de llevar a cabo todos los lineamientos y objetivos definidos en la misma.

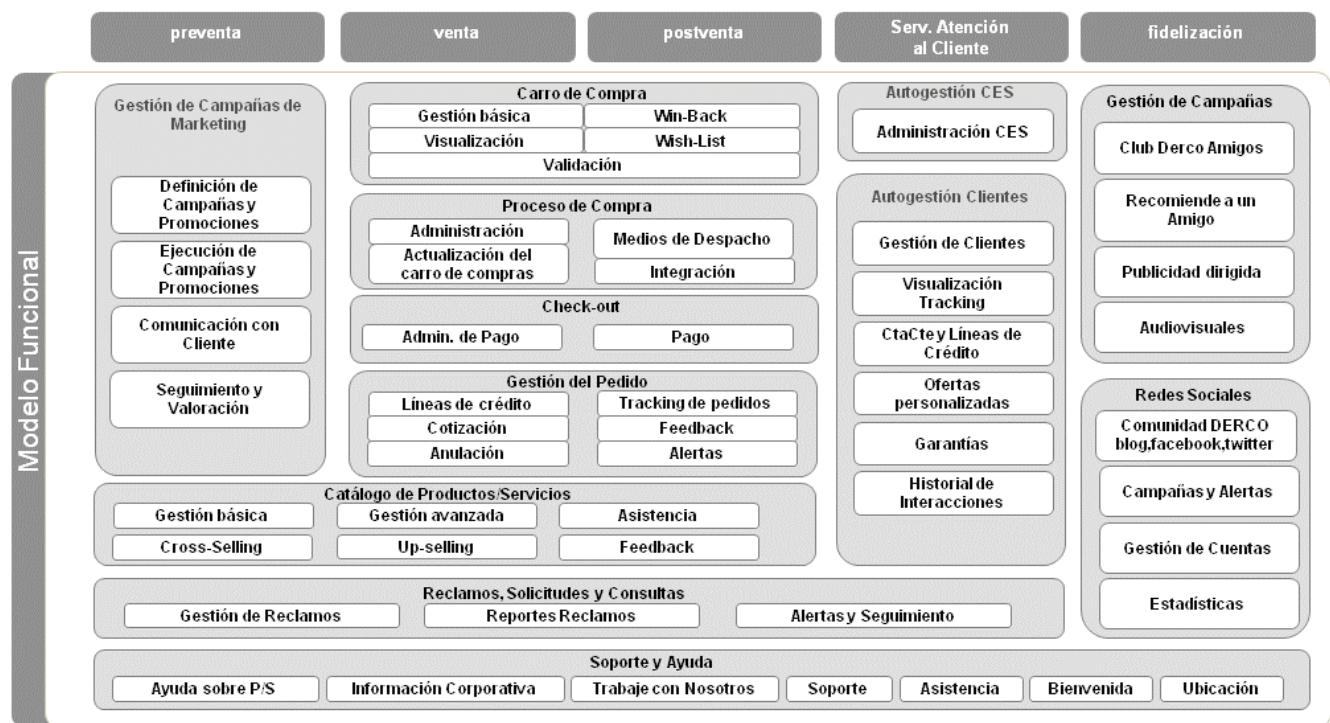
Para diseñar un sitio web, es necesario entender las necesidades a las cuales satisface, desde la visión general que motiva la implementación de un sitio e-Commerce, hasta los servicios que proveerá en el presente y en el futuro. Esta fase de intercambio de ideas a grandes rasgos, requiere que todos los que puedan contribuir al diseño del sitio e-Commerce se pongan a pensar en lo que el sitio debe hacer y cómo debe hacerlo. Algunas de estas cuestiones requieren un conocimiento profundo acerca de a quien el sitio va a servir, porque la forma en la que el sitio venderá los productos depende, en parte, de quién es el comprador.

### Definición del modelo funcional.

Un modelo funcional es un instrumento que sirve a su propósito en forma adecuada y que deja satisfecho al que lo utiliza. Un buen modelo funcional toma en cuenta todos los factores esenciales e ignora por completo los detalles superfinos. Por eso, es de suma importancia disponer de un propósito muy claro y preciso antes de comenzar a elaborar el modelo.

El modelo funcional especifica lo que sucede, el modelo dinámico cuándo sucede, y el modelo de objetos sobre qué entidades sucede. En el siguiente diagrama se puede ver una matriz en donde las columnas son las distintas etapas en las que puede dividirse la operatoria total de una tienda e-Commerce tomada desde el punto de vista del administrador de la misma.

En dicho diagrama las áreas grises representan las áreas funcionales que tienen en común funciones relacionadas por los objetos que forman parte de las mismas. Y los elementos blancos son las acciones que forman parte de dichas áreas funcionales. Llevados a un modelo de casos de usos, las áreas funcionales (grises) se corresponden con un diagrama de Casos de Usos y las acciones (blancas) serían Casos de Usos los cuales pueden dividirse en distintos Casos de Usos agregados o extendidos.



### 2.2.2 Arquitectura de la Información (Wireframes)

El wireframe de un sitio es una guía visual básica usada en el diseño de interfaces de usuario que sugiere la estructura de un sitio y las relaciones entre sus páginas. Un wireframe de una página web es similar a la ilustración de la disposición de los elementos fundamentales en la interface. Típicamente, los wireframes son completados antes de cualquier trabajo de diseño sea desarrollado.

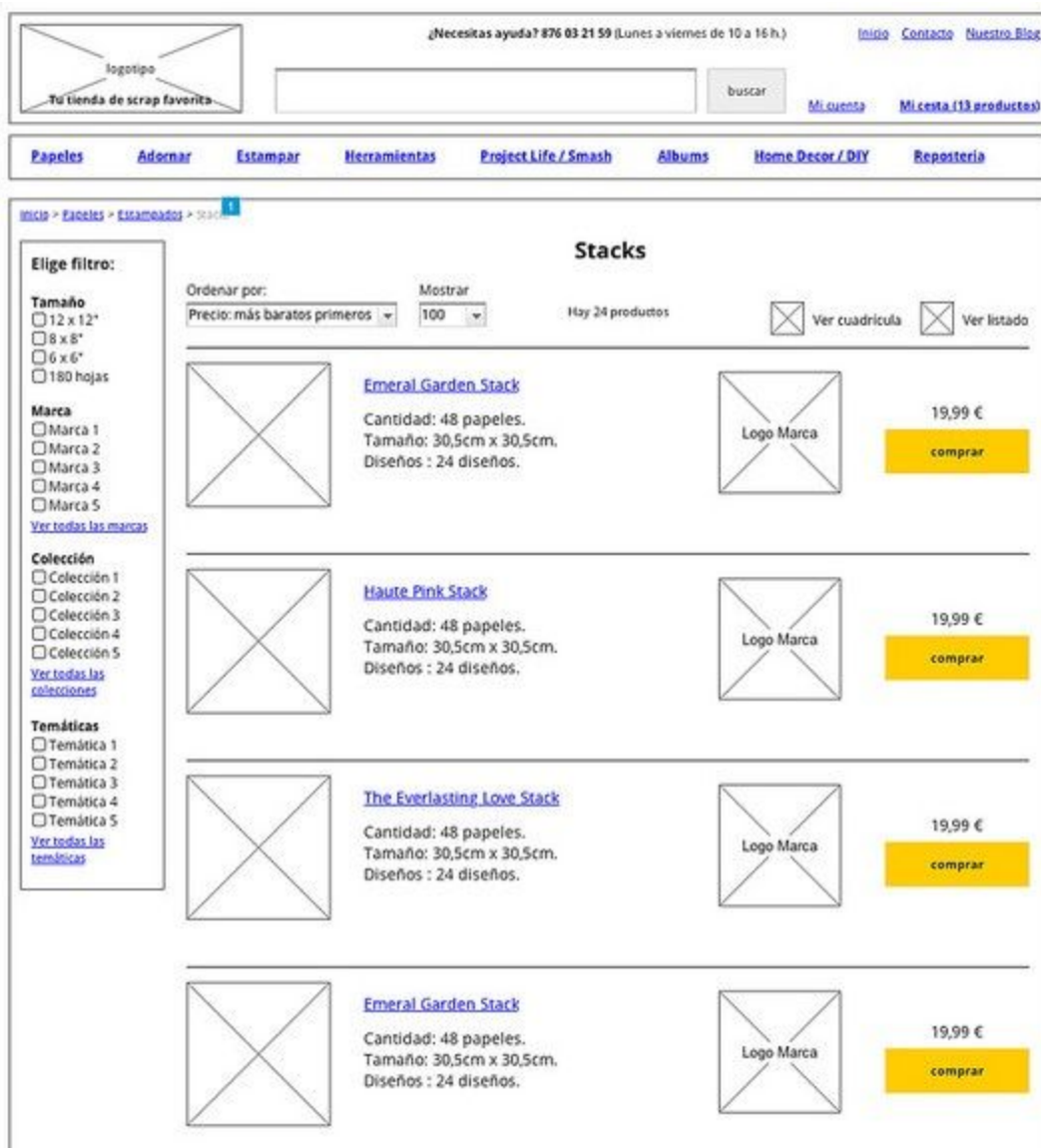
Los wireframes pueden ayudar a clarificar cuales son las necesidades exactas en las distintas páginas del sitio en cuestión. Ayudan a:

1. **Clarificar:** Se usan wireframes para tener una idea clara de que información se necesita en cada página antes del diseño gráfico.
2. **Enfocar:** Utilizar el tiempo y enfocarse realmente en la disposición del contenido dentro de un website.



3. **Entendimiento:** Tener una clara visión de cómo el sitio reacciona a variados visitantes sin tener en cuenta aún los colores de la paleta utilizada o los elementos de diseño.
4. **Ajuste:** Ajustar y producir fácilmente de forma tal que el proceso de planificación fluya dinámica y eficientemente.
5. **Especificar:** Dar a los diseñadores y desarrolladores un conjunto claro de especificaciones.
6. **Conectar:** Involucrar profundamente a los clientes dentro del proceso de planificación.
7. **Salvaguardar:** Establecer puntos de control para evitar callejones y re-trabajo.
8. **Iterar:** Establecer ciclos de retroalimentación (feedback) con su equipo y con el cliente.
9. **Beneficios:** Ahorrar dinero, tiempo y molestias al clarificar los pasos importantes a seguir en el desarrollo del sitio.

Ejemplo de wireframe:



## 2.3. Selección de la plataforma de e-Commerce.

### 2.3.1 Tipos de plataformas.

Al principio del curso vimos una tipificación de los tipos de sitios de e-Commerce desde el punto de vista de los intervinientes en las transacciones (B2C, B2B, etc). A esta altura las tipificaciones de estos sitios que nos interesan tienen que ver con el tipo de licenciamiento que tenemos de las mismas o por la integración con nuestros propios sistemas legacy (CRM, ERP, etc)

#### Categorización por Licenciamiento

Una categorización de tipos de plataformas de e-Commerce se puede hacer teniendo en cuenta el licenciamiento del uso de las mismas. En esta tipificación podemos encontrar tres grupos de plataformas. On-premise e-Commerce, Software as a Service (SaaS) e-Commerce y Open Source e-Commerce. Las mismas se detallan a continuación:

- **On-premise e-Commerce**

Este tipo de software de e-Commerce requiere una única e inicial inversión para adquirir el software (cargos de licencia). El cliente también tiene que realizar cierta inversión en hardware y servicios de instalación. Pero eso no es todo. La migración de datos y el mantenimiento post-lanzamiento, así como cargos anuales por actualización de software y soporte deben ser tenidos en cuenta. Algunos ejemplos típicos de plataformas de e-Commerce on-premise son: Hybris (comprada por SAP), Intershop Communications, Sana Commerce, Oorjit e IBM WebSphere. Estas plataformas son fáciles de personalizar, son seguras y confiables en términos de performance. Pero demandan una considerable inversión, auto mantenimiento y conocimiento técnico.

- **Software as a Service (SaaS) e-Commerce**

SaaS es un modelo de distribución basado en la nube, donde cada aplicación es alojada y administrada en un centro de datos proveedor de servicios. Este paga una suscripción básica. Shopify y Demandware son dos prominentes ejemplos de típicas soluciones de e-Commerce SaaS. En contraposición a los e-Commerce on-premise, SaaS es asequible, es alojado y actualizado por un proveedor de e-Commerce y fácilmente escalable. Como resultado, su integración con los sistemas back-end de la organización son limitados; carece de una real seguridad de los datos y no proporciona un control total sobre el sistema.

- **Open Source e-Commerce**

El Open Source e-Commerce es una plataforma que permite a los usuarios instalarla, mantenerla, asegurarla y configurarla en sus propios servidores. Para configurar una plataforma open source, se necesitan conocimientos técnicos básicos en diseño web y programación. El código fuente de los productos etiquetados como open source pueden ser accedidos y modificados por los usuarios. PayCart, PrestaShop, osCommerce, Magento y Thelia son algunos ejemplos de típicas plataformas de e-Commerce open source. La principal ventaja de estas plataformas es que son libres de costos; hay una amplia variedad de componentes que se pueden sumar (plugins, extensiones) para potenciar las funcionalidades a la vez que se provee de mayor flexibilidad con un código fuente personalizable. El principal inconveniente con estas plataformas es que se necesitan ciertos conocimientos técnicos para su implementación; su rendimiento depende de cuánto se gaste en su alojamiento y que no viene con integración con sistemas de back-end de serie.

#### Categorización por relación con back-end de organización

Es bien sabido el hecho de que el software de e-Commerce obtiene información desde sistemas de back-end dedicados. Por ejemplo desde un ERP o un CRM. La lógica de negocio incluye a todas las reglas de negocio que definen como los datos son guardados, creados, mostrados, calculados y recreados dentro de un sistema ERP ó CRM. Por lo tanto, diferentes descuentos sobre el producto son aplicados a distintas cuentas de clientes. Para obtener esta información se puede caer en dos tipos de intercambio de información.

- **Integrated e-Commerce**



En un e-Commerce integrado, una parte de la solución de software es instalado dentro del sistema back-end de la organización. Este tipo de conexión entre la lógica de negocio y la base de datos del sistema back-end es configurada automáticamente. La información disponible en el backend es re-usada y mostrada en el front/back del e-Commerce. Un e-Commerce integrado es generalmente utilizado en escenarios B2C y B2B. Sana Commerce (<http://www.sana-commerce.com/>) es un típico ejemplo de este tipo de plataformas.

- **Interfaced e-Commerce**

En un e-Commerce interconectado, la solución de software es instalada sobre el sistema de back-end de la organización. Por lo tanto, la conexión entre la lógica de negocio y la base de datos del back-end se establece manualmente. La información disponible en el back-end es duplicada dentro del software del e-Commerce. El e-Commerce interconectado tiene su propia base de datos y lógica de negocios que es sincronizada constantemente a través de una conexión al back-end. Este tipo de plataformas son usadas mayormente en escenarios B2C. Magento (<http://magento.com/>) es un buen ejemplo de software e-Commerce interconectado.

### 2.3.2 Consideraciones técnicas en la elección de una plataforma

Seleccionar la aplicación de e-Commerce correcta para el largo plazo puede ser un ejercicio difícil. No es fácil basar una decisión teniendo en cuenta los requerimientos actuales y las necesidades futuras que aún no han sido planificadas al mismo tiempo. Además, a primera vista, las funcionalidades de un sitio web de e-Commerce parecen ser bastante sencillas y estandarizadas: todos los e-Commerce tienen catálogos de productos, ofrecen formas de buscar y navegar hasta los objetos deseados, todos tienen carritos de compra, ofrecen promociones especiales y transacciones seguras.

Pero esas comunes y esperadas funcionalidades implican un complejo conjunto de capacidades requeridas para que el sitio web se vea atractivo, que se sienta que responde y que pueda completar una alta cantidad de transacciones en el largo plazo. La diferencia entra las capacidades de los distintos e-Commerce puede ser la diferencia entre el éxito de un sitio o su fracaso.

A continuación se verán 10 puntos a tener en cuenta que pueden oficiar de guía para la selección de una plataforma de e-Commerce.

#### 1-Escalabilidad

¿El desempeño del sitio es eficiente durante los picos y los valles de tráfico?

Un sitio web de e-Commerce es tan bueno como su capacidad de manejar tráfico de pico. Cuando la popularidad de un sitio web incrementa, este necesita escalar con mínimo esfuerzo y de esta forma se puede evitar incurrir en desproporcionados costos de administración de infraestructura.

Cuando se evalúa una aplicación e-Commerce, hay que ver negocios de tamaños y perfiles similares al nuestro. Un buen conjunto de preguntas que se pueden hacer al respecto son las siguientes:

- ¿Cuál es el número pico de visitas (o sesiones abiertas) que se supone tendrá el sitio?
- ¿Cuántas órdenes por día tendrá el sitio?
- ¿Cuántas páginas visitará cada visitante en promedio?
- ¿Cuán grande o complejo es el catálogo de productos y cuantas categorías, productos y SKUs hay en él?
- ¿Cuál es el tiempo de respuesta promedio para la página principal y las más visitadas?
- ¿Cuánto software, hardware e infraestructura es necesaria para manejar estos volúmenes?

#### 2-Catálogo de Productos

¿El esquema del catálogo de la actualidad satisfará las demandas futuras?

Puede ser difícil predecir que tipo de productos se van a vender en el sitio e-Commerce en el futuro, y que otras aplicaciones necesitarán alimentar el catálogo. El sitio web debe estar preparado para lo desconocido. La combinación de una aplicación inflexible y una planificación del negocio a corto plazo puede dar como resultado una inflexibilidad catastrófica. Compañías pierden la agilidad necesaria para ajustar ofertas, promociones y continuamente adaptarse a las necesidades cambiantes de los negocios de e-Commerce.

Cuando se evalúa una aplicación e-Commerce, hay que entender cuán flexible es realmente el catálogo de productos. Un buen conjunto de preguntas que se pueden hacer al respecto son las siguientes:

- ¿Puede el catálogo representar diferentes tipos de productos con diferentes atributos, y cuáles son las limitaciones al respecto?
- ¿Cuántas categorías y subcategorías puede el catálogo soportar?
- ¿Puede un producto en particular o subcategoría existir en múltiples categorías sin duplicación de datos?
- ¿Pueden ser definidos diferentes catálogos para otros propósitos que no sean una tienda B2C?
- ¿Cuán fácil es relacionar accesorios y crear productos bundles?

### 3-Control por parte de usuarios del negocio

¿La aplicación facilitará las herramientas necesarias para el departamento de Marketing, gerentes y dueños del negocio?

Varias aplicaciones e-Commerce requieren que recursos de IT realicen tareas de mantenimiento diarias. Como resultado, los usuarios de la organización están totalmente desconectados del trabajo diario del sitio e-Commerce. Éstos se limitan a enviar requerimientos al área de IT, y IT no tiene otra salida que reaccionar. De este modo IT tiene dificultades para planificar y priorizar, así como lidiar con una alta demanda de parte de actualizaciones de alta prioridad.

Cuando se evalúa una aplicación e-Commerce, se debe asegurar que la aplicación elegida sea técnica y arquitecturalmente simple para que los administradores del negocio puedan usarla ellos mismos.

- ¿Pueden los administradores de categorías y producto controlar sus partes del catálogo?
- ¿Pueden los de mercadotecnia definir promociones y descuentos en productos, órdenes, y envíos sin involucrar al área de IT?
- ¿Se pueden enviar campañas de mailing sin que el área de IT tenga que obtener los listados de clientes?
- ¿Pueden los ejecutivos ejecutar los reportes actuales y crear los suyos propios?
- ¿Pueden los usuarios de la organización administrar contenido crítico y que está en constante cambio como por ejemplo la página principal?
- ¿Pueden los usuarios de la organización realizar todas estas tareas confiadamente sin temor a “romper” el sitio?

### 4-Búsquedas

¿Cuán fácil pueden los clientes buscar lo que quieren y cuan fácil se pueden promover productos en función de las búsquedas hechas por los clientes?

La caja de búsquedas es usualmente la primera herramienta que un usuario de un sitio de e-Commerce utiliza. Había un tiempo en el que las expectativas respecto a un buen motor de búsquedas eran bajas. Pero hoy día una experiencia de búsqueda que funcione realmente puede incrementar significativamente las utilidades online. Sin embargo, las búsquedas propias dentro del sitio forman solo una parte del rompecabezas. Los motores de búsqueda externos, como Yahoo! y Google también necesitan encontrar los productos dentro del sitio e-Commerce. Esto causa más de un dolor de cabeza para los administradores del sitio con las páginas generadas dinámicamente, dado que los spiders de los motores de búsqueda suelen mal interpretar lo que ellos buscan en una página generada dinámicamente.

- ¿Cuán fácil se puede integrar una experiencia de búsqueda satisfactoria dentro de la tienda online?
- ¿Cuales son los atributos de productos que las búsquedas pueden encontrar?
- ¿Qué pasa si la búsqueda del cliente es similar pero no tiene las palabras exactas de la descripción del producto?  
¿Qué pasa si hay errores de deletreo?
- ¿Se puede aprender a partir de las búsquedas de los clientes?
- ¿Se pueden ofrecer promociones en función de las búsquedas que realice un cliente en el mismo momento que las realiza?
- ¿Tienen los usuarios del negocio posibilidad de crear filtros y caminos de navegación personalizados?
- ¿Es fácil que un spider de búsqueda indexe el sitio?

### 5-Agilidad

¿Qué fácil es implementar requerimientos del negocio para monitorear y responder a comportamientos individuales de un visitante?

Quando se evalúa una aplicación de e-Commerce, buscar una solución que pueda monitorear la actividad de un cliente, y que pueda realizar alguna acción en función de su comportamiento. En un mundo ideal, una aplicación puede implementar ese tipo de requerimientos sin cambiar ninguna página, código o base de datos.

- ¿Pueden los comportamientos dentro del sitio web pueden ser fácilmente monitoreados?
- ¿El monitoreo es limitado a una sola visita o puede agruparse por sesiones?
- ¿Qué acciones automáticas pueden tomarse una vez que se reconoce un determinado comportamiento?
- ¿Como se pueden administrar reglas de negocio y escenarios de marketing?
- ¿Cuánto tiempo insume realizar las acciones anteriores, y pueden ser reutilizadas?

## 6-Reportes y Análisis

¿Se tienen todas las funcionalidades que permitan entender el negocio online?

Las tiendas e-Commerce son un tesoro de información acerca de clientes, su comportamiento y sus preferencias. Sin embargo en los negocios no se tiene real dimensión del valor que tiene todos estos datos. Configurar el sitio web para capturar y guardar toda la información disponible puede ser una ardua tarea, especialmente si la información proviene de una gran cantidad de fuentes de datos. Además, se pueden usar los mismos datos en distintas formas en el transcurso del tiempo, y se pueden necesitar nuevos datos para generar campañas específicas.

Quando se evalúa una aplicación de e-Commerce, hay que recordar que no se puede controlar aquellos que no se puede medir. Tener una visión rica de que está ocurriendo en la tienda online es crítico para su propio éxito.

- ¿Cómo el sitio captura y guarda los datos históricos y de comportamiento?
- ¿Qué ideas se pueden obtener a partir de las búsquedas de los clientes?
- ¿Qué herramientas de business intelligence vienen integradas al sitio e-Commerce?
- ¿Cuán fácil es monitorear métricas del negocio como ratios de conversión y tamaño de orden promedio?
- ¿Qué reportes y paneles de control ofrecen visibilidad dentro del negocio?

## 7-Estándares

¿Está la aplicación construida bajo los estándares utilizados en estas plataformas?

El sitio de e-Commerce de un negocio es fundamental dentro de la cartera de sistemas de una organización. Éste debe estar construido bajo los estándares de las plataformas de esta naturaleza de forma tal que las habilidades necesarias para su mantenimiento se encuentren dentro del negocio o tengan un mercado amplio de donde proveerse de recursos.

## 8.Integración

¿Cuán fácil se integra la aplicación con los otros sistemas de la organización?

El sitio de e-Commerce es una aplicación altamente integrada que toca muchos otros sistemas y procesos dentro de la organización. El equipo que lo desarrolla y mantiene es un mix de profesionales que conducen una importante parte de la estrategia de la compañía. Como los negocios se están tornando cada vez más imaginativos acerca de cómo se puede combinar el canal web con los otros puntos de contacto con los clientes, capacidades de integración simples y fáciles son mandatorias.

Quando se evalúa una aplicación e-Commerce, se debe ver su modularidad, la cual permitirá personalizar o ajustar cada aspecto particular de la aplicación de forma tal que se satisfagan los nuevos requerimientos del negocio. Adicionalmente, con una solución modular, no se compromete la integridad del resto del sitio en el proceso de actualización. Las preguntas que nos debemos hacer son:

- ¿Donde guarda la aplicación los datos de los usuarios?
- ¿Qué sistema es el dueño del catálogo maestro de productos?
- ¿Qué aplicación es la responsable de la generación de SKUs para los distintos productos?
- ¿Qué aplicación determina los precios?
- ¿Qué aplicación efectúa el reporte financiero?
- ¿Cómo son llenadas y comunicadas las órdenes y que pasa cuando las cosas van mal?. ¿Cómo son autorizadas las tarjetas de crédito y cómo se establecen las transacciones?
- ¿Como son detectados y canalizados los fraudes?
- ¿Pueden las promociones y descuentos ser sincronizados con otros canales?

- ¿Cómo se puede integrar el sitio e-Commerce con los sistemas cuando el retiro de los productos comprados se realiza desde alguna de sus sucursales?

## 9. Interoperabilidad

¿La aplicación funciona dentro de una arquitectura orientada a los servicios (SOA)?

Muchas empresas de punta quieren que sus diferentes aplicaciones sean capaces de “jugar juntas” para que de esa forma las nuevas aplicaciones compuestas por las primeras y los procesos de negocio sean rápidamente ensambladas para incrementar la competitividad de la empresa en el mercado. La arquitectura orientada a servicios (SOA) y la habilidad de combinar aplicaciones basadas en un backbone de servicios web será un elemento importante para mejorar la habilidad de adaptarse a los cambios de condiciones del negocio. La aplicación e-Commerce será una parte integral de cualquier arquitectura de este estilo.

Es por eso que al evaluar una aplicación de e-Commerce hay que fijarse en la flexibilidad de la arquitectura de la empresa y pensar cuidadosamente acerca de cómo la aplicación podrá interoperar con otros sistemas.

- ¿Puede la aplicación dar soporte a procesos de negocio B2B y B2B2C?
- ¿Qué información en la aplicación e-Commerce es expuesta por intermedio de servicios web, y cómo la aplicación realiza esto?
- ¿Qué procesos de negocio son presentados por intermedio de servicios web y cuán fácil que otras aplicaciones lo invoquen?
- ¿Cómo se puede conectar la aplicación con una arquitectura SOA, para estar atenta a eventos del negocio que suceden en cualquier lugar de éste?

## 9-Sinergia

¿La aplicación soportará un modelo de negocio más allá del B2C?

Las organizaciones de IT siempre están en búsqueda de oportunidades para maximizar la inversión en tecnología a través de toda la empresa. Algunas están reconociendo similitudes entre las soluciones aplicadas en los distintos canales de negocio, incluyendo a websites B2C, sitios de marca, sitios de e-Commerce de pequeños negocios, portales de empresas, etc. Éstos imaginan que podría ser fácil consolidar todos esos canales en una sola plataforma. A pesar de que inicialmente el negocio seleccionó la aplicación de e-Commerce basado en su habilidad de satisfacer las necesidades de una parte del negocio, es una buena idea mirar para todos lados y ver si la aplicación podría soportar los otros canales del negocio.

Los sitios B2C simples son creados para soportar a usuarios simples, órdenes y tarjetas de crédito, pero las relaciones entre empresas pueden ser mucho más complejas que esto. Cuando un comprador de grandes volúmenes periódicos de órdenes realiza una compra, no quiere entrar un número de tarjeta de crédito por cada orden que aplique.

Cuando se evalúa una aplicación e-Commerce, se espera que al largo plazo la inversión realizada en el e-Commerce redunde también en otras partes de la empresa.

- ¿Puede la aplicación e-Commerce soportar la administración de perfiles de clientes y organizacionales tales como una “cuenta” o una “empresa”?
- ¿Puede ser modelada la estructura jerárquica de la empresa?
- ¿Pueden definirse distintos roles y permisos sobre los mismos?
- ¿Pueden diferentes tipos de contrato, catálogos, listas de precios y estructura de descuentos ser configuradas por cada empresa con la que tenga intercambio comercial?
- ¿Puede la aplicación soportar la implementación de precios por volumen y descuentos estructurados?
- ¿Pueden imputarse órdenes de compras a distintos centros de costo dentro de una misma empresa?