



DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

**Modelo de elementos web para el comercio
Electrónico en los Productores Nacionales de café**
Asociados al Barzón Nacional

Melchor Canek Jijón Amparo

Tesis para optar por el grado de Maestro en Diseño
Línea de Investigación: Visualización de la Información

Miembros del Jurado:

Mtra. Susana Hazel Sánchez Badillo
Directora de tesis

Dr. Alfredo Garibay Suarez
Dr. José Manuel Ortega Herrera
M. en D. Saúl Vargas González
M. en D. Víctor Manuel Collantes Vázquez

Ciudad de México
Septiembre de 2018

Resumen.

El internet asociado con el comercio genera interesantes resultados en la transferencia de información, que transforma los servicios y productos que se comercializan a niveles locales y regionales, es por ello se deben desarrollar modelos *innovadores* para la construcción de espacios de información dedicados al comercio electrónico, en términos de modelos web y modelos de negocios digitales, con el objetivo de integrar a los productores a las nuevas tecnologías para comercializar en internet.

Con el objetivo de lograr la transferencia tecnológica en los niveles locales y regionales, específicamente en la asimilación del comercio electrónico fue necesario el desarrollo de una investigación de datos secundarios y primarios, particularmente en las temáticas del diseño web, las nuevas tecnologías, visualización de la información y modelos de negocio. Con el Objetivo de brindar una alternativa a la comercialización tradicional de los productores asociados.

En otras palabras, es necesario diseñar modelos y estrategias para el comercio en línea basadas en las necesidades de comercialización de los productores; a su vez innovando en los ya existentes. Como parte de este estudio se encuentra la implementación de un modelo web que funciona como método desarrollador e impulsor para el comercio electrónico, tomando en cuenta el estudio de las condiciones de infraestructura de red disponible, así como las características del producto o servicio.

Para desarrollar los puntos anteriores, el caso de estudio consideró a la asociación El Barzón Nacional, que es una organización social que gestiona apoyos para la realización de proyectos productivos para el campo y la ciudad, además de brindar capacitación y asesorías en el rubro de la producción agropecuaria; esta organización actualmente requiere integrar a sus servicios una serie de modelos tecnológicos y organizacionales que ayuden a los productores de café, que hoy se integran, a elevar su crecimiento económico, alcance de comercialización e intercambio de información en medios digitales.

Introducción

Con el surgimiento del internet y posterior desarrollo de la web se transformaron y ampliaron las formas de comunicación, la innovación tecnológica alcanzó a los dispositivos y artefactos de comunicación móvil, como las computadoras portátiles y teléfonos celulares, que ahora con el término "inteligentes" integran el internet a sus funciones, desarrollando las TIC, formando a su vez las sociedades del conocimiento.

Esta nueva sociedad y sus nuevas formas de comunicación, utilizaron esta tecnología para la búsqueda de información y entretenimiento como forma principal de uso; al evolucionar la tecnología y las necesidades de las personas en cuanto al uso de las TIC, también evolucionaron las necesidades de distintas áreas o grupos sociales de carácter productivos y de prestación de servicios, que ahora incorporan estas tecnologías a sus actividades diarias, información que se encuentra en los estudios y levantamientos estadísticos del INEGI (2016) y AMPISI (2018).

Una de estas áreas que encuentra en el uso de las TIC, oportunidades de optimizar y ampliar sus capacidades de comercio es el sector del campo, cuyos productores organizados en pequeñas entidades comerciales buscan comercializar sus productos de forma innovadora, encontrando en el internet un nicho de oportunidad y de mercado.

Esta tesis estudia y analiza la problemática que encuentran los productores asociados de café de El Barzón Nacional, en el desconocimiento de las ventajas y alcance de uso de las TIC y de la visualización de la información, e integración de modelos web y de negocio, como factores que no les permiten acceder y modelar, plataformas de comercialización digital, mejor conocidas como *e-commerce*, y que les proporcione un beneficio tanto económico como social, con la transformación de sus formas de comercialización.

Lograr integrar un modelo de negocios y un modelo web que involucre cada una de las partes que conforman el diseño web en un modelo holístico, puede permitir ingresar de manera adecuada la información de los productos y servicios a una plataforma digital para comercializar sus productos de forma más amplia, con miras a la exportación o venta del producto a nivel regional y nacional.

Uno de los principales motivos para desarrollar este proyecto, consiste en lograr acercar e integrar a los grupos de producción rural asociados a El Barzón Nacional a las nuevas tecnologías, para desarrollar *e-commerce*, con en el apoyo y experiencia propia en el campo del diseño web y diseño gráfico, además de intercambiar conocimiento, como base fundamental del desarrollo de proyectos productivos y en beneficio de sus comunidades productoras.

Para entender el procedimiento de constitución de esta investigación a partir del análisis y estudio del uso de las tecnologías en nuestro país y posterior estudio de las infraestructuras de redes que lo soportarán, además de entender la importancia de la construcción de un modelo de interrelación de elementos web, el objetivo de estudio de cada capítulo, se describe a continuación.

El Capítulo 1 se establece como el marco teórico/conceptual del problema. Es decir, se aborda el estudio de uso de las nuevas tecnologías de la información en México, para tener una idea de cómo y para que se utiliza el internet y sus herramientas, identificando el uso del internet para el comercio electrónico como el estado del arte, a partir de varios estudios e indicadores nacionales.

Así mismo, se describen las diferentes formas de organización de la sociedad a partir del uso de las TIC y la oportunidad que tienen las organizaciones productoras para destacar en el comercio electrónico, mediante formas de *asociatividad*, que les permitan ingresar a plataformas digitales de comercio.

El Capítulo 2 se enfoca en estudiar las diferentes herramientas digitales como la web y el internet, además del comercio electrónico, en el contexto de su surgimiento y desarrollo, también se estudian y describen las diversas plataformas digitales que sostienen esas herramientas, como son las infraestructuras de redes, bases de datos y servidores, así como también algunas tecnologías e innovaciones tecnológicas entre las cuales destacan, las redes inalámbricas y las *apps*, que más adelante ayudará a formar parte importante para desarrollar un modelo web de interrelación de elementos web, dentro del tema de la usabilidad.

El capítulo 3 describe y funciona como parte de un método para construir un modelo de negocios de comercialización para el proyecto de caso de estudio, es por ello que este capítulo

aborda las partes que constituyen un modelo de negocio y su aplicación en internet mediante diferentes herramientas digitales y modelos tecnológicos.

En el capítulo 4 se desarrolla un modelo de interrelación de elementos web, a partir de la descripción de sus conceptos principales (Arquitectura de información, usabilidad, diseño de interfaz, métricas de resultados entre otros) y sus sub-elementos. Dicho modelo funciona como base para desarrollar un método para constituir una plataforma web de comercio electrónico, que integre la información del servicio/producto de forma ordenada, sirviendo para desarrollar sitios de comercio electrónico enfocados a los productores del Barzón Nacional como aportación del diseño a la investigación.

Finalmente el **Capítulo 5** aborda la aplicación del modelo de elementos web y el proyecto de la organización de café para la comercialización en línea, en el cual se desarrollan los pasos para establecer una marca y envase de café como una primera fase para desarrollar una imagen, que servirá para posicionar en internet, mediante una plataforma o sitio web de comercio electrónico, a partir del modelo desarrollado en el capítulo anterior y en el capítulo 3 con el apoyo de los estudios de modelos de negocio en internet.

Metodología.

La metodología de investigación en esta tesis se constituye de la recopilación de datos, análisis de material gráfico, material electrónico entre otros, de forma cualitativa y cuantitativa, que se desprende de fuentes primarias, fuentes secundarias y trabajo de campo con los productores de café; su característica es de investigación documental y bibliográfica cuyo objetivo es formar nuevo conocimiento, elaborar síntesis de temas, generar modelos y teorías.

Primera etapa.

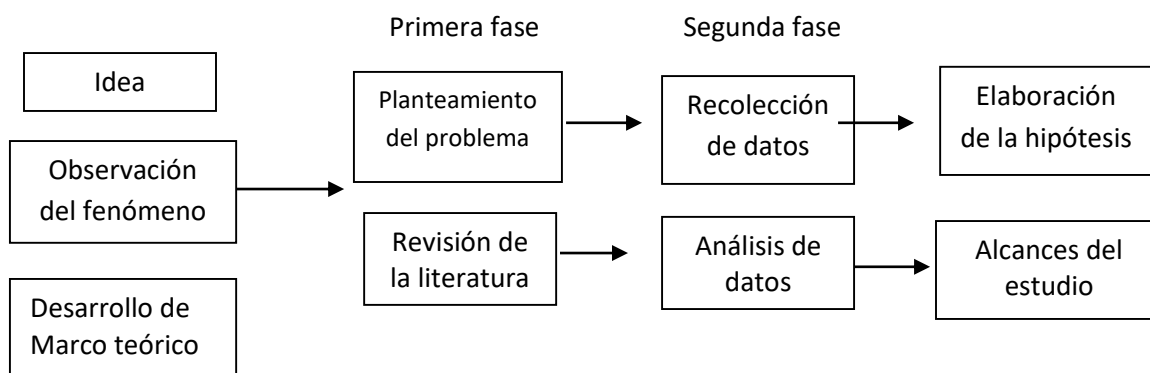
Una de las características de la metodología de investigación de inclinación cuantitativa es establecer un marco teórico contextual a partir de sus características, cuyo objetivo es: “Dispersar” o “Expandir la información” (Hernández, Fernández, Baptista., 2010, p.10). Se observó, analizo y midió un fenómeno con la recolección de información, bibliografía, datos estadísticos, entre otras fuentes de que son desglosadas en fases y que consiste en un proceso secuencial o lineal.

La metodología cuantitativa de esta primera fase se constituye del observación y análisis del uso de las nuevas tecnologías de la información, por la sociedad mexicana, los sectores económicos y productivos cuyos datos se obtuvieron mediante la recopilación de diferentes fuentes documentales, entre las que destacan INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) y AMPISI (Asociación Mexicana de Internet), para su posterior estudio y análisis con el objetivo de la conformación del marco de referencia y planteamiento del problema.

Derivado de la observación de las TIC, así como del estudio y análisis de la realidad objetiva del uso del comercio en línea y su posible o nulo uso por parte de los productores de café, para innovar en sus formas de comercialización de forma digital se obtuvo como resultado el planteamiento de la hipótesis.

La segunda fase de la investigación cuantitativa cuyo proceso lineal, analiza e interpreta ¿Qué es el comercio electrónico? Sus fundamentos, características e indicadores estudian también la tecnología web disponible, que se integra como parte de una plataforma de comercio

electrónico de café, en cuyas variantes se encuentran: La tecnología disponible y tipos de redes entre otras, para establecer el alcance del estudio.



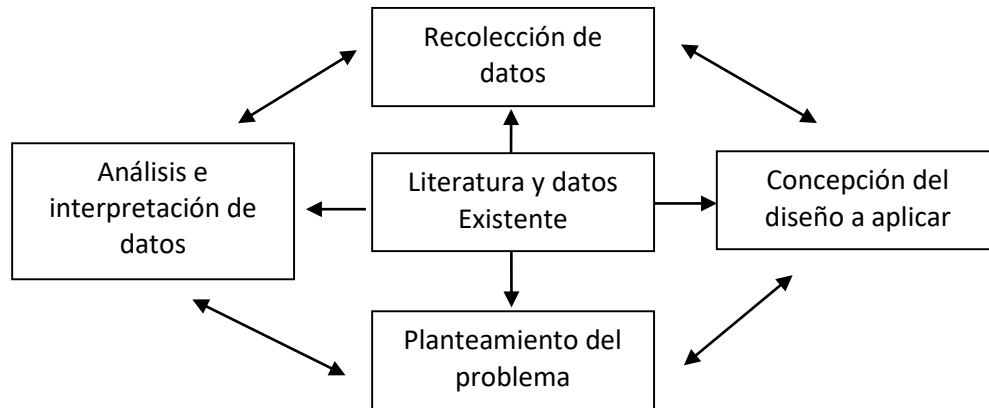
Esquema 1. Proceso de la metodología de forma cuantitativa.

Elaboración del autor.

Segunda etapa.

La segunda etapa de la metodología tiene una inclinación de naturaleza cualitativa, en cuyas características se busca “acotar” la información para formular alternativas a la problemática. Consiste en la sistematización de datos, aéreas o temas, evalúa, analiza e interpreta los datos de las tecnologías aplicadas al comercio electrónico de tipología web y modelos de negocio, es desglosada con el objetivo de generar diseño. Esta fase es una división entre la metodología para la investigación contextual y la metodología que se enfoca al diseño en su forma conceptual.

En esta primera etapa de la investigación cualitativa se analiza, evalúa e interpreta, los datos recopilados de la investigación de la infraestructura y tecnología existente que soporta y genera la web del comercio electrónico. Se estudió los modelos de negocio desde los bloques de "canvas" establecidos por Osterwalder (2004). Las innovaciones tecnológicas son analizadas desde los dispositivos móviles y las plataformas que permiten construir sitios de comercio electrónico, bases de datos y apps, que generar el comercio en la red y que forman parte de las alternativas para la solución al problema.

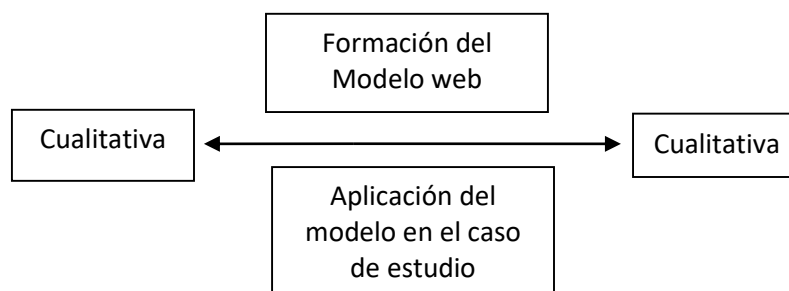


Esquema 2. Proceso de la metodología de forma cualitativa. Elaboración del autor.

Tercera etapa

La tercera etapa de la metodología de forma expositiva se constituye de un carácter mixto, tanto cuantitativo como cualitativo, se enfoca al diseño de un modelo web derivado de la información documental (Sobre la tecnología en la web y el comercio electrónico que se estudió anteriormente) y a la observación de campo que se obtuvo con el acercamiento a los productores.

Este modelo de forma descriptiva y conceptual, enarbola los conceptos generales de la web: Arquitectura de información, usabilidad e interfaz, además de otros sub-elementos, que se estudiaron y analizaron para proponer un modelo holístico, cuyos elementos se estudiaron de forma general, se propone como un método en la construcción de una plataforma de comercio electrónico.



Esquema 3. Metodología Mixta. Elaboración del autor.

Problema:

Se observa y expone que dentro de las Organizaciones de Producción Rural de Café afiliadas a El Barzón Nacional, tanto la intermediación del producto así como sus formas de comercialización tradicional, no les permiten ampliar sus ventas y distribución a niveles locales y regionales, sumado a la falta de un perfil electrónico y a la endeble adaptación e incorporación de las tecnologías de la información en sus modelos de negocio, formas de capacitación y gestión, para desarrollar un comercio electrónico digital de café.

Supuesto:

El desconocimiento de las ventajas y oportunidades alcanzables del comercio en internet es quizás el motivo que limita la obtención de un valor agregado del producto, así como su desarrollo económico y social, Por tal motivo si se analizan las innovaciones en la tecnología, la disponibilidad de la infraestructura de redes, el uso de las nuevas tecnologías de características web, sumando el estudio de las partes que conforman un modelo de negocio.

Se propondrá un modelo de elementos web que funcione como método en el desarrollo de la constitución de una plataforma de comercialización electrónica para los productores de café de El Barzón, como parte de la solución de las desventajas de sus formas tradicionales de comercialización.

Objetivo General:

Estudiar las Nuevas Tecnologías e implementar un modelo holístico de elementos web, como complemento de innovación en las formas de comercialización de café, de los productores afiliados a El Barzón Nacional, para ampliar su comercio, aumentar sus ventas y dar valor agregado al producto café y posicionar su marca. Además de observar como la utilización de estas tecnologías de la información, pueden incidir en la obtención de beneficios económicos y sociales para sus zonas productoras, mediante el comercio electrónico.

Objetivos específicos:

- Analizar y focalizar las problemáticas del fomento del uso de las nuevas tecnologías en los sectores productivos, a partir de la obtención de datos, estadísticas e indicadores.
- Estudiar las características de la tecnología actual, modelos de negocio y modelos de comercio por internet, precedentes del comercio electrónico y los conceptos que generan un sitio web, para constituir una plataforma de comercio electrónico.
- Exponer la pertinencia de la construcción de un modelo que relacione la importancia de los conceptos como arquitectura de la información, usabilidad e interfaz como factores de organización en la constitución de un espacio digital para el comercio electrónico de café.
- Explorar la relación de la visualización de la información en la generación de espacios digitales enfocados al comercio en línea.

Estado del arte.

Para definir el estado del arte de esta tesis, es necesario comprender su concepción, concepto y objetivos desde la perspectiva de la investigación documental y como aportación al objeto de estudio; se puede resumir como “El análisis de los conocimientos acumulados”, “La situación de una determinada tecnología innovadora o reciente, con respecto a un arte en específico” o “El estado o situación de un tema en la actualidad”.

Algunas de sus características constan de la descripción de tipo de problema, audiencias y distintas metodologías de investigación. Tiene como proceso la recopilación de fuentes importantes de ideas, conceptos, opiniones, críticas y estudios sobre el conocimiento de un fenómeno en específico. Derivado del estudio y análisis de las lecturas e interpretación de las distintas investigaciones tiene como objetivo desarrollar nuevas alternativas de investigación, construir o aportar nuevos campos teóricos y metodológicos.

Para términos de esta tesis el estado del arte se comprende de distintos estudios y aportaciones tecnológicas que se describen a continuación, cuya bibliografía se anexa al final de este documento.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario de Chile, desarrollo un modelo de comercio electrónico para las AFC (Agricultura Familiar Campesina), este estudio define como objetivo estratégico principal: “Ampliar y mejorar las condiciones de acceso de la Agricultura Familiar Campesina a los mercados locales regionales, nacionales e internacionales, promoviendo productos tradicionales y diferenciados de alta calidad y buscando un acercamiento entre el productor y el consumidor final”. (Köbrich, Bravo, Macari, 2016, p.1)

Es decir, pretende utilizar el comercio electrónico, modelos de negocio y de gestión entre otros, para impulsar la Agricultura Familiar Campesina, en sus formas de producción local y regional, con un intercambio directo de productos sin intermediarios con los consumidores finales, mediante un modelo de comercio electrónico B2C, (*Business to Consumer* o de Empresa a Consumidor).

Daniel Restrepo Alvarado, de la Universidad Militar Nueva Granada, de la Facultad de Ciencias Económicas, en su trabajo de investigación titulado "El Comercio Electrónico, una estrategia para los negocios del agro en Colombia", analiza los modelos de negocios actuales en Colombia, para integrar el comercio electrónico, como forma de optimizar y *eficientar* la producción, aumentando la logística de comercialización, de estos núcleos productores, para comercializar sus productos en poblaciones más alejadas de sus zonas de producción, hacia las grandes ciudades consumidoras.

Por otra parte, algunos gobiernos han ocupado las *apps* como innovaciones para el campo con objetivos diferentes, uno de los ejemplos es China que, mediante la Federación Nacional de Cooperativas de Suministro y Venta de China, en 2016 estableció una plataforma nacional de comercio electrónico, con el objetivo de facilitar la obtención de suministros y venta de productos agrícolas en las áreas rurales del país. Es decir, el gobierno chino utiliza el comercio electrónico para optimizar la producción agrícola.

En México en el año 2017, el Área de *Agrometeorología* y Modelaje del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) desarrollo una serie de aplicaciones para dispositivos móviles; una de las cuales se denomina *App Clima*, con esta aplicación el usuario tiene acceso e interacción con los datos recabados de las temperaturas máximas y mínimas del día para establecer las condiciones de riego. La información se muestra de forma gráfica, dado que los mapas hacen más eficiente la interacción con los datos.

Clima Inifapp es otra aplicación desarrollada por la misma institución, su objetivo es ayudar a los usuarios con información meteorológica sobre los pronósticos de humedad y temperatura más cercanos a sus áreas de producción, en otras palabras, estas *apps* ayudan con recomendaciones," sobre cuándo y cuánto deben de regar "en sus zonas de cultivos y optimizando la producción.

Índice General.

Resumen.....	i
Introducción.....	ii
Metodología.....	v
Problema.....	viii
Objetivo general.....	ix
Estado del Arte.....	x
Capítulo 1. Sociedades de la información y el comercio.....	1
1.1 Sociedades de la información en México, TIC y el comercio.....	2
1.1.2 Las TIC en la sociedad.....	5
1.1.3 Nuevos paradigmas de las sociedades de la información.....	8
1.2 Economía digital.....	10
1.3 Modelo clúster de asociación y competitividad.....	12
1.3.1 <i>Agrocluster</i>	14
1.3.2 Stakeholders.....	15
1.3.3 <i>E-Stakeholders</i>	17
Capítulo 2. Comercio electrónico, Infraestructura desarrollo e innovación tecnológica....	20
2.1 Antecedentes.....	21
2.2 Comercio y las TIC.....	22
2.3 Comercio Electrónico, conceptualización.....	23
2.4 Antecedentes del Comercio Electrónico.....	25
2.4.1 Regulaciones al Comercio Electrónico.....	27
2.4.2 Fundamentos del Comercio Electrónico.....	29
2.5 Indicadores del Comercio Electrónico.....	30
2.6 Internet y web antecedentes.....	32
2.6.1 Web 2.0 y web 3.0.	34
2.7 Tecnologías aplicadas al Comercio Electrónico.....	35
2.7.1 Servidores web y bases de datos.....	37
2.7.2 Web hosting.....	39

2.8 Plataformas web para el Comercio Electrónico.....	40
2.8.1 <i>Wordpress</i>	41
2.8.2 PayPal pago en línea del Comercio Electrónico.....	42
2.8.3 Apps.....	43
Capítulo 3. Modelos de negocio por internet y comercio Electrónico.....	46
3.1 Visualización de la información en la generación de modelos de negocio.....	47
3.2 Diseño de la información.....	48
3.3 Método para organizar la información.....	49
3.4 Proceso en la innovación en los modelos de negocio.....	51
3.5 Innovación de los modelos de negocio.....	56
3.5.1 <i>Brainstorming</i>	56
3.6 Modelo de negocio para el Comercio Electrónico.....	59
3.7 Modelo de negocio en internet.....	61
3.7.1 E-tailer veta al detalle o tienda virtual.....	63
3.7.2 Modelo de venta directa.....	64
3.7.3 Modelo de comercio móvil.....	64
3.7.4 Modelo de intermediación en internet.....	65
3.8 Modelo de redes sociales basado en la web 2.0 y web 3.0.	66
3.9 <i>Branding</i> , Publicidad y Marketing en internet.....	67
3.9.1 Publicidad en línea.....	70
3.9.2 Marketing en internet.....	71
3.9.3 Pirámide de Maslow en el Marketing.....	72
3.10 Modelos de canales de distribución local y regional.....	74
Capítulo 4. Modelo de elementos web	77
4.1 Antecedentes.....	78
4.2 Elementos web y conceptos.....	79
4.3 Arquitectura de Información (AI).....	79
4.3.1 Recuperación de la información y AI a nivel conceptual.....	81

4.3.2 Diagrama del sistema o <i>wireframe</i>	82
4.4 Usabilidad.....	83
4.4.1 Entorno de utilidad de la usabilidad.....	85
4.5 Diseño Centrado en el Usuario.....	88
4.5.1 Accesibilidad.....	91
4.5.2 Navegabilidad.....	92
4.6 Usuario o publico objetivo.....	94
4.6.1 Satisfacción de usuario.....	94
4.6.2 Experiencia de usuario.....	97
4.6.3 Test de Usuario.....	99
4.7 Evaluación de Usabilidad.....	100
4.7.1 Métricas de Usabilidad.....	101
4.7.2 Evaluaciones Heurísticas.....	103
4.8 Interfaz Gráfica de Usuario.....	106
4.8.1 Elementos de la interfaz concepto.....	108
4.9 Modelo de interrelación de elementos web	109
4.9.1 Arquitectura de Información para modelo.....	110
4.9.2 Visualización de la información en el modelo.....	112
4.9.3 Usabilidad en el modelo.....	114
4.10 Información del proceso electrónico de compra.....	116

Capítulo 5. Aplicación del modelo en la comercialización electrónica de café

.....	118
5.1 Antecedentes y caso de estudio.....	119
5.2 Objetivos del Proyecto	120
5.3 Metodología del Proyecto	121
5.4 FODA en el proyecto	123
5.5 Los <i>Aglocluster</i> en el proyecto.....	124
5.6 Gestores y capacitadores de la organización.....	125
5.7 Diseño de marca.....	126
a) Desarrollo marca para café.....	128

b) Conceptualización.....	129
c) Identidad de marca.....	129
5.8 Diseño de envase.....	130
5.8.1 Tipos de Envase.....	131
5.9 Publicidad y Marketing.....	131
5.9.1 Etapa de la mercadotécnica o marketing.....	132
5.9.2 Publicidad	133
5.9.3 Uso de la pirámide de Maslow.....	134
5.10 Modelo de negocio para comercialización electrónica de café.....	135
a) Segmento de mercado: Usuarios o <i>focus</i>	137
b) Propuesta de valor	138
c) Tipo de relaciones con los clientes	138
d) Canales: Distribución.....	139
5.11 Modelo de interrelación web en el proyecto.....	140
a) La Arquitectura de información.....	142
b) Usabilidad.....	142
c) La interfaz.....	142
5.12 Prototipo de la plataforma a partir de la diagramación.....	143
5.13 Modelo de negocio de comercio electrónico aplicable de B2B Y ABSS.....	145
5.14 Proceso electrónico de recompra.....	147
Conclusiones.....	149
Bibliografía.	152
Anexo.	158

Índice de figuras.

Figura 1 Representación gráfica de un modelo Clúster.	14
Figura 2 Interacción de los <i>Stakeholder</i>	16
Figura 3 Descripción de los bloques de Osterwalder.	55
Figura 4 Segmentación de los bloques para su análisis.	55
Figura 5 Arquitectura de Información concepto.	85
Figura 6 Usabilidad concepto.	81
Figura 7 Diseño Centrado en el Usuario.	88
Figura 8 Factores de Experiencia de Usuario.	98
Figura 9 Interfaz en modelo.	107
Figura 10 Elementos de la interfaz.	108
Figura 11 Modelo de interrelación de elementos web.	109
Figura 12 Arquitectura de información en el modelo.	111
Figura 13 Visualización de la información en el modelo.	113
Figura 14 Usabilidad en el modelo.....	115
Figura 15 Modelo de interrelación web sintetizado.	141
Figura 16 Modelo de interrelación de elementos web general.	141

Índice de Graficas.

Gráfica 1 Disponibilidad de TIC en los hogares 2010-2016.	6
Gráfica 2 Principales usos del internet 2016.	31
Gráfica 3 Uso del internet para el <i>e-commerce</i> 2016.	32

Índice de Imágenes.

Imagen 1 Logotipo de MySQL.	38
Imagen 2 Esquema de programación de una base de datos en MySQL.	39
Imagen 3 Logo de <i>Woocommerce</i>	41
Imagen 4 Panel de control de <i>Wordpress</i>	42
Imagen 5 Representación de un diagrama.	83
Imagen 6 Representación de la visualización de la información.	112

Índice de Tablas.

Tabla 1 Aéreas de división de las Nuevas Tecnologías en México 2016.....	7
Tabla 2 Tipologías de Comercio Electrónico.	24
Tabla 3 Evolución del Comercio Electrónico.	27
Tabla 4 Tipos de servidores	37
Tabla 5 Ejemplo método FODA.	50
Tabla 6 Clasificación de lluvias de ideas.	57
Tabla 7 Elementos de la Arquitectura de Información.	80
Tabla 8 Criterios de evaluación.....	87
Tabla 9 Pasos en el proceso DCU, ISO, 13 407.	90
Tabla 10 planificación de un test de usuario.	99
Tabla 11 Ventajas y desventajas de las EH.	105
Tabla 12 Concepto de usabilidad en el modelo.	116

Índice de Esquemas.

Esquema 1. Proceso de la metodología de forma cualitativa.....	vi
Esquema 2. Proceso de la metodología de forma cuantitativa.....	vii
Esquema 3. Metodología Mixta.....	vii
Esquema 4 Organizaciones como paradigmas de las sociedades de la información.	9
Esquema 5 Proceso de intercambio de información entre servidor e internet.	40
Esquema 6 Triangulación de PayPal.	43
Esquema 7 Etapa de desarrollo de una <i>app</i>	45
Esquema 8 Proceso de diseño de modelos de negocios.	58
Esquema 9 Pirámide de Maslow en Marketing.	73
Esquema 10 Distintas pruebas de Usabilidad.	104
Esquema 11 Información en el proceso de compra de <i>e-commerce</i>	116
Esquema 12 Modelo de negocios en el proyecto.	110
Esquema 13 Información en el proceso electrónico de compra.	117
Esquema 14 Pirámide de Mazlow.	134
Esquema 15 Modelo de negocios en el proyecto.....	135
Esquema 16 Forma y función en el diseño de la interfaz.	143
Esquema 17 Proceso de diseño colaborativo.	144
Esquema 18 Diagrama de contenido de proyecto UNCAFE.	144
Esquema 19 Modelo ABSS.	146
Esquema 20 Modelo ABSS (<i>Account-Based Social Selling</i>).	146
Esquema 21 Ciclo de proceso de Recompra.	147

1.1 Sociedades de la información en México, TIC y el comercio

El interés en el cambio de los modelos tradicionales de comercio a un modelo de servicios y productos tecnológicos mediante el uso de las TIC, impulsándolo para desarrollar lo que hoy conocemos como comercio electrónico, permite comprender en un marco teórico contextual la situación actual del uso de la tecnología en México, particularmente por los sectores productivos, comerciales y económicos; para términos de este capítulo y del capítulo 2, la metodología de naturaleza cualitativa empleada permite observar y describir el uso de las nuevas tecnologías en los sectores antes mencionados.

La sociedad actual se encuentra inmersa en un estado de constante evolución tecnológica, que por su relevancia se ha constituido como un nuevo paradigma tecnológico, que es conocido como "sociedad de la información y del conocimiento"¹. Este paradigma a su vez se transforma en una herramienta que funciona como agente activo para la innovación tecnológica de intercambio de información, desarrollo social y de crecimiento económico, que actualmente algunos sectores, la incorporan como una alternativa novedosa para hacer más eficaz sus procesos de desarrollo productivo y de comercialización de sus productos.

Es importante mencionar que, en esta actividad, la sociedad mexicana, así como la de otros países han tenido un desarrollo acelerado, pero el uso que le han dado a la tecnología ha sido insatisfactoria e inadecuada sobre todo en lo que respecta al esfuerzo de aprovechamiento de esta herramienta para el intercambio y generación de información que ayude a constituir una sociedad mejor informada.

En este aspecto tanto Pérez (2002), Freeman (2002) & Dosi (2002) establecen que las sociedades de la información y la tecnología: "son tecnologías para actuar sobre

¹ Para alcanzar el estatus de sociedades de la información y el conocimiento para todos, se deben evitar las brechas tecnológicas y obedecer a los principios que deben regirlas, tales como equidad y pluralidad. Bravo, entre otros (2008).

la información, no sólo información para actuar sobre tecnología como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas" (et al. 2008, p.11).

Las nuevas tecnologías son algo más que solo instrumentos de divulgación de información y para el entretenimiento, permiten ahora la comunicación entre personas y grupos a larga distancia de manera inmediata, llevar a cabo diversas actividades e interactuar en distintos ámbitos entre los más importantes, se encuentra el social, económico y comercial mediante el uso del internet, utilizando la web como plataforma y herramienta de comunicación².

La web permite trasladarse a lugares dentro de la misma red en un entorno virtual, mediante enlaces relacionados entre sí denominados *links*; así una página o sitio web es un documento electrónico que contiene información sobre temas específicos almacenados en alguna otra computadora conectada a la red mundial para el intercambio, visualización de información y transacciones comerciales etc.

Sin embargo, su acertada utilización para el desarrollo social y económico es desaprovecha en su potencial implícito en su constante desarrollo e innovación tecnológica para elevar la calidad de vida de las personas, satisfacer la creciente necesidad de comunicación y elevar el desarrollo económico de los sectores productivos.

Es necesario mencionar que mientras los avances tecnológicos se desarrollen de manera constante y se innove de manera paulatina en ampliar y mejorar en la forma de comunicación entre individuos y sectores sociales, que son los que dan forma a las sociedades de la información, la tecnología es obsoleta mientras la sociedad no se involucre de una manera adecuada y evolucione con ella.

Toda actividad productiva social incorpora formas específicas de conocimiento y si el aprovechamiento de los recursos tecnológicos como potencial instrumento de

² Internet y web son dos conceptos diferentes pero conectados entre sí, el internet es un sistema de computadoras interconectadas entre sí a nivel mundial, y la web o *www (world wide web)*, es una herramienta del internet para la comunicación entre individuos y visualización de la información, como ejemplos se tiene las páginas web, sitios, redes sociales entre otros.

comunicación es opacado por la falta de una cultura digital que incentive su adecuado uso para aprovechar las nuevas tecnologías, como factores de crecimiento en un determinado lugar entonces se podría plantear que existe un proceso de transformación inadecuado e insatisfactorio.

Para conocer cómo se constituyó el proceso de transformación tecnológico de la sociedad mexicana y específicamente del comercio, pasando de ser una sociedad sin acceso a la tecnología, a una sociedad tecnológica en constante aumento y dependiente de esta herramienta en cada sector y ámbito de sus actividades cotidianas, se deben analizar los procesos de integración y cambio tecnológico en los últimos años, lo que ha dado origen a la sociedad de la "información y el conocimiento mexicano" y como está, al organizarse en agrupaciones cada vez más grandes proporciona nuevos modelos de sociedades del conocimiento e información que entre sus actividades ayudan a diversos sectores, entre ellos a los productivos a incorporarse a las nuevas tecnologías en sus procesos de comunicación y específicamente del comercio ahora en internet, como una de sus actividades principales.

De la misma manera permite observar y detectar las "brechas tecnológicas"³ que aún persisten, como son la falta de una infraestructura tecnológica en algunas regiones del país que dificultan el acceso a un desarrollo tecnológico y crecimiento económico, sin hacer a un lado a los sectores sociales y educativos, mismos que cuentan con las mismas necesidades de desarrollo tecnológicos, económicos y de comunicación.

Los sectores productivos y económicos utilizan la tecnología para producir y no siempre para la comunicación, situación que se ha modificado con la implementación de las TIC en las actividades productivas y de comercio.

³ Se entiende por brecha tecnológica, a una línea divisoria digital entre sectores que se benefician del uso de las Nuevas Tecnologías y de quienes están imposibilitados de acceder a las Nuevas Tecnologías y en consecuencia lograr un desarrollo benéfico para sus actividades y necesidades de información. Esto de acuerdo con la CEPAL y Matriz de Indicadores de la Sociedad de la Información y Conocimiento (MISIC) y sub-matriz de difusión y aprovechamiento de la Información y el Conocimiento (SADA).

1.1.2 Las TIC en la sociedad

La importancia del estudio de las TIC y el impacto en el desarrollo tecnológico de México, en diversos sectores que componen las actividades sociales como son las educativas, gubernamentales, productivas y comerciales, se establece en un contexto de estudio para definir el uso de las TIC en el desarrollo de las actividades económicas.

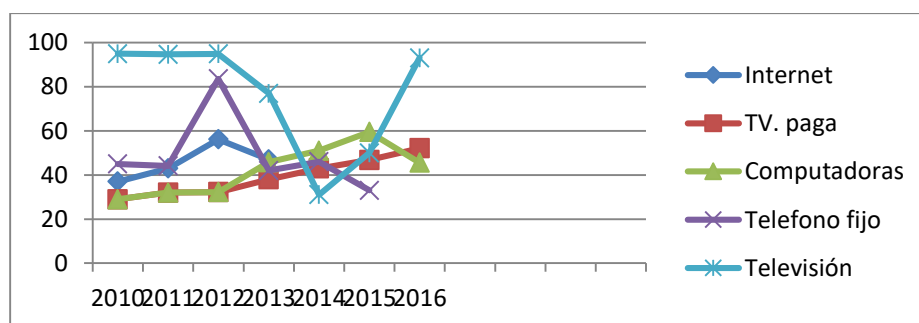
Esto se estudia analizando las problemáticas de los sectores sociales, sobre todo en los sectores productivos del país en los que se encuentra un rezago en cuanto al uso de la tecnología para obtener de ésta, un beneficio tanto económico como social, pero sobre todo para ampliar sus canales de comunicación y aumentar su capacidad de comercio mediante el uso del internet.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La Unión Europea (UE) y otros organismos nacionales e internacionales (Que se destacan en los sectores de desarrollo de ciencia y tecnología, informática y servicios de alto valor agregado), definen las TIC como:

"Sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. El actual proceso de convergencia de TIC" (Es decir, la fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas) tiende a la coalescencia de tres caminos tecnológicos separados en un único sistema que, de forma simplificada, se denomina TIC o la red de redes). (Bravo R. et al., 2006, p.2).

El uso y aumento exponencial del internet y de la tecnología en la última década en nuestro país (Gráfica, 1), corresponde a una serie de factores evolutivos y versátiles en la sociedad⁴ que se gestó años atrás con la llamada era de la informática y la masificación de la tecnología, sumado el aumento de la oferta y la demanda de tecnología y la relativa accesibilidad a esta, es decir la facilidad para encontrarla y en efecto poder ser adquirida, así como poder ser utilizada para diversos fines, esto ha hecho posible hoy el establecimiento de nuevos modelos de sociedad.

Lo anterior se integra al avanzado y rápido desarrollo de los medios de comunicación digitales o las TIC, implantadas en las actividades sociales (Tabla, 1)⁵ medios que han sido aprovechados por algunos otros sectores para comunicarse entre sí, como son los educativos, de servicios médicos, gubernamentales y especialmente con los nuevos modelos de organización e integración económicos mundiales de los sectores comerciales, esto ejemplifica en parte el por qué la tecnología tiene una acelerada implantación como medio de desarrollo económico y social.



Gráfica 1. Disponibilidad de TIC en los hogares 2010-2016. Fuente: Tecnologías de la información y comunicaciones, Tic en los hogares, INEGI (2016) <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

⁴Hoy en día el desarrollo de la sociedad moderna es observada bajo el seudónimo de sociedades de la información como se describe en el texto titulado "ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC'S) EN MÉXICO" "Actualmente el mundo se encuentra inmerso en el paradigma de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, herramientas que hoy día son los elementos esenciales para el desarrollo social y el crecimiento económico " (Ramírez, 2008, p.1).

⁵ El estudio realizado para las Disponibilidad de TIC en los hogares 2001-2016 (la encuesta 2018, se encuentra en elaboración de documento, por lo que su presentación se prevé hasta mediados del año. 2019.<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

Tecnologías de la Información	Tecnologías de telecomunicaciones	Tecnología de redes
Hardware y componentes periféricos Software Conocimientos informáticos	Sistemas de telefonía Transmisiones de radio y televisión	Internet Teléfonos Móviles Medios de conectividad: Cable, enlace dedicado (DSL) Satélite, y otras formas de conectividad.

Tabla 1. Áreas de división de las Nuevas Tecnologías en México 2016.
Fuente: (INEGI, 2016, p.10) <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

Sin embargo, hay algo que se debe de tener en cuenta como factor desfavorable; es decir, "si" existe un aumento en la demanda de tecnología para el desarrollo de actividades sociales y económicas, pero esto no representa un indicador que señale que la totalidad de la población tiene acceso a la tecnología y sobre todo al internet para el desarrollo de sus actividades sociales.

Mucho menos representa un indicador favorable que demuestre que los sectores productivos y económicos del país hacen uso de la tecnología para su desarrollo económico, actividad comercial y de comunicación de forma activa y efectiva, esos vacíos de información recopilados como indicadores "si" representan y funcionan como indicadores de brechas tecnológicas que tienen que ser corregidas, en este aspecto Bravo (2008) menciona:

[..."Alcanzar el status de sociedades de la información y el conocimiento para todos, así como los principios que deben regirlas, tales como equidad, pluralidad e igualdad no es una tarea fácil, de hecho, se viven día a día o se sufren las brechas. Dichos principios pueden ser cuestionados fuertemente, pues no existen las condiciones políticas, sociales y económicas para llevarlos a cabo. Aunque si bien a pesar de esto, los beneficios de la era de la Información los disfrutaban un puñado de la población a nivel internacional" ...] (p.1)

Las nuevas innovaciones tecnológicas generan nuevos canales de comunicación para difundir, visualizar y diseñar la información esto ha establecido que los individuos se agrupan para organizarse en entidades o sectores que utilizan estas tecnologías como herramientas para el aprovechamiento de la información (Nuevos modelos de sociedades de la información, de conocimiento y de organización). Es decir, estas sociedades comparten información, por lo cual lo adecuado es genera nuevas formas de conocimiento que incentiven el crecimiento tecnológico y termine con las brechas tecnológicas en los sectores sociales y sectores productivos.

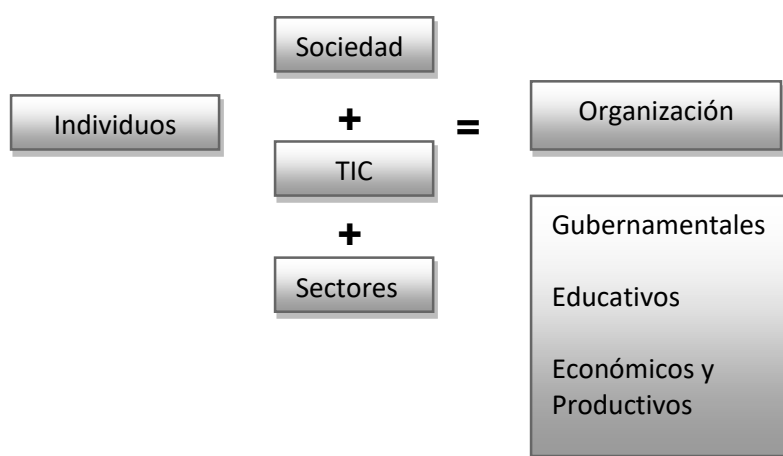
1.1.3 Nuevos paradigmas de las sociedades de la información

Se establece que un paradigma es una combinación de conceptos, teorías, valores y experiencias, Thomas Hunk (1969) describió como paradigma a las personas y sectores que utilizan los medios tecnológicos para comunicarse entre sí (celulares, internet, web, radio, televisión entre otros), que generan y comparte información y que forman lo que se denomina sociedades de la información.

Es decir, una sociedad de la información la generan todas las personas y sistemas que utilizan la tecnología con el objetivo de informar y generar comunicación entre personas. Cuando los individuos en una sociedad pasan de un estado individual a un sistema organizado con el fin de utilizar los recursos digitales para el bien común, integrando a sus actividades la tecnología, por lo cual se establecería un nuevo paradigma de organización de la sociedad que influye en los aspectos culturales, económicos y productivos.

Por citar algunos ejemplos de organizaciones que han integrado las nuevas tecnologías a sus actividades (Esquema, 4) las universidades generan y comparten conocimiento, integran canales de información para intercambiar datos con los estudiantes y profesores, las instituciones gubernamentales han integrado las TIC a sus funciones públicas para concebir eficiencia en la prestación de sus servicios de comunicación para con los ciudadanos.

Las personas utilizan el internet principalmente para buscar información y comunicarse, seguida para el entretenimiento, la educación entre otras, por último es de especial atención que para ejercer el comercio digital, la interacción es limitada y escasa en los sectores económicos del campo, lo que genera entonces dudas en cuanto al fomento del uso de las TIC; para el comercio en los sectores productivos, esto se traduce en problemáticas que afectan a los organismos económicos en sus actividades de comercio, como son los productores no organizados.



Esquema 4. Organizaciones como paradigmas de las sociedades de la información.
Elaboración del autor.

Cuando un sector social se integra bajo un esquema de organización genera nuevas posibilidades de uso de la tecnología e innovaciones de la misma, los sectores productivos del país han empezado a cambiar su paradigma. Utilizan la tecnología ya no solo para producir, ahora para integrarla como una herramienta más en sus actividades productivas y comerciales, principalmente como canales de comunicación para la obtención y difusión de información de sus actividades económicas, es decir la obtención de recursos para aumentar y mejorar su producción.

Estas organizaciones que, en estos momentos con capital intelectual forman y acumulan personal capacitado como factor estratégico de competitividad

sustentable, permiten abatir las limitantes y brechas que tienen los productores regionales y/o estatales.

Es decir, estas organizaciones comerciales asimilan y crean conocimiento e innovación en los productos para su comercialización a través de la utilización plena del capital tecnológico y humano para el comercio en internet o comercio electrónico (*e-commerce*) que a su vez forma una variante en el proceso de transformación de la organización para integrarse a la economía digital.

1.2 Economía digital

La economía digital global emerge del dominio y desarrollo de la computación de los últimos 50 años (se constituye sobre las tecnologías de la comunicación e información), este término usado a comienzos del año 2000 describe el proceso que transformó la economía mundial, de métodos tradicionales de comercio al involucramiento de la tecnología, especialmente el internet en las actividades comerciales.

Actualmente las transacciones comerciales de servicios y productos, de comunicación, intercambio y transferencia de información, pasan a formar parte de un modelo económico de comercialización que utiliza el internet para desarrollar lo que se denomina comercio electrónico o (*E-commerce* por su acrónimo en inglés).

Para constituir esta economía digital global se debe comprender qué factores la constituyen como facilitadores de desarrollo, de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)⁶, la economía digital consta principalmente de redes de infraestructura y de telecomunicaciones, la industria TIC de equipos computacionales (Hardware y software) de servicios TIC (Redes

⁶ Comisión Económica para América latina y el Caribe, para la CEPAL el desafío de articular y consolidar una economía digital, exige identificar y aprovechar las nuevas oportunidades que surgen del desarrollo de la tecnología para avanzar en el desarrollo económico en los sectores sociales y detener las brechas sociales de la desigualdad.

móviles, fijas y de banda ancha), redes sociales y remotas, tecnologías web (2.0 y 3.0) entre otras.

Estos facilitadores se agrupan en tres factores de los cuales el grado de desarrollo y utilización determinan el crecimiento económico de un país, así mismo se consideran variantes importantes para que exista un comercio electrónico viable factores como son:

1- Infraestructura de redes.

- Conectividad nacional a internet.
- Red de acceso local.
- Puntos de accesos públicos.
- Asequible.

2- Industrias de aplicaciones web.

- Industrias de desarrollo de software y hardware.
- Gestión de infraestructura de redes.
- Industrias de ensamble de electrónicos y equipo.
- Otros (industrias de procesos de negocios y procesos analíticos o de conocimiento).

3- Usuarios finales (individuos, empresas, gobierno).

- **Individuos.** Grado de absorción de las aplicaciones digitales mediante su demanda para servicios (Destacando el comercio electrónico).
- **Gobierno.** Eficiencia en la provisión de servicios públicos y transparencia.
- **Empresas.** Mejorar la eficiencia en los medios de producción.

Elaboración propia con base en: CEPAL (2013)

1.3 Modelo Clúster de asociación y competitividad

El término *Clúster*⁷, se asocia a un conglomerado de empresas y proveedores especializados en ofertar servicios y productos, tanto a usuarios específicos como a otras organizaciones filiales o asociadas a su actividad, (Gobierno, universidades, empresas, asociaciones comerciales y tecnológicas entre otras), que compiten en campos económicos y sociales específicos y que bajo ciertas características desarrollan un proceso que constituye una cadena de valor global.

Entre estas características se mencionan: una adecuada organización en el proceso de operación, eficiencia en la cadena de producción y valor, lo que permite primero generar una producción para comercializar y competir económicamente de manera interna y externamente desarrollando crecimiento económico y tecnológico en los sectores productivos, es decir, para que este modelo de organización funcione en las organizaciones empresariales y se identifique como un factor de desarrollo económico y competitivo viable para los sectores productivos no empresariales; en él se integran las entidades y dependencias que forman el entorno de desarrollo económico y competitivo, empresas/gobierno e instituciones/cadena de valor y distribución/usuarios finales.

Este modelo de asociación se enfrenta a diversas circunstancias que influyen para que se establezca como una eficiente fuente de organización para el comercio, esas circunstancias las señala Villareal (2012).

- "Desarrollar el modelo de *asociatividad* organizacional que permite a las empresas integrar la cadena empresarial junto con las instituciones que participan en el sector".

⁷ Clúster: Es un agrupamiento sectorial de empresas. Son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, entidades suministradoras de servicios en actividades relacionadas e instituciones asociadas como universidades, asociaciones de comercio y otras. (Porter, 2003). <http://clustersmarinvallalobos.blogspot.mx/>

- "Desarrollar el modelo técnico de competitividad sistémica en la cadena de valor global". (p.V).

Mientras que en los países industrializados esta forma de organización asociativa se da de manera espontánea, en los países en vías de desarrollo la organización la conforman dependencias y otras organizaciones con ayuda de la instrumentación de políticas públicas y económicas. La figura 1, expone dos situaciones de *asociatividad*, la primera, algunos sectores productivos se encuentran segregados lo que se traduce en una falta de organización que, aunque existan bajo ciertas figuras de organización existe una serie de deficiencias.

Es decir, mientras prevalezca la falta de una visión de *asociatividad* más rigurosa y no se encuentre una eficiente forma de organización, existirá por lo tanto un obstáculo que no les permita obtener los beneficios gubernamentales, comerciales, sociales y tecnológicos que les ayude a visualizarse como factores económicos, de cambio social y económico además de las ventajas de la innovación tecnológica en el sector en donde se desenvuelve su actividad.

Entre tanto las organizaciones y/o entidades comerciales y las dependencias gubernamentales presentan formas de organización institucionalizadas, estas también se encuentran con obstáculos, en cuanto a su forma de captar a esos grupos segregados.

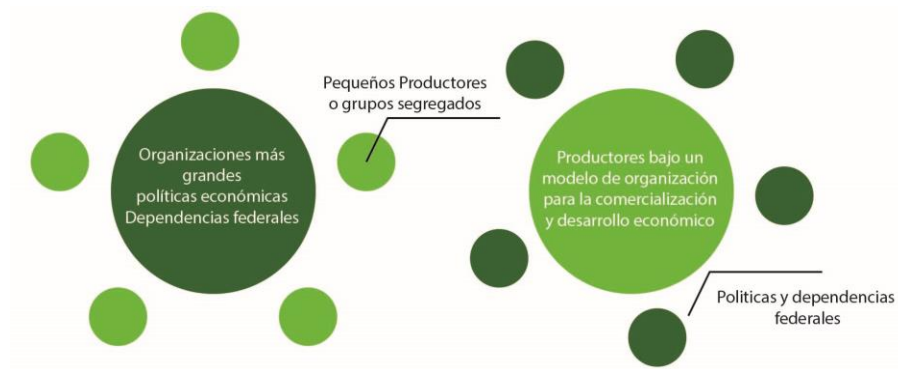


Figura 1. Representación gráfica de un modelo Clúster. Elaboración del autor.

La segunda situación propone, que es de suma importancia incorporar este modelo de *asociatividad* como una propuesta no solo para las empresas, ahora incluyendo a los productores locales y regionales que se encuentran fuera de programas y de políticas gubernamentales.

Es decir, diseminados, por lo cual es necesario organizarlos bajo estos sistemas o propuestas de modelos que les permitan ampliar su desarrollo productivo y económico utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Así mismo, como propuesta se deben incluir programas de acercamiento a las nuevas tecnologías basados en el asesoramiento, capacitación y gestión de la misma, incluyendo modelos de negocio y de organización que amplíen y ayuden a estructurar su actividad de comercio con innovación tecnológica.

1.3.1 Agrocluster

El término *agrocluster*, proveniente del término clúster antes descrito como un grupo de *asociatividad* u organización planteado en un principio para empresas y consorcios industriales con la finalidad de incrementar su capacidad de producción en el comercio y para la competencia económica.

Este modelo es integrado ahora paulatinamente por las pequeñas unidades económicas y productoras, sobre todo de los ramos agropecuarios y agroalimentarios (Sociedades de Producción Rural), en un principio para impulsar modelos de organización de estas unidades productoras que aumenten y estimulen la productividad con el objetivo de implementar estrategias y mecanismo, que les permitan comercializar sus productos.

Al implementar estrategias, estas requieren de un método en su proceso para fortalecer la cadena de producción y valor agregado del producto en beneficio del

productor o de la organización, con la intención de integrarse a la competencia económica tanto regional como local, sumando el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de producción y la comunicación para potencializar la experiencia en este sector hacia la productividad y comercio.

Aunado a lo anterior, se busca crear políticas públicas para el desarrollo de las regiones y sectores productivos, como se describió antes para aumentar el nivel de competitividad a los niveles regionales y locales que funcionen como indicadores de concentraciones geográficas para formular escenarios que busquen mejorar la implementación de estrategias de comercialización con la ayuda de la obtención de incentivos y financiamientos gubernamentales, mediante programas para el desarrollo productivo, insumos, tecnología y capacitación buscando entre otras cosas métodos de sustentabilidad contra el cambio climático.

1.3.2 Stakeholder

Los *Stakeholder*⁸ hoy en día se visualizan como procesos de transformación de las organizaciones tradicionales a organizaciones virtuales, destacando su implementación en distintos campos y sectores y su relación entre sí como lo muestra la figura 2, entre los que sobre salen los negocios en internet como el comercio electrónico. Tienen sus antecedentes en los estudios de planificación estratégica, ética y responsabilidades sociales de las empresas todo esto visto desde un punto de vista teórico.

Pero las discusiones teóricas sobre su conceptualización y su desarrollo se encuentran estudiados desde autores como son: Freeman (1984) Hill & Jones (1992) Donalson & Preston (1995).

⁸ Para Freeman (1984) en términos generales describe a los *Stakeholder* como "aquellos grupos que pueden afectar o ser afectados por el logro de los propósitos de la organización", *Business School University of navarra* (2009) "la evolución del concepto *Stakeholder* en los escritos de ed freeman" Newlettler # 5 otro punto de vista.

Estos autores estudiaron este proceso que hoy se constituye como un modelo de negocios en internet, basado en comunidades virtuales donde los empleados, accionistas, proveedores, socios entre otras personas que se encuentran involucradas directa o indirectamente con la entidad u organización, analizando la transformación de esta organización en un entorno competitivo a la vez que funcionan como variantes de su funcionalidad y desarrollo para el intercambio de productos y servicios e información basados en la gestión del conocimiento.

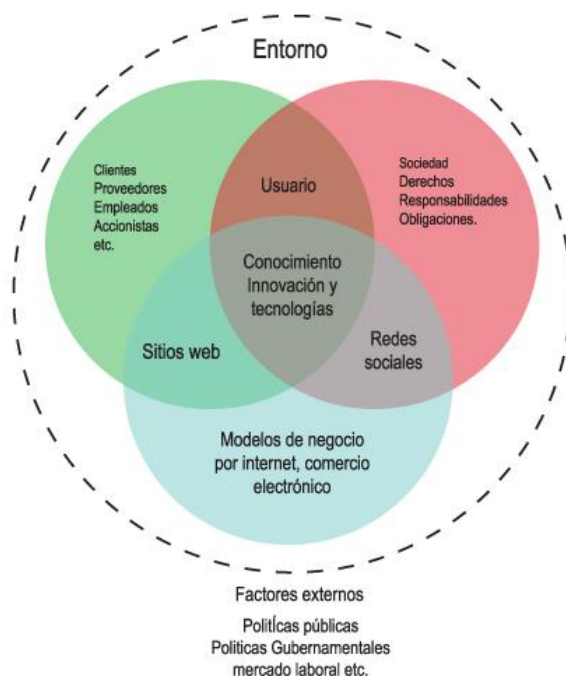


Figura 2. Interacción de los Stakeholder. Elaboración del autor.

Para su funcionalidad en primer lugar se divide en dos grupos basados en la organización para poder fundamentarse como modelo: Grupo uno o primario en el cual destacan los inversionistas, empleados, clientes, proveedores etc. (Sujetos que conforman el sector operativo de la organización de la cual pueden beneficiarse o no) y los grupos secundarios que son los de la sociedad (Es decir; son los derechos, expectativas y responsabilidades).

Se puede destacar, sobre todo cómo estos *Stakeholder* pueden generar conocimiento para la solución de problemáticas en la organización, es decir existe una gestión de la información para innovar en el desarrollo de servicios y productos o lo que es la transformación de datos electrónicos en conocimiento.

En un sentido más amplio para describir lo anterior, las organizaciones cambian sus procesos y métodos tanto de producción como de comunicación, esta última preferentemente por internet (sin que esto signifique dejar de interactuar con otras organizaciones tradicionales, estatales o privadas), en una forma personalizada para el intercambio de bienes y servicios, entre estos cambios en el proceso se destacan: La flexibilización, reducción de costos, Alta calidad, Integración de áreas con tecnologías avanzadas (Diseño Asistido por Computadora) y la Información de los gustos y necesidades de los clientes.

1.3.3 E-Stakeholder

Si bien los *Stakeholder* son la transformación de una organización tradicional en una comunidad virtual integrado por empleados, inversionistas, administradores entre otros, estas personas conforman una estructura fundamental para su funcionalidad en un entorno específico (Empresas y negocios); los *E-Stakeholder* entonces conforman una organización virtual que transforma los negocios; son en consecuencia aquellas personas que interactúan en un sistema virtual cuya función es la realización de transacciones comerciales o comercio electrónico, este último es el entorno esencial de interacción y función para su existencia.

Para que este sistema funcione se deben desarrollar y alcanzar los objetivos planteados en la organización, utilizando como medio el capital tecnológico disponible para obtener información sobre el usuario, esto con el fin de desarrollar un eficiente comercio electrónico; en este sistema de comercio electrónico es donde

el conocimiento del usuario realiza una función que se establece como una variante para su adecuado desarrollo.

En otras palabras, el usuario no puede quedar excluido puesto que es el núcleo de los sistemas digitales enfocados a ofrecer experiencia y satisfacción de usuario para el comercio electrónico, la información que es captada y almacenada por ejemplo de la vista a un sitio web.

Este modelo se caracteriza por la no exclusión de los individuos, en este caso usuarios de consumo de un bien o servicio que ofrecen estas organizaciones virtuales, aunque la finalidad es la interacción entre individuos para el intercambio de información y adquisición de bienes y servicios, es fundamental recordar que si bien la interacción se basa en una forma virtual y no natural esta puede generar desconfianza.

La cual se ve refleja en los indicadores de comercio electrónico en los cuales se observan los bajos niveles de interacción entre organizaciones comerciales y usuarios para hacer compras en internet, esto se debe a diversos factores como son los elementos físicos con los que interactúan las organizaciones (tecnologías disponibles), en este contexto Pachardo (2013) nos menciona: "Debido a esta razón la relación entre ambas partes se vuelve más lejana y complicada. La falta de comunicación entre vendedor y comprador puede hacer que una de las dos partes salga insatisfecha después de que se haya realizado algún tipo de transacción". (p:36)

Lo descrito anteriormente permitio establecer un marco teorico-contextual para entender la tranformacion, evolucion y usodel internet, asi como de las nuevas tecnologias de la informacion en los diversos sectores de la sociedad mexicana, y como estas tecnologías al ser organizadas y agrupadas dentro de la sociedad, como formas de *asociatividad*, funcionan como intermediarios de cambios sociales y económicos.

Los sectores productivos en combinacion con estas formas de organización, y sumando nuevas herramientas digitales como metodos de comercializacion

aplicables a las cadenas de producción y de valor, pretenden aplicarlas con el uso de las nuevas tecnologías como nuevas e innovadoras formas para comercializar su producción de manera digital, mediante nuevos dispositivos tecnológicos y plataformas digitales de comercio.

Es decir, las empresas combinan el uso de las últimas tecnologías móviles, celular y *tablet*, bases de datos, plataformas de construcción de sitios web, entre otros, enfocados a la comercialización electrónica y tiendas en línea, sumando los datos de hábitos de comportamiento y de compra que arrojan las redes sociales. Para lograr lo anterior es necesario entender estas tecnologías, con base en que características las cimentan, tecnologías tales como el internet y la web, conceptos que se explican en el siguiente capítulo.

**Capítulo 2. Comercio electrónico, infraestructura,
desarrollo e innovación tecnológica.**

2.1 Antecedentes

Conocer sobre qué bases tecnológicas se cimienta el comercio electrónico es entender el proceso de transformación que ha dado la tecnología en la computación desde la creación de las primeras computadoras hace más de 50 años, para dar paso a la era de la informática, hasta la creación de redes de computadoras y ordenadores interconectados en los años 80 mediante la fibra óptica para acceder al internet y más tarde con su diversificación, apertura y explosión comercial a mediados y finales de los años 90, dar paso a la extensión de la web.

Pero también estudiar el comercio electrónico es comprender los giros que ha dado el pensamiento tradicional de comercio y utilización de la tecnología para combinar e involucrar el comercio con el internet y la web, transformando este proceso en lo que hoy conocemos como comercio electrónico; procesos que se han dividido en dos etapas cruciales para su desarrollo y supervivencia, la primera etapa que comprende el "*boom*" tecnológico de las nuevas tecnologías para hacer comercio, de 1995 hasta el año 2005; y la segunda, de reinención con la aparición de la tecnología móvil y el re-pensamiento de la tecnología que comprende el periodo de 2006 a la fecha actual.

Lo anterior quiere decir que las tecnologías aplicadas al comercio electrónico se basan en la evolución e implementación de las TIC en otros tipos de tecnología como la telefonía celular y dispositivos móviles que le han dado nuevas características al comercio electrónico, con los retos y dificultades, siendo una de ellas la dependencia hacia la conectividad a internet, la banda ancha por parte de las organizaciones y sectores productivos que no se encuentran involucrados en el desarrollo tecnológico, la dependencia hacia la infraestructura disponible que sostenga la utilización de la tecnología, de igual manera en sus procesos de comunicación, desarrollo, competitividad y producción.

2.2 Comercio y las TIC

A partir del uso de las TIC en el comercio las organizaciones comerciales han transformado tanto sus procesos de producción y comunicación, así como de comercialización ahora buscan que su prestación de servicios e innovación en los productos se promuevan en internet y que se contribuya a la satisfacción, *fidelización* y experiencia del usuario para construir una relación a largo plazo en ámbitos comerciales.

El comercio en internet es concebido como un sistema abierto, flexible y relativamente accesible para la obtención de información e intercambio electrónico de datos, donde los procesos de la cadena de producción pueden ser observados a distancia para ser utilizados y renovados.

El comercio electrónico o *e-commerce* es concebido dentro del internet como el medio para aumentar la difusión y venta comercial de un servicio y/o producto e información, facilitar las transacciones entre diversas entidades, organizaciones, empresas, usuarios y otros, cuyos objetivos constan de reducir costos, acelerar la presentación de ofertas, publicidad, pagos, distribución, consumo, compras, producción etc. A través de los canales de telecomunicaciones.

Estas TIC, combinadas con el establecimiento de metodologías, diseños estratégicos, correctas estrategias de comunicación y comercialización, sumando la participación de autoridades y organizaciones, permitirá desarrollar modelos estratégicos y tecnológicos para ayudar a los pequeños productores en sus necesidades de intercambio de información con sus clientes u otra entidad, mejorar su competitividad al menor costo y establecer un mayor alcance de comercialización de sus productos a través de las nuevas tecnologías y el internet, específicamente mediante el desarrollo web. Profundizando en las características y procesos del producto y servicio, (Haciendo paréntesis en el proceso lineal de compra-pagado-entregado) y a las necesidades de intercambio de información de los productores y consumidores (cliente u otra entidad comercial, gubernamental u organización).

La OCDE desde 1999 considera al comercio electrónico como la forma de comercialización de productos y servicios mediante el uso de la red, así mismo considera en su definición de comercio electrónico, los negocios generados a través de intranet (Empresas o Instituciones) o extranet (redes que abarcan un limitado número de participantes externos).

De acuerdo con los estudios de las TIC en la sociedad y en el comercio anteriormente analizados, se percibe a la CEPAL, como un organismo internacional encargado de monitorear el desarrollo de los países y el uso de la tecnología para su beneficio y crecimiento económico.

Las empresas así como negocios establecidos y últimamente las Pymes han encontrado en el uso de la tecnología, específicamente en el internet un nicho de desarrollo y oportunidades para el intercambio de información y comunicación con sus usuarios o clientes, la utilización de la tecnología ha cambiado los paradigmas de las organizaciones económicas y sociales, pero el cambio más notable se ha establecido para el crecimiento económico y para la comercialización de sus productos y servicios a un alcance mucho más accesible y extenso.

En definición, las TIC han llevado la transformación de un modelo tradicional de hacer comercio sin el uso de la tecnología a la utilización de los medios y modelos tecnológicos disponibles para ingresar al comercio por la red.

2.3 Comercio electrónico, conceptualización

El comercio electrónico se identifica como una propuesta de comercialización, comunicación e información de productos y servicios que se desarrolló con el proceso de evolución del internet y que puede definirse por una parte como un método y una herramienta habitual que constituye estrategias y procesos mediante el uso de las TIC, para dar solución y respuesta a las problemáticas de localización de servicios y productos.

Este proceso tecnológico transforma la manera de hacer comercio de forma electrónica e innovadora depende de diversos factores, por una parte, las tecnologías de computación disponible y nuevos dispositivos que permitan su visualización en cualquier parte mediante el internet, la web y una interfaz personalizada de manera sencilla que permita establecer una satisfacción y experiencia del usuario. Y por otra parte depende de la infraestructura de red, para que estos dispositivos sean capaces de obtener una conexión ya sea local y/o inalámbrica como es el caso de la banda ancha, *bluetooth* y *wiffi* entre otros.

Por otra parte, a la integración de la tecnología para el comercio electrónico y su aplicación en dispositivos móviles, cabe señalar la categoría de su tipología (Tabla, 2), entendiéndose como la clasificación del tipo de comercio en línea que genera una tendencia en la comercialización (Distinguiéndose de los negocios en línea); estos tipos de clasificación de los cuales para esta instancia se describen para tener un entendimiento más amplio del comercio electrónico en:

<p>B2B. Business to Business Empresa - Empresa</p>	<p>Principalmente enfocados en vender a otros negocios, no incluye intermediarios.</p> <p>Distribuidores electrónicos, compañías de adquisición de insumos electrónicos u otros, mercados de intercambio de insumos o servicios.</p>
<p>B2C. Business to Consumer Empresa a Consumidor</p>	<p>Forma más utilizada de comercio electrónico, comúnmente el objetivo es el consumidor individual.</p> <p>Tiendas en línea, portales, tiendas de ventas al detalle, proveedores de contenido, transacciones en línea, proveedores de servicios y productos.</p>
<p>C2C. Consumer to Consumer Consumidor-Consumidor</p>	<p>Forma de transacción entre individuos que comienza a visualizarse como una opción para evitar intermediarios.</p>

	Subastas en internet, sitios web de intercambio de productos, redes sociales entre otros.
P2P. Comercio electrónico de igual a igual	Intercambio y generación de información, transferencia de datos, sin intermediarios, generalmente programas para compartir información a partir de servidores privados.
M-Commerce. Comercio móvil	Comercio realizado mediante las nuevas tecnologías, dispositivos móviles, para transacciones en línea.

Tabla 2. Tipologías de Comercio Electrónico.
Elaboración propia con base en: Kenneth C. y Carol G. (2012)

2.4 Antecedentes del Comercio Electrónico

El acceso frecuente al internet de manera masiva a mediados de los años 90, teniendo como objetivo en un principio el entretenimiento, la comunicación a distancia, visualización y difusión de información favoreció que esta tecnología se transformara mediante innovaciones, tanto en su estructura como en su función e interacción más dinámica en la combinación de nuevas tecnologías digitales, estándares de diseño y lenguajes de programación, se transformó en una nueva alternativa de uso que se expandió hacia otros ámbitos o sectores, como fue en el sector de la comercialización de artículos e insumos.

La utilización por los sectores comerciales de internet y la web derivó en un nuevo término digital y tecnológico, conocido como comercio electrónico o *e-commerce* término en inglés, cuya finalidad en un principio fue la promoción de artículos en línea y publicidad de la misma de manera virtual para un amplio sector de usuarios

que contaban con el servicio de red. La aparición de las nuevas tecnologías de la computación y nuevos dispositivos más pequeños para ser utilizados de manera móvil, generó la integración de nuevas características y objetivos que se acoplaron esta nueva actividad.

La aparición de las comunidades virtuales a principio del 2006 (*facebook* y *myspace*), fueron consideradas como fuentes de información, para estructurar otro término dentro de la actividad de comercialización en línea, conocidas también como comunidades de consumo, Muniz (2001) (citado por García, 2005) las define como: “[...grupos sociales específicos cuyos miembros comparten una lealtad hacia una determinada marca comercial...]” (García, 2005. p.159). Esto es, al cambiar las tecnologías de la computación y su uso, cambian los hábitos y actividades de uso del internet por los usuarios.

El comercio electrónico se deriva de las tecnologías desarrolladas durante los últimos 40 años en el campo de la computación, como fue el internet y la web, lo que propició diversas etapas en las que el comercio electrónico se expandió y se reinventó, Kennet & Guercio (2009) como lo muestra la tabla 3, debido al proceso mismo de los cambios tecnológicos.

Una característica importante de este proceso de cambio tecnológico en el comercio fue la desintermediación, es decir se deja a un lado todos los intermediarios que servían de puente entre el productor y los usuarios, (Acaparadores, ejecutivos de ventas etc.) para ahora ser una nueva forma de organización comercial, que gestiona y genera información útil para desarrollar el comercio electrónico.

1995 a 2000 Innovación.	2001 a 2006 Consolidación.	2006 a Futuro Reinvención.
Orientado la tecnología	Orientado a los negocios	Orientado a la audiencia, los clientes y la comunidad.

Énfasis en el aumento de ingresos	Énfasis en los ingresos y ganancias	Énfasis en el crecimiento de la audiencia y las redes sociales.
Sin gobierno	Financiamiento tradicional	Inversiones de capital de riesgo menores; las firmas en línea grandes comparan a las pequeñas que comienzan.
Emprendedores/ desintermediación	Grandes firmas tradicionales, fortalecimientos de intermediarios	Grandes firmas basadas en la web, proliferación de pequeños intermediarios en línea que rentan los procesos comerciales de empresas más grandes.
Mercados perfectos	Mercados imperfectos, marcas y efectos de redes	Continuación de las imperfecciones del mercado en línea; competencia de materia prima en mercados selectos.
Solo estrategias en línea	Estrategias mixtas tipo " <i>bricks and click</i> ", de establecimientos reales	Regresan las estrategias en línea de alta tecnología en nuevos mercados; extensión de tiendas virtuales en los mercados tradicionales de ventas al detalle.
Ventaja de los primeros participantes	Fortalezas del seguidor estratégico; activos complementarios	Regresan las ventajas de los primeros participantes en los nuevos mercados, a medida que los participantes tradicionales en web se ponen a la par.

Tabla 3. Evolución del comercio electrónico.
Elaboración propia con base en: Kenneth C. y Carol G. (2012)

2.4.1 Regulaciones al Comercio Electrónico

Cabe destacar que, desde el comienzo de su funcionamiento, el comercio electrónico se rige por una serie de lineamientos y marco legales para su correcto uso y funcionamiento, establecido por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) documento que corresponde a los derechos y obligaciones de los entes económicos involucrados en este proceso de comercio electrónico, es decir del prestador de servicios comerciales y/o bienes, servicios y usuarios.

Este sistema que ahora se denomina de políticas públicas (en el contexto de la protección al usuario), es fundamental puesto que la información circulante en línea del usuario puede ser obtenida de manera ilegal por el denominado *cibercrimen*; esta regulación obliga a las empresas que en combinación con los bancos manejan grandes cantidades de información privada no solo de dinero también de información del usuario, (perfiles, datos personales e incluso de hábitos de consumo), a establecer condiciones de seguridad que permitan que este sistema de comercio digital sea seguro. Entre los derechos y obligaciones que se pueden mencionar de este sistema de regulación se encuentra los siguientes:

Sobre seguridad.

- Protección de datos de usuarios.
- Sistemas seguros de transacción de dinero.
- Sistemas eficaces de seguridad en internet.

Sobre Ética.

- Castigo a prácticas fraudulentas o engañosas.
- Información accesible y clara.
- Publicidad y mercadotécnica veraz e identificable.
- Publicidad respetuosa de público en general.

Sobre Comunicación.

- Comunicación clara, precisa y eficiente.
- Sistemas eficientes para resolver disputas o dudas, mediante la utilización de aplicaciones en línea.

Elaboración del autor.

2.4.2 Fundamentos del Comercio Electrónico

La transformación de los modelos tradicionales de comercio se ha modificado conforme la tecnología cambia, avanza y se implanta en la sociedad o mejor dicho

las personas modifican sus hábitos de consumo y compra de ciertos productos, entiéndase como la comercialización de marcas y productos al estar inmensos en las tecnologías y en las tendencias actuales de consumo.

Entendiendo como tendencias de consumo la generación de modelos de negocios a partir de las tecnologías disponibles y del uso e implementación de estas por los usuarios de internet, como es el caso de redes sociales para promoción y hábitos de compra en línea.

En este proceso de cambio tecnológico donde el comercio encuentra oportunidades de transformarse e innovarse en su función de compra/venta de productos en intranet, para Kenneth & Carol (2009). El comercio electrónico es: "transacciones comerciales habilitadas de manera digital entre individuos".

Para que exista el comercio electrónico deben existir una serie de factores y condiciones, tanto operativos como organizacionales y tecnológicos, sumado a cadenas de producción y de valor del producto:

En cuanto a factores operativos: Hablamos de su actividad comercial o productiva, en una organización o entidad comercial.

En cuanto a organizacionales: A los objetivos y factores que se persiguen que componen la organización, empresa, sector económico, representado por las personas que componen la organización, clientes y usuarios.

En cuanto a tecnológicos: A las redes tecnológicas como son la web, el internet y los dispositivos tanto móviles como fijos que se establecerían como fundamentos básicos del comercio electrónico.

El valor: (Dinero, bienes y servicios) Como elementos que le dan sustento al comercio electrónico en un intercambio de productos.

Para Dans (1997). "El comercio electrónico funciona como una metodología que responde las necesidades actuales de empresas y consumidores, para entre otras cosas comercializar sus productos y optimizar la comunicación con sus clientes" de

igual manera" el comercio electrónico se fundamenta en dos pilares fundamentales del comercio electrónico":

Marco legal: Que son la protección de datos, de usuarios y proveedores, seguridad y acceso a la información, autenticación y copyright.

Marco tecnológico: Tecnología presente para la transferencia de datos e información, medios de pago y gestores de comercio electrónico, software y hardware.

2.5 Indicadores del Comercio Electrónico en México

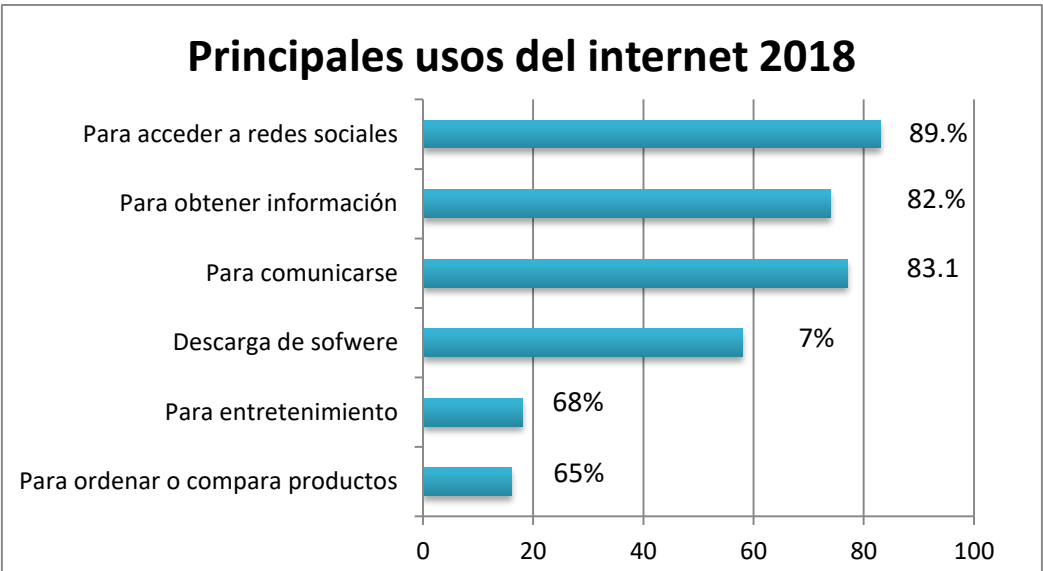
Existen dos tipos de indicadores que nos permitirán poner en contexto el uso del internet para el comercio electrónico: Por una parte, los indicadores de usuarios que hacen uso del internet para comprar o comercializar un producto y por otro lado, los sectores que hacen uso de las nuevas tecnologías para ofrecer sus productos o servicios, así como las tendencias de uso del internet como herramienta de comunicación y difusión.

Un par de organismos encargados de monitorear las actividades relacionadas con el uso del internet son: El INEGI. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), que se encarga de realizar diversos estudios de desarrollo de la población vivienda, educación, trabajo entre otros, y que entre los estudios destacan levantamientos de información de datos sobre la disponibilidad de uso y hábitos de tecnologías e internet entre la población (Gráfica, 2) y las actividades realizadas para el comercio electrónico (Grafica, 3) entre otras.

Y por otra parte se encuentra la Asociación Mexicana de Internet A.C (AMIPCI), que integra a las empresas que influyen en el desarrollo de la industria de internet en México, presentando informes sobre los usos y hábitos de los internautas para diversas actividades. Desde el año 2006 esta organización ha monitoreado el

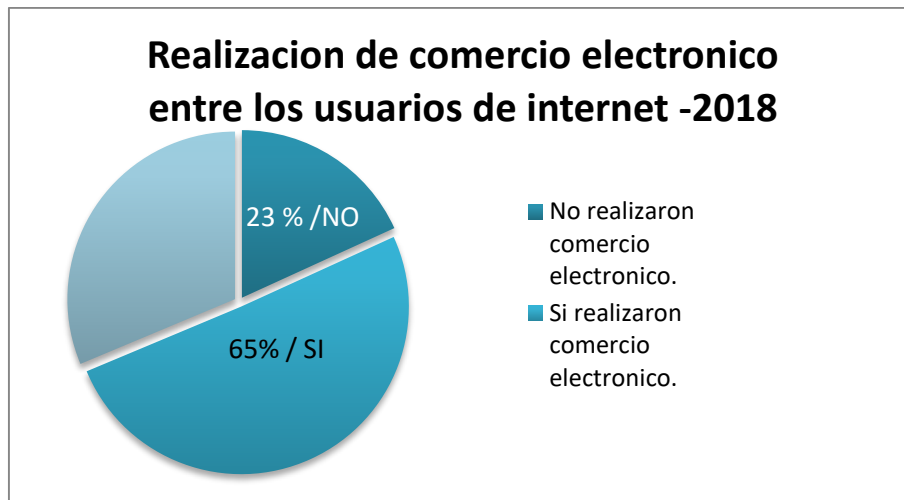
desarrollo, crecimiento y evolución del uso del internet en México haciendo hincapié en el uso del mismo para estudiar el comercio electrónico y los hábitos de compra entre otros usos.

Esta organización permite analizar las oportunidades y ventajas de utilizar este canal de información en las diversas actividades electrónicas de los "cibernautas mexicanos", que en su último estudio 2018, presentan los resultados de los hábitos y uso del internet que permiten observar la efectividad y el comportamiento del uso del internet para realizar el comercio electrónico transformándose así en indicadores del comercio electrónico.



Grafica 2. Principales usos del internet. 2018.

Fuente: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/14-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-usuarios-de-Internet-en-Mexico-2018/lang,es-es/?Itemid=>



Grafica 3. Uso del internet para el e-commerce. 2018.

Fuente: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/14-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-usuarios-de-Internet-en-Mexico-2018/lang.es-es/?Itemid=>

La utilización de las herramientas como son, el teléfono celular, los sistemas electrónicos de pago y transferencias monetarias entre otros, como apoyo en el intercambio de información tiene el objetivo de obtener datos para generar indicadores para el desarrollo del comercio electrónico, pero este desarrollo se condiciona por la disponibilidad de infraestructura y acceso a las nuevas tecnologías para hacer uso del comercio electrónico.

2.6. Internet y web, antecedentes.

El desarrollo e impulso de las tecnologías de la comunicación de los últimos 50 años generó nuevas formas de comunicación más rápidas y dinámicas apoyadas por nuevos artefactos, que hicieron posible la realización de estas nuevas formas de comunicación. El internet surge como una plataforma de interconexión de computadoras para que las personas se comunicaran a distancia, aunque limitada por solo caracteres y pantallas negras.

Estas tecnologías basadas en conexiones de área local por medio de un servidor remoto, hicieron posible más adelante con el desarrollo del internet,

específicamente en una etapa de renovación e innovación tecnológica, la aparición de las tecnologías de conexión inalámbrica como el *Wifi, Bluetooth, WLAN, GSM*. Entre otros.

Posteriormente el desarrollo de la informática y del internet generó la web, Barnes (1989) & Lee (1991). En un principio su eficiencia se vio restringida por gráficos y textos limitados en dinamismo debido a la tecnología existente del desarrollo de la computación, pero con el desarrollo de nuevos softwares hicieron posible la aparición de nuevas interfaces digitales más visuales y dinámicas.

La búsqueda en el desarrollo del internet, la cual buscaba una web más dinámica, organizada y atractiva generó como consecuencia el desarrollo de los primeros navegadores y el desarrollo de la usabilidad para las Interfaces Gráficas de Usuarios (GUI) de internet que tuvieron un antecedente en los sistemas de navegación *viola, www y Mosaic*⁹, diseñado en la universidad de Illinois (NCSA) con la intención de obtener una comunicación más dinámica con la red; esto permitió la compatibilidad con el *HTTP*¹⁰ y *HTML*¹¹; lenguajes en los que se fundamenta la web. Ante esta compatibilidad fue posible una mayor interactividad, dinamismo y visualización de video, texto y sonidos con la integración de botones que permitieron esa interactividad.

A este tipo de elementos de interacción, para navegar entre los documentos electrónicos dinámicos, se les denominan hipervínculos mejor conocidos como *links* entendido como una palabra clave vinculada a un archivo *HTML*.¹² Este desarrollo del internet impulsó a la web como un nuevo medio de comunicación masiva que se actualiza constantemente y que ha pasado de ser un sistema para la comunicación a distancia y el entretenimiento, a un sistema de comunicación e

⁹ Viola *www* y *Mosaic* (1992) fueron los primeros navegadores para visualizar sitios y páginas web, tanto de sistemas Unix, Macintosh y Microsoft, lo que después se convertiría en Internet Explorer.

¹⁰ HTTP o Protocolo de transferencia de Hiper Texto, (*Hypertext Transfer Protocol*) es un código que permite transferir información y poder visualizar páginas web, desarrollado por la *world wide web* (W3C).

¹¹ HTML o lenguaje de marcas de hipertexto (*Hypertext Markup Language*) permite elaborar páginas web desde su estructura y su función.

¹² El HTML es para Barne & Lee (1991) un lenguaje de marcado de hipertexto.

información global que integra a diferentes sectores sociales y que abarcan toda una rama de diversas actividades como son las educativas, gubernamentales, económicas y últimamente las productivas y comerciales.

2.6.1. Web 2.0 y web 3.0.

Mientras que la web 1.0 solo se enfocaba en la lectura de información y poca dinámica de información. La web 2.0 se constituye como consecuencia de la expansión y desarrollo del internet, es decir surge de las necesidades de una comunicación a distancia y generación de información más interactivas con los usuarios, pero también surgió para desarrollar servicios, es decir como una web colaborativa; el desarrollo de las nuevas tecnologías en este caso de la computación y PC de escritorios¹³ contenían una limitación en cuanto mecanismo de interacción entre los cuales destacan los software y hardware, lo que propició posteriormente el desarrollo de nuevos dispositivos de conexión a internet de manera móvil, PC individuales o laptops y con esto el desarrollo de elementos multimedia que impulsarían el desarrollo de la web 2.0.

La web 2.0 surge de las necesidades de la sociedad y de las organizaciones entre otros sectores para compartir y generar información más eficiente de forma más interactiva, es decir compartir audio, video, fotografías etc. Contenido generado por los usuarios y consumidores, posteriormente aplicado por las entidades de servicio, gubernamentales, de entretenimiento y comerciales surgiendo entonces las comunidades virtuales, conformando esto las TIC y los dispositivos móviles la web 2.0. Entre algunas características de esta web, encontramos que la captación de nuevas audiencias se hace por medio de intermediarios de gestión de contenido, *youtube, facebook, twitter, google, seconlife, etc.*

¹³ Web 1.0 Los primeros computadores con acceso a internet, pero limitada en su interacción, es decir, la comunicación por chat se limitaba solo a la escritura, sin audio o video como poyo.

La web 3.0 o data web, se comprende como la extensión de la forma de la red tradicional y bases de datos existentes (*MYSQL*). En términos subjetivos se nombra como la web semántica, es decir trata de relacionar en un lenguaje natural y más rápido la interacción entre los usuarios y los sistemas o sitios web, mediante una "inteligencia artificial" tratando de mejorar la experiencia, satisfacción e intereses del usuario.

Tiene el objetivo de que la interacción entre el usuario y la información sea menos rígida (como en la web 2.0), se enfoca en que la navegación sea adaptable al usuario cuando se busca información en específico, este término mezcla técnicas de búsqueda y almacenamiento nuevas (*SPARQL*, *RDF*, *OWL*, entre otras)¹⁴. Asimismo, busca que su gestión sea autónoma, disminuyendo la participación de operadores humanos en otras palabras, intenta cambiar la estética de la navegación tradicional, con los nuevos dispositivos móviles.

Lo que representa un nicho de oportunidad para las nuevas formas de comunicación y para el comercio de forma electrónica, puesto que a partir de las características y hábitos del usuario se crea un perfil de usuario que permitirá crear estrategias de compra/venta de productos y publicidad dirigidas a usuarios en específico, así como ofrecer una forma más eficiente de interactividad entre productores, empresas y consumidores para obtener información que permita innovar en el servicio y/o producto.

2.7 Tecnologías aplicadas al comercio electrónico

Actualmente, cualquier organización de gran tamaño tiene en cuenta que la integración de sistemas tecnológicos y modelos de negocios en sus sistemas operativos, tanto de producción como de comunicación y generación de

¹⁴ SPARQL es un acrónimo recursivo del inglés *SPARQL Protocol and RDF Query Language*. Se trata de un lenguaje estandarizado para la consulta de grafos RDF, normalizados por el *RDF Data Access Working Group* (DAWG) del *World Wide Web Consortium* (W3C). Es una tecnología clave en el desarrollo de la web semántica que se constituyó como recomendación oficial del W3C el 15 de enero de 2008.

información, son imprescindibles para alcanzar un nivel óptimo de desarrollo e innovación en cualquier giro al que esta organización se dedique (Ya sean gubernamentales, de servicios educativos, de salud o comerciales) y más aún si quieren ser más competitivos dentro de las nuevas tecnologías.

La comunicación mediante la obtención e intercambio de información de forma inmediata trae consigo un valor agregado al momento de intercambiar u ofrecer servicios o productos; las organizaciones que no cuentan con los recursos tecnológicos y económicos posibles para generar una debida comunicación que aumente el desarrollo económico y competitivo deben de considerar que invertir en el desarrollo e innovación tecnológica, tiene que ser como se mencionó antes imprescindible y observada desde diferentes ángulos como una inversión, en y para el desarrollo de capital intelectual, con beneficios tanto económicos y sociales a largo plazo y no como una inversión de riesgo monetario.

La infraestructura del comercio electrónico para ser llevado a cabo con satisfacción y eficiencia con las tecnologías disponibles desde el internet, la web, dispositivos móviles y computadoras, mediante una serie de servidores o proveedores web de soporte; dependen de otras tecnologías o sistemas que forman cadenas tecnológicas de comunicación, producción y desarrollo por enunciar alguna tenemos:

- Los sistemas de administración.
- Cadenas de suministros.
- Cadenas de producción.
- Cadenas de distribución.
- Sistemas de planeación de recursos e infraestructura.
- Servidores o proveedores de internet.

Elaboración del autor.

2.7.1 Servidores web y bases de datos

Los servidores y bases de datos, son equipos de alojamiento de datos web, para la distribución de la información en el internet, los más populares son los de *HTML* de sitios web, de correo electrónicos, de bases de datos vía *FTP*, *MySQL*, etc., que corresponden a proceso de intercambio de información establecido como cliente-servidor (Tabla, 4). Entre los servidores más comunes encontramos:

Servidor de archivos: Es aquel que almacena y sirve ficheros a equipos de una red.
Servidor de Directorio Activo/Dominio: Es el que mantiene la información sobre los usuarios, equipos y grupos de una red.
Servidor de Impresión: Se encarga de servir impresoras a los equipos cliente y poner en la cola los trabajos de impresión que estos generan.
Servidor de Correo: Se encarga de gestionar el flujo de correo electrónico de los usuarios, envía, recibe y almacena los correos de una organización.
Servidor de Fax: Gestiona el envío, recepción y almacenamiento de los faxes.
Servidor Proxy: Su principal función es guardar en memoria caché las páginas web a las que acceden los usuarios de la red durante un cierto tiempo, de esta forma las siguientes veces que estos acceden al mismo contenido, la respuesta es más rápida.
Servidor Web: Almacena contenido web y lo pone al servicio de aquellos usuarios que lo solicitan.
Servidor de Base de Datos: Es aquel que provee servicios de base de datos a otros programas o equipos cliente.
Servidor DNS: Permite establecer la relación entre los nombres de dominio y las direcciones IP de los equipos de una red.
Servidor DHCP: Este dispone de un rango de direcciones con el cual, asigna automáticamente los parámetros de configuración de red IP a las máquinas cliente cuando estas realizan una solicitud.
Servidor FTP: Su función es permitir el intercambio de ficheros entre equipos, normalmente su aplicación va muy ligada a los servidores Web.

Tabla 4. Tipos de servidores. Elaboración del autor

Independientemente de los procesos tecnológicos en las cadenas de producción y de valor agregado, existen plataformas de almacenamiento de información o servidores (bases de datos digitales) de tecnología de código abierto como es MySQL¹⁵ (Lenguaje Estructurado de Consulta) como lo muestra la imagen 1. Es decir, un programa de control de datos y/o estadísticas específicas en tablas digitales, que se almacenan en un proveedor de internet o en el propio ordenador que pueden ir desde lista de empleados de una compañía hasta la lista de venta de productos específicos de una tienda comercial en línea etc. Tecnología esencial para el comercio electrónico como ejemplo, la imagen 2.



Imagen 1. Logotipo de MySQL. Fuente: <https://webprogramacion.com/353/mysql/version-6-6-4-del-conector-de-mysql-para-net.aspx>

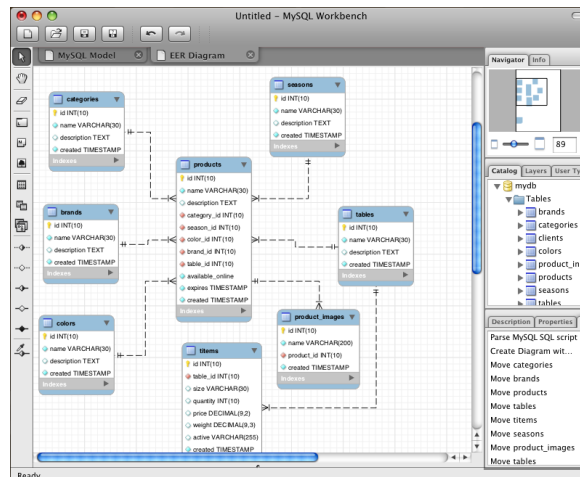
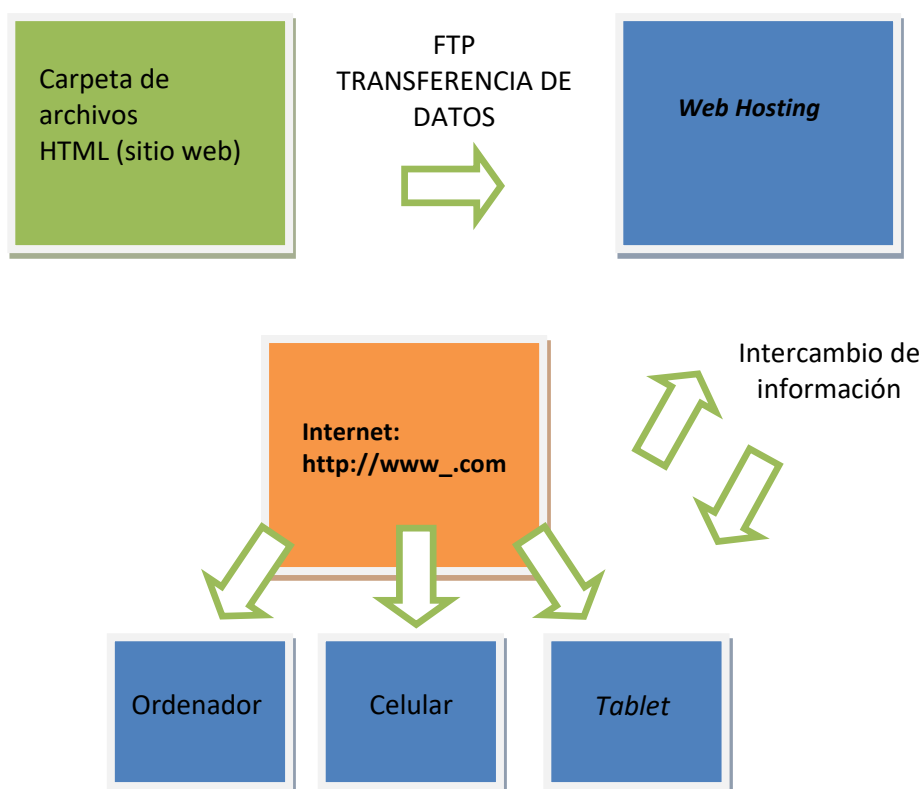


Imagen 2. Esquema de programación de una base de datos en MySQL. Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=6SzdO8CiKdQ>

¹⁵ Sistema de gestión de bases de datos de código abierto, para plataformas Linux, Unix y Windows <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>

2.7.2 Web Hosting

Una de las tecnologías mencionadas anteriormente y de suma importancia son las compañías de alojamientos de páginas web, identificadas como *web hosting* en inglés o alojamiento en español, equipos de conexiones de alta velocidad, es decir empresas que albergan los sitios web (Esquema, 5) y de correo electrónico, en su mayoría de código HTML, u otro tipo de código PHP, *Java Scrip* etc. Además de plataformas de gestión de contenido y de correo electrónico. Así mismo, se ofrecen la venta de dominios web, que es la dirección o URL¹⁶ de un sitio web, entre los ejemplos se menciona los servidores más conocidos: goodaddy.com, tu empresa.com, dominio.com, por mencionar algunos.



Esquema 5. Proceso de intercambio de información entre servidor e internet.
Elaboración del autor.

¹⁶ Una URL (*Uniform Resource Location* o Localizador Uniforme de Recursos) es una dirección de ubicación de elementos web, que se almacenan en la web.

2.8 Plataformas web para el comercio electrónico

Lo anterior se describe como la importancia del desarrollo de la tecnología web ahora de forma móvil, como ejemplo la telefonía celular y las *tablets*, su función se traduce como soportes tecnológicos, móviles, individuales y de conexión inalámbrica a un servidor o proveedor de servicios de internet.

Estas tecnologías representan herramientas de soporte tecnológico para el comercio electrónico, es decir como una de las tecnologías principales para integrar un sistema de comercio electrónico móvil, de escritorio en la web e internet para su funcionamiento dependerá de la infraestructura de red que se disponga, los servidores y proveedores de servicios web.

Existen una diversidad de plataformas de construcción de sitios web para el funcionamiento del comercio electrónico como son *wordpress*, *joomla*, *drupal*, entre otras que sumadas a una diversidad de *apps* o programas de aplicación de contenido ayudan a visualizar la información y el flujo de transacciones comerciales a través de interfaces prediseñadas o *layouts*, gestores de contenido, de transferencia de información y de capital (formas de pago en línea).

Estas nuevas tecnologías se gestan como innovaciones digitales implantadas a celulares y *tablets*, a estas tecnologías que se utilizan se les denominan *apps*, y/o plataformas de gestión de contenido y servicios para el comercio electrónico entre otras funciones, una de ellas es la de reciente creación y conocida herramienta, *Woocommerce* (Imagen, 3) que se desprende de la plataforma *wordpress* que se describe a continuación.



Imagen 3. Logo de woocommerce. Fuente: <https://blog.tbwhs.com/woocommerce-review-2/>

2.8.1 Wordpress

Wordpress es un sistema de gestión de contenido CMS (por sus siglas en inglés, *Content Management System*) que permite construir y mantener blogs o sitios web; este sistema es de código abierto, lo que significa el usuario o desarrollador web no necesariamente requiere tener conocimientos de programación avanzada en *HTML*, *XML*, *PHP*, *JAVA ESCRIP*, ETC.).

Además de permitir la configuración de forma manual y en línea del sitio web mediante un c-panel o panel de control (Imagen, 4), contiene un sistema de *plugins* o complementos que permiten extender sus capacidades dinámicas, de rendimiento y de interacción de *Wordpress*, que estas a su vez se conectan a diversas herramientas para mejorar la visualización en internet e intercambio de estadísticas, como es *Adwords* y *Goggle Analytic*; *Woocommerce* se describe como una plataforma flexible para webs empresariales, tiendas en línea o sitios web de comercio electrónico cuyas características son:

- Configuración de carrito de compras
- Sistemas de pago y envío de mercancías
- Agrega atributos al producto
- Generador de facturas
- Gestor avanzado de pedido

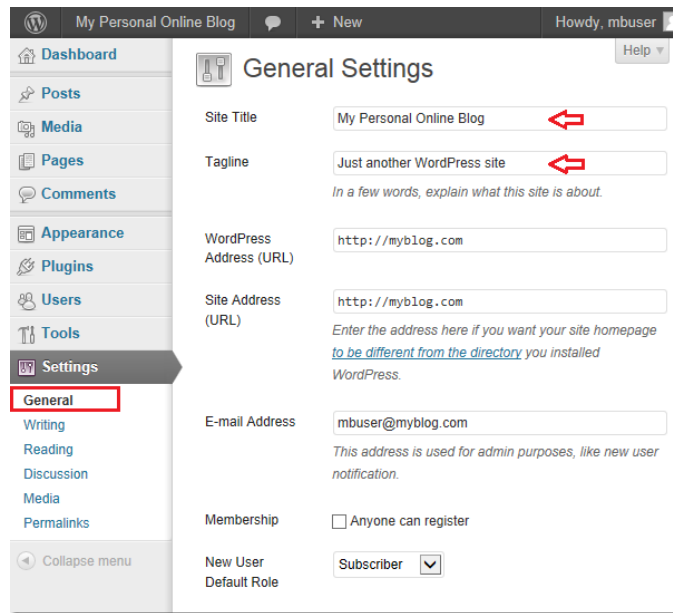


Imagen 4. Panel de control de Wordpress. Elaboración del autor.

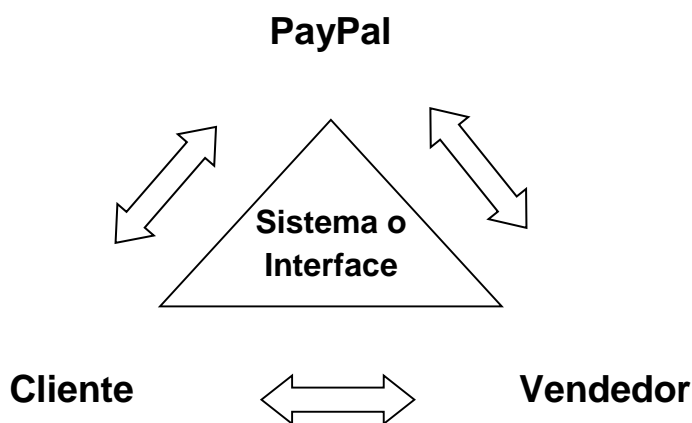
2.8.2 PayPal pago en línea en el comercio electrónico

Para que una tienda en línea pueda establecer un sistema de comercio electrónico no solo depende de una estructura comercial en internet y de planes de marketing en línea, un factor de suma importancia es la de pago en línea y la seguridad en línea.

Una de las plataformas más utilizada para realizar pagos por internet es PayPal (Esquema, 6) pues funciona como un intermediario entre el comprador y el vendedor utilizando seguridad y certificados SSL (*Security Search Layer*) o conexión de capa segura (triangulación para el ingreso de datos personales), que brinda seguridad de autenticidad del sitio web; no sólo las tiendas en línea virtuales la ocupan, almacenes físicos y tiendas corporativas establecidas también utilizan esta forma de pago.

PayPal es un gestor de intercambio de información o transacción monetaria mediante una *app* de triangulación de datos, el comprador tiene la certeza que el

vendedor no tendrá acceso a sus datos personales bancarios, funciona como un estilo de comercio electrónico y plan de marketing.



Esquema 6. Triangulación de PayPal. Elaboración del autor.

2.8.3. Apps

Las denominadas *apps* (aplicaciones) tienen como antecedente y origen en las primeras generaciones de celulares, donde esta tecnología vio su creación y uso limitado en primera instancia a simples herramientas tales como: alarmas, despertadores, calendarios, calculadoras, entre otros.

Su importancia como herramientas dinámicas y de amplio espectro se dio hasta el desarrollo de los *Smartphones* o teléfonos inteligentes y *tablet*, (dispositivos móviles) donde tuvieron su principal auge, estas *apps* o aplicaciones ahora abarcan una amplia rama de funcionalidades y usos significativos, para aumentar la productividad personal y últimamente utilizadas para el comercio y los negocios en línea.

Existen dos tipos de *apps*:

-
- **Web apps** - Son universales pueden abarcar todos los dispositivos móviles, sin importar sistema operativo o marcas.
 - **App nativas** – Sólo pueden utilizarse en dispositivos en concreto.
-

Elaboración del autor

Las *apps* son entonces “*software*”¹⁷ para dispositivos móviles que se pueden descargar en línea, y se sincronizan con los teléfonos celulares o *Smartphone*, son útiles como canales digitales para visualizar e intercambiar información, mediante una conexión a internet, este último uso sirve para generar nuevos modelos de negocio por internet enfocados al comercio en línea inalámbrico a partir de un proceso de diseño multidisciplinario, similar al proceso de desarrollo de un modelo de negocios, para ejemplo el esquema 7.



Esquema 7. Etapa de desarrollo de una *app*. Elaboración del autor.

Sin embargo, en algunos casos se puede tener acceso a las aplicaciones sin necesidad de conexión a internet, pero para su adecuada funcionalidad para fines de comercio en línea, las *apps* tienen que estar sostenidas por una plataforma web, es decir tiene que existir un antecedente web, bases de datos y acceso a una red de servidores de internet para que se completen entre sí; es inútil para intercambiar información y realizar transacciones monetarias sin acceso a internet.

El creciente desarrollo de la tecnología permite la comunicación rápida, eficiente y a distancia entre individuos, sumado al rápido y creciente desarrollo de nuevos dispositivos móviles y *apps*, permiten facilitar las labores cotidianas de las personas, ahora las entidades comerciales formulan estrategias a partir de las llamadas redes

¹⁷*Software*-Ordenador de escritorio y App-Celulares y Tablet

sociales, marketing digital y generación de planes de negocio para comercializar sus productos.

Para lograr lo anterior es necesario aplicar una serie de métodos, traducidos como modelos de negocio, con lo que se complementara la formación de un correo electrónico eficiente, organizado y visual, descripción de sus elementos y conceptos que lo constituyen y que se exponen a continuación con el estudio de lo que es un modelo de negocio.

Capítulo 3. Modelos de negocio por internet y Comercio Electrónico.

3.1 Visualización de la información en la generación de modelos de negocio

En este capítulo la metodología de investigación en su enfoque cualitativo, busca evaluar y describir las principales tecnologías de la información y los dispositivos disponibles para generar comercio por internet, así como los modelos de negocio y plataformas que generan el mismo en internet, para establecer más adelante un modelo tecnológico a partir de los elementos que generan la web.

La visualización de la información surge del interés en la forma de interacción que se da entre dos partes, persona-ordenador, en un entorno digital donde la información se establece en función de la forma en que esta enlaza las ideas de forma gráfica y estética, la manera en cómo se presenta en un medio como forma de comunicación eficaz, para ser comprendida y que está a su vez genere nuevo conocimiento e información; Friedeman V. (2013), describe que una función de la visualización de la información recae en: "El objetivo principal de la visualización de datos es transmitir información clara y eficaz a través de medios gráficos"¹⁸. Es decir, la visualización de la información es la representación y abstracción de datos para ser representados de manera gráfica que permitan explorar, visualizar e interactuar con grandes cantidades de información mediante algún sistema digital¹⁹.

Actualmente la visualización de la información es establecida como una disciplina que es utilizada en diversidad de sectores, tanto tecnológicos como sociales tales como: la informática, diseño gráfico, generación de métodos y modelos de negocio, control de producción y manufactura, estudios de mercados, creación de bibliotecas digitales, infografías, servicios y productos entre otros.

Como un ejemplo de clasificación de la visualización de la información para términos del tema se limita a los siguientes conceptos:

¹⁸ <https://ignasialcalde.es/visualizacion-de-la-informacion-ideas-conocimiento-e-innovacion/>

¹⁹ Ibemática.com lo define como "La visualización de la información es multidisciplinar ya que comunica datos mediante una interfaz, transformándolos en información semántica a través de medios gráficos". <http://www.rtdibermatica.com>

- **Visualización de grafos:** Que significa la representación geométrica de información, la cual implica una descripción de las partes con ramificaciones o representación de modelos.
- **Visualización de volúmenes:** Gráficas escalares.
- **Data Mining Visual:** O acceso a bases de datos, para la toma de decisiones para facilitar la comprensión de grandes cantidades de información.

Desde sus orígenes la visualización de la información obtuvo gran interés en estudiar las formas de representación de información mediante gráficos, cuyo objetivo actual por parte de algunas entidades u organismos son la adecuada transmisión y comprensión de información gráfica para ejecutar planes de acción, mediante la visualización de soluciones de problemas en esquemas, métodos y modelos que aporten valiosa organización y solución de ideas de la información para la planificación de estrategias y planes de negocios.

3.2 Diseño de la información

La información se puede definir como la recopilación de datos del entorno que rodea a un individuo o grupo de personas, para ser configurada en una estructura válida y significativa que sirva como una guía de acción para el entendimiento de la misma información y toma de decisiones, en este caso en medios digitales, para la representación de algún servicio y/o producto o la transmisión del conocimiento.

Puede describirse también como un proceso multidisciplinario, en el cual se encuentran inmiscuidas múltiples disciplinas como: La tipografía, diseño gráfico, la lingüística, la semiótica, el diseño web entre otras disciplinas que componen el lenguaje visual en un medio digital, nos encontramos con tres requisitos Horn (1999) en Francisco (2005).

- Diseño de interfaces
- Sistemas interactivos
- Espacios de información navegables

El Diseño de la Información o DI surge para dar una solución a una necesidad como es hacer entendible los complejos datos que se generan en el torno de las actividades diarias; el objetivo es hacer esos datos algo sencillo de entender en un medio digital, por ejemplo: La forma de enlazar la información de manera visual dentro de una interfaz de computadora con información técnica, con base en las experiencias y propósitos, así como habilidades que el usuario final pueda desarrollar.

Lo anterior se logra con el apoyo de la tecnología y su constante cambio y evolución, pero el desarrollo tecnológico se da en un contexto de innovación que va de acuerdo a las nuevas necesidades de generación e intercambio de información que surgen de las necesidades del mercado, de la sociedad y de los sectores económicos y productivos.

Es decir, la tecnología es posible si se constituye sobre una infraestructura sólida que permita a través de él internet, la web, los dispositivos móviles entre otros visualizar la información de manera eficiente y eficaz.

3.3 Método para organizar la información

El método FODA²⁰ (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) o DAFO también conocido en inglés como *SWOT* (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*) es un proceso metodológico organizacional que identifica los factores internos y externos de una organización comercial (Tabla, 5). Esta metodología

²⁰ El método FODA se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidades de la organización, así como las Oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y Amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo.

forma variantes para establecer modelo de negocio innovadores y estrategias de comercialización funcionales en un entorno general:

- **Factores internos o variantes internas.** Se establecen como las fortalezas y debilidades o lo que son las partes que conforman la estructura interna, áreas de organización, metas a alcanzar, recursos humanos, intelectuales, tecnológicos y de capital, aptitudes, recursos, procedimientos y habilidades.
- **Factores externos o variantes externos.** Se establecen como las oportunidades y amenazas o lo que es el entorno de competitividad de los mercados en el que se desenvuelve la organización, situación económica, cambios políticos, estructura social y hábitos de consumo.

F: Fortaleza.	Características y ventajas positivas de la organización, agrupación y/o entidad que genera y ofrece el servicio y producto
O: Oportunidades.	Que existe y que no existe en el mercado como nicho de ventaja del servicio y producto que sea innovador y rentable para su comercialización.
D: Debilidades.	Factores económicos, tecnológicos y de infraestructura que puedan afectar o retrasar la producción y en consecuencia la comercialización y venta del producto y servicio.
A: Amenazas	Similares a las debilidades, pero toma en cuenta los factores ambientales, sociales, económicas, operacionales de políticas públicas y laborales que no permitan su debida ejecución.

Tabla 5. Ejemplo de Método FODA. Elaboración del autor.

Entorno general. El entorno general se establece como una serie de variantes que influyen para su debida constitución y operación de las cuales se describen las siguientes:

- **Políticas legales:** Legislación, políticas públicas, fiscales, laborales etc.
- **Económicas:** Forma en que el Estado y la sociedad organizan la producción de bienes y servicios para su comercialización.
- **Socio-culturales:** Patrones culturales, estilos de vida, sistemas de valores, hábitos de consumo y de compra.
- **Tecnológicas:** Grado de usos de la tecnología en los aspectos de productividad en la sociedad.

En otras palabras, desglosa la información de la organización, los servicios y productos en un análisis interno y externo para abstraer sus características y formular soluciones para vender el servicio y/o producto, alcanzando los objetivos planteados como es el beneficio económico, mayor alcance de difusión comercial y eficiente intercambio de información.

La forma de clasificar o de tipificar los modelos de negocios dependerá del alcance o proyección que se requiera y de las posibilidades tecnológicas, así como de los modelos de desarrollo económicos: Modelos regionales, modelos locales, estatales y globales; este método se establece mucho antes de diseñar un servicio o producto o generar información.

3.4 Proceso en la innovación en los modelos de negocio

Para innovar en un proceso de producción o en la prestación de un servicio se deben transformar algunas estructuras de organización que le da forma, es decir, los diferentes bloques o departamentos sobre los que se cimentan las características de este producto y/o servicio. Entre estos podemos encontrar la Información, el valor agregado, canales de distribución, clientes o usuarios entre otros aspectos que conforman un modelo de negocio.

Por ser un proceso abstracto para su innovación hablando en términos de ontología²¹, se empezaría por describir qué es un modelo de negocio. A diferencia de lo descrito anteriormente en su funcionamiento y aplicación en internet, para analizar esta parte la descripción de modelo de negocio se establece de acuerdo a lo que señala Márquez (2010) de la definición de Osterwalder²² (2004).

Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingreso rentables y sostenibles. (p. 31).

Lo anterior significa que analizar las diferentes variables, oportunidades y herramientas disponibles de un negocio para proyectarlas hacia una nueva forma de oferta o nuevos segmentos de mercado entre los que destacan los relacionales, canales de información y distribución y las tecnologías aplicadas a la innovación de los modelos de negocio.

Osterwalder (2004) propone bloques o segmentos (*Modelo de Canvas*, figuras 3 y 4) que dan origen al análisis para poder proponer la transformación e innovación de los modelos de negocio, tomando en cuenta a los llamados "Aliados"²³ del producto o servicio para mantener el valor agregado tanto para producir como para comercializar, estos segmentos o bloques se han analizado y se han ampliado conforme a este estudio y que se describen a continuación:

²¹ Se refiere al estudio y análisis del ser, ente caso a todas las partes que integran el sistema o modelo de negocio.

²² Alexander Osterwalder es un prestigioso autor, conferenciante, director de formación y asesor en todo lo relacionado con el diseño del modelo de negocio y la innovación. Osterwalder se ha establecido como líder mundial en este ámbito, sobre la base de una metodología sistemática y práctica para lograr la innovación del modelo de negocio.

²³ Los aliados son vistos como todas aquellas otras organizaciones o personas vinculadas a la organización de manera externa, es decir, otras organizaciones con la misma actividad económica, clientes, segmentos de mercado, proveedores entre otros.

- **Segmentos de clientes.** Entre sus características se encuentran, los diferentes tipos de clientes a los que va dirigida la oferta, cuya clasificación se hace con base en las diferentes características, como son la forma de acceso tipos de relación y rentabilidad, ampliando en características más profundas como índices demográficos, geográficos y socio-gráficos.
- **Propuesta de valor.** Las ofertar que atraen la compra por parte del cliente o consumidor (únicas o varias) la cantidad a invertir, paquetes de servicios y productos, principales atributos, clasificación de segmentos específicos o particulares.
- **Canales de distribución y comunicación.** Especificar los canales de distribución disponibles por el cual el servicio o producto se dispone al cliente (comercio electrónico, puntos de venta entre otros), los canales de comunicación se refieren a la forma de acceso del cliente a la información de la organización (sitios web y publicidad en línea) y viceversa a través de qué medios la organización accede a la información del cliente (intercambio de información, mediante las redes sociales, entre otras).
- **Tipos de relaciones con los clientes.** Formas personalizadas, es decir los que comúnmente se conoce como ejecutivos de cuenta y gestores electrónicos, (e-mail y contacto vía sitio web), ofertas en línea para venta, pos-venta y nuevas ofertas.
- **Fuentes de ingreso.** Método por el cual se perciben ingresos para la existencia y funcionalidad del sistema; en otras palabras, transacciones, suscripciones, servicios, ingresos por publicidad y comercio electrónico, entre otros.
- **Recursos clave.** Los recursos claves los integran todos los componentes físicos (el producto), humanos e intelectuales, es decir, quienes están detrás

de la organización y la hacen funcionar (*Stakeholder*, proveedores, administrativos, etc.), así como financieros; todo el esfuerzo personal que conlleva a que una organización funcione.

- **Actividades clave.** Es la actividad que realizan los recursos claves, es decir la interacción con los factores externos de funcionamiento de la organización, tanto humanas como materiales, formando alianzas que permitan ofertar el servicio producto de manera eficiente (*e-stakeholder*, administración de redes sociales entre otras funciones).
- **Red de Aliados.** Está conformada por todos los "Aliados" y proveedores, con los cuales se establecen de manera más rápida el intercambio de información y propician procesos de innovación más rápidos para optimizar las ofertas y los canales de distribución, en este bloque se puede pensar en los "aliados" como los organizadores viables dentro de los modelos de organización de *asociatividad* o clúster (gobierno y otras entidades comerciales).
- **Estructura de costos.** Es la estructura financiera más significativa de los modelos de negocio, pues en ella se lleva el listado de los clientes, aliados, recursos disponibles y actividades que conllevan un gasto en relación con los demás bloques.

Elaboración propia con base en: Márquez (2010).

Segmentos de clientes	Propuesta de valor.	Canales de distribución y comunicación.
Tipos de relaciones con los clientes.	Fuentes de ingreso.	Recursos clave.
Actividades clave.	Red de Aliados.	Estructura de costos.

Figura 3. Descripción de los bloques de Osterwalder.
Elaboración propia con base en: Márquez (2010)

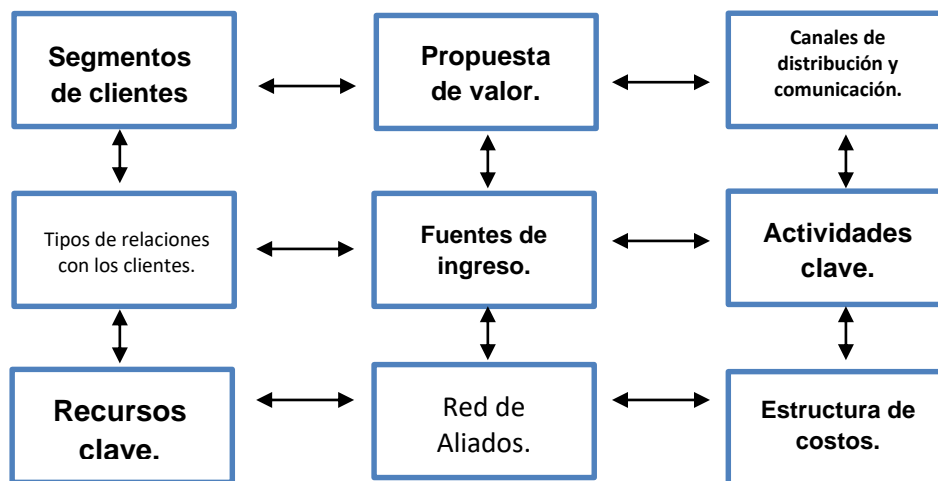


Figura 4. Segmentación de los bloques para su análisis. Elaboración del autor

Los bloques descritos con anterioridad ponen en contexto tanto una ontología del modelo como se ha descrito antes, así como una forma colaborativa de planeación o, mejor dicho, un conocimiento profundo del modelo y de la organización, además de proponerse como un método aplicable y como una herramienta para la comunicación y generación de prototipos en la innovación del servicio o producto dentro de un modelo de negocio.

El contexto de su aplicación para la comunicación se propone como una herramienta clara y usable de una manera holística, su utilización es interactiva por todos los participantes en primer lugar para generar intercambio de comunicación y para proponer soluciones innovadoras tanto a los medios de comunicación como de prototipos en el modelo de negocio, como señala Márquez (2010).

De esta forma se hacen diseños de productos en forma secuencial. Partiendo de elementos sobre las necesidades de cliente para configurar la oferta de valor y dejando de lado aspectos como la capacidades, procesos y recursos necesarios para apoyar dicha oferta y otros aspectos del diseño para etapas posteriores, lo que conduce a re-procesos y a perder la posibilidad de considerar diferentes alternativas en forma temprana al considerar la lógica completa del modelo desde el principio (p.34).

3.5 Innovación de los modelos de negocio

La innovación de los modelos de negocio debe observarse y plantearse como un proceso creativo y estratégico, que representa una oportunidad para renovar en algún sector de actividad y que conlleva una serie de pasos o metodologías. Es en esta parte donde el diseño encuentra su campo de ejercicio de acción, de propuestas, de construcción, de comunicación entre otros puntos para resolver un problema en un entorno multidisciplinar

Entre las metodologías e innovaciones para usarse en los modelos de negocio, se pueden describir algunas que son usuales en estos procesos de innovación y que se utilizan sobre todo en el diseño de algún servicio y/o producto, como es el *Branstorming* o lluvia de ideas que se describe a continuación.

3.5.1 *Brainstorming*

El *brainstorming* o lluvia de ideas es un proceso creativo y grupal donde la aportación de ideas puede ser observado como un proceso multidisciplinario en el cual el flujo de información es constantemente aportado por el mismo proceso. Este método o proceso facilita el surgimiento de nuevas y originales formas para llevar a cabo la resolución de un problema además es adecuada en la innovación y creación de servicios y/o productos, desde la perspectiva de Muñoz, Crespí & Rupérez (2011), consta de 3 clasificaciones o tres maneras de llevar a cabo la tormenta de ideas los cuales se describen a continuación en la tabla 6.

Lluvia de ideas no Estructurada	Está caracterizada por el flujo de intercambio e interacción de las ideas de manera libre, donde no existe un orden establecido para que los integrantes puedan incorporar sus ideas, conceptos, esta forma de desarrollar los conceptos libremente, evitan por una parte la
--	--

	presencia de algún moderador que impida la fluidez de ideas.
Lluvia de ideas Estructurada	Este formato de lluvia de ideas se caracteriza por tener un orden en el turno de los participantes, es decir existe una secuencia en la exposición de ideas, y cuya función del moderador, es evitar que los participantes se desvíen de los conceptos y de los objetivos a encontrar.
Lluvia de ideas Silenciosa	Este formato se caracteriza, a diferencia de las otras dos, por ser individual, es decir, los participantes se concentran en materializar sus ideas y conceptos en hojas de papel, sin miedo a intervenciones e intimidaciones del ambiente, para posteriormente exponerlas para su análisis y discusión, la función del moderador es verificar que el método cumpla con las reglas establecidas.

Tabla 6. Clasificación de lluvia de ideas.
Elaboración propia con base en: Muñoz. Crespí. & Rupérez (2011)

La existencia de otras metodologías más complejas conlleva a la creación de dinámicas en las que se propone que los participantes generen sub-modelos en un proceso multidisciplinaria que, en otro sentido son todos aquellos que integran la organización, empresa o entidad y son quienes mejor conocen el entorno competitivo de desenvolvimiento y la estructura de la organización.

Sumado a lo anterior se debe de poner en claro que la sola forma de pensar en la innovación de un producto y/o servicio no garantiza su éxito; tanto en el comercio como de su existencia en el mercado competitivo, si no se sabe acompañar por otros factores externos que permitan ser un referente de innovación y competitividad, a lo anterior se debe sumar el acoplamiento de las nuevas tecnologías y sistemas de organización.

Retomando el sistema de bloques de análisis de Osterwalder para la innovación, se establece también un método (Esquema, 8) en la cual se segmentan estos bloques para su discusión y análisis volviendo a unirlos para obtener resultados positivos

hacia la innovación tecnológica. Este bloque podemos describirlo como una metodología de complejidad la cual se segmenta.



Esquema 8. Proceso de diseño de modelos de negocios. Elaboración propia con base en: Márquez (2011) del proceso de Osterwalder (2004)

La propuesta de metodología anterior se presenta en forma de secuencia lineal y estableciendo preguntas sobre cada uno de los bloques que la constituyen, es decir una serie de pasos establecidos y con un orden específico cuyo objetivo final es la de comunicar los resultados obtenidos para posteriormente implantarlos como modelo de innovación una vez identificadas las variables de cual se describen sus características a continuación, esto basado en la descripción de Márquez (2011) de la innovación de los modelos de Osterwalder (2004).

La innovación se presenta en la parte media de la secuencia lo que representa que, aunque la innovación es el fin cuyo objetivo se persigue, ésta necesita ser evaluada para recomponerse en un modelo funcional establecido para los servicios y/o productos.

Visualizar el Modelo: Es una descripción y análisis del o los modelos que existen y que están presentes, cuyo objetivo es visualizar en primera instancia analizar el proceso, analizar presupuestos, canales de distribución y segmentos, costos y segmentos.

Evaluar: La evaluación tiene el objetivo de cuestionar el o los modelos una vez visualizados, cuestionando la fortaleza de cada una de las partes que componen el modelo.

Innovar: Es la ejecución de los resultados de las metodologías y análisis realizados previamente, tanto de los bloques que componen el modelo como de las personas que integran el producto o servicio, desarrollo de prototipos análisis de fortalezas e implementación de nuevas características.

Planear: Es la ejecución del proceso de innovación llevado a un plano de trabajo organizado previo a su puesta en operación, orientado a ser analizado por todas las partes que integran el sistema u organización basado en indicadores, en los recursos disponibles, el valor agregado que ofrece el servicio o producto.

Comunicar e Implantar: Finalización de los procesos anteriores, es la ejecución y puesta en marcha del modelo innovado y de los recursos y capacidades de la organización, es decir, la combinación de los procesos de análisis e innovación de un servicio y/o producto.

3.6 Modelos de negocio para comercio electrónico

Por modelo de negocio se entiende como la manera en que un negocio mediante una estrategia de venta genera ganancias, se acentúa con el valor agregado que se le da al producto convertido en satisfacción del consumidor.

Se tendrían que analizar los elementos que intervienen para lograr ingresos mediante las ventas en internet utilizando los modelos tradicionales adaptados a los medios digitales (Publicidad, marketing on-line, venta en línea de servicios y/o productos), por un lado está el valor agregado que se ofrezca al consumidor y por otro lado los sistemas tecnológicos disponibles que permitan visualizar ese valor agregado, tecnologías en constante cambio que se combinan para generar nuevas plataformas y nuevo modelos de negocios para el comercio electrónico que se adapten a ellas.

Para poder generar propuestas de modelos para el comercio electrónico e innovando en servicios y/o productos debemos comprender que son los modelos de

negocio en internet, los más utilizados, los más aptos, ventajas, desventajas y características de acuerdo a los objetivos que se quieran alcanzar, así como también deben considerarse el tipo de negocio en el que se implementaran dichos modelos.

Los modelos de negocio en internet para el comercio electrónico aplicado en algún sector en específico, se visualiza como una serie de metodologías que se deben de crear con base en las características propias del servicio o producto para aplicarlas efectivamente en las nuevas tecnologías, específicamente en sitios web eficientes, es decir tener una efectiva comunicación e interacción entre diferentes variantes, tales como:

Productor–consumidor, productor–productor, consumidor–organización, productor–organización o bien **consumidor-consumidor** entre otras maneras mediante el internet (Véase tabla 2. tipología de comercio electrónico).

Haciendo un paréntesis, para poder comprender como se constituyen los modelos de negocios por internet actualmente son analizando los propios procesos de construcción de los sistemas digitales, en otras palabras, la manera en que se miden los beneficios obtenidos al utilizar algún modelo de negocio en el comercio electrónico.

El proceso de construcción de un modelo de negocios en ocasiones se basa en primera parte en la venta del producto para obtener información, datos y gráficas que se traducen en cantidades económicas pero que no aportan de alguna manera datos para detectar ciertas problemáticas relacionadas con el uso de la tecnología y la razón de por qué algunos sectores económicos no obtienen estos beneficios.

La forma planteada es invertir este proceso, en primer lugar, la captura y análisis de información y datos específicos de producto y/o servicio que permita detectar ventajas y desventajas como ejemplo:

- De: Primero vender y obtener el dato.
- A: Primero obtener el dato y vender después.

- Para: Implementar mejoras e innovaciones ya sea antes o después del desarrollo del producto o producción del mismo.

3.7 Modelo de negocios en internet

Las redes mundiales de comunicación (TIC) traen implícito un gran potencial de influencia en el entorno competitivo actual y en el intercambio de información con un intrínseco valor agregado que ha sido desaprovechado por algunos sectores económicos y productivos para ejercer un comercio expandible, innovador, eficiente y competitivo mediante el uso del internet y las nuevas tecnologías; al mismo tiempo estos sectores económicos y productivos del país como son los pequeños productores locales y regionales, así como las Pymes visualizan a las TIC como alternativas y desarrolladores de la economía global como Villareal (2012) lo afirma:

Los impulsores de la nueva economía tienen como soporte a la revolución tecnológica en la información, las telecomunicaciones y la manufactura asistida por computadora, esto es, la marcha acelerada de la tercera revolución tecnológica (Con sus grandes transformaciones en la informática, la microelectrónica, los nuevos materiales, la biotecnología, la nanotecnología y las telecomunicaciones), promueve y posibilita los procesos de globalización en la industria, el comercio, los servicios y las finanzas, componentes característicos del capitalismo global. Los adelantos en las telecomunicaciones y transportes hacen que la velocidad sea parte sustancial de la competitividad y que las barreras o determinantes geográficos se eliminen. (p.4).

En otras palabras. Introducir a internet los negocios electrónicos como una opción, no solo de compra sino ahora también de información de la organización y consorcio, Lee & Chen (1999), de forma operativa sirve para aumentar sus beneficios económicos y comerciales a largo plazo.

Retomando lo dicho anteriormente sobre la economía digital, se hace mención que existe un desacuerdo en el concepto de nueva economía o economía digital, término que se ha utilizado en el comercio mediante las TIC; puesto que tanto los viejos modelos de negocios como los nuevos siguen las mismas metodologías o modelos de negocio, solo que en un sentido electrónico como en internet, Sánchez & Sandulli (2002), mencionan que: "Lo que ha cambiado es la manera de hacerlo con la tecnología actual".

Esto quiere decir que las nuevas aplicaciones tecnológicas son adaptadas a esos modelos establecidos pero que en su esencia y bases siguen siendo las mismas o teniendo similares características.

El internet asociado con el comercio genera interesantes posibilidades y resultados en cuanto al intercambio y generación de información que se traduce en servicios y productos eficientes de calidad y con un importante valor agregado, cuyo potencial los sectores productivos han desaprovechado en sus necesidades de transformación de sus modelos de comercio, sumado a un factor como es la falta de una infraestructura tecnológica que sirva como generador de soporte para poder desarrollar un comercio adecuado.

Este fenómeno ha crecido y ha sido ignorado por estos mismos sectores debido a la creencia en la dificultad de acceso, complejidad y elevados costos de la tecnología sumada a las deficientes o nulas políticas públicas orientadas a elevar el crecimiento y competitividad económica, para estos sectores productivos se sigue desaprovechando el potencial del comercio en internet.

Es por ello que se debe considerar una transformación digital de los productos y servicios que no se encuentran en un establecimiento comercial y al que los consumidores no tienen un fácil acceso, por lo cual: "Cada usuario en internet es un cliente potencial" (Kennet & Carol, 2012, p.77). Las economías locales y regionales son impulsadas también por el creciente uso del internet y por las personas que requieren adquirir un servicio o producto.

Para lograr esto es necesario comprender qué es el comercio por internet y los modelos existentes para diseñar estrategias basadas en estos modelos de negocio o en su defecto innovando en los que ya existen. Mismos que funcionen como impulsores²⁴ para el comercio electrónico mediante el uso de las TIC, teniendo en cuenta las condiciones de la red, las tecnologías disponibles, las características del producto o servicio y características de infraestructura de la localidad o región. Es decir, el tipo de tecnología disponible afecta el modelo de negocio ya sea por internet o el propio comercio electrónico.

Pero para llegar al comercio electrónico y generar propuestas que innoven o sean más eficientes, se deben explorar, observar y analizar los diferentes modelos de negocio en internet para formar una visión más amplia de las posibilidades que tiene el internet y la web para gestionar el comercio de una manera efectiva en determinados campos o sectores tanto sociales como productivos.

Tomando en cuenta los métodos existentes que desglosan y organizan la información, los modelos y tecnologías disponibles que sirven como infraestructura para desarrollar el comercio electrónico en las regiones donde se acentúan estos sectores productivos. A continuación, se enlistan y describen algunos métodos y formas de comercio electrónico, que se tendrán que tomar en cuenta al construir un modelo de negocio de *e-commerce* en internet tomando algunos comunes y los más utilizados, para analizar sus ventajas y problemáticas, además cómo se pueden aplicar a proyectos comerciales y para productores en el comercio electrónico.

3.7.1 *E-Tailer* venta al detalle o tiendas virtuales

El *E-Tailer* o modelo de venta directa basa su sistema de comercialización mediante una tienda virtual en donde la interacción entre el cliente y el sistema se guía de

²⁴ Entiéndase como, aumentar, elevar, desarrollar, fortalecer el comercio mediante las Nuevas Tecnologías, para aumentar su productividad y alcance comercial.

manera directa con el servicio o producto que buscan algún tipo de intermediario, es decir, el usuario busca en el inventario y hace un pedido pagando por la compra de un servicio en específico.

Este método de comercialización, aunque aparenta ser accesible y fácil de usar, remitiéndonos al concepto de usabilidad de un producto o servicio, aún tiene una estadística de acceso bajo, esto debido a que la dificultad radica en el hecho de que un servicio o producto carece de una marca o experiencia previa, lo que puede afectar la experiencia y satisfacción de usuario.

3.7.2 Modelo de venta directa

Este modelo no necesita intermediarios, el proceso consiste en producto o servicio-usuario, puede clasificarse como una tienda virtual como la descrita anteriormente (*E-Tailer*) sin embargo, una desventaja aparente es el poco alcance de su comercio, es decir se limita sólo a los compradores que ingresan a su sitio o portal, en forma de suscripción no permite la elaboración de estadísticas adecuadas para detectar problemáticas y beneficios de utilizar este sistema como forma de comercio electrónico de las nuevas tecnologías.

Una forma de asesoría en cuestiones tanto de diseño como de estrategias para aumentar su productividad, impacto y desarrollo económico en este modelo debe ser integrado a su estructura interna de formación para alcanzar un nivel satisfactorio y óptimo tanto de comercialización como de intercambio de información.

3.7.3 Modelo de comercio móvil (*m-commerce*)

El comercio móvil toma las características del comercio electrónico tradicional e innovaciones tecnológicas de las nuevas tecnologías, para implementarlas a la telefonía celular integrada a la conexión de una red de acceso a internet, con el

objetivo de expandir este modelo de negocio en cualquier parte e interactuar con cualquier usuario.

Es decir, toma las redes de conexión tanto locales como remotas e infraestructura de ancho de banda (*wifi*, *Bluetooth*, 3G entre otras), con la intención de innovar en la forma de compra electrónica y proporcionando la ventaja de acceso a internet para el comercio electrónico a cualquier persona como una característica propia.

Pero para este modelo de negocio de comercio móvil, surge una dependencia que se constituye como una desventaja y esta es hacia la infraestructura de comunicación tanto local y regional que es la que funciona como variante para su desarrollo; Este modelo tiene un bajo perfil de acceso y de utilización por lo complejo de un sistema móvil de compra y desconfianza del usuario en las transacciones virtuales.

3.7.4 Modelo de Intermediación en internet

Es imposible que la mayoría de los usuarios de internet que buscan algún servicio o producto obtengan toda la información, la más adecuada y eficiente para sus necesidades, por ello, las empresas o negocios se hacen de intermediarios para hacer llegar toda esa información al usuario final que es el consumidor.

Los intermediarios son sistemas de afiliación o de intermediación como fuente de ingresos para los comerciantes, generadores de oferta y demanda, es decir agregan la oferta algún producto (valor agregado) para aumentan la demanda. El canal más utilizado es la web debido a su alcance y constante crecimiento, aunque no todos los comercios y generadores de servicios utilizan este sistema debido al desconocimiento de la función del mismo; así mismo estos sistemas trabajan bajo sus propias reglas de operación y organización.

Se puede mencionar que las ventajas alcanzables al utilizar este sistema para los comerciantes y pequeños productores, son la asesoría y la utilización de las nuevas

tecnologías para trabajar en conjunto y gestionar eficientes resultados si se trabaja en conjunto, en otras palabras: Comerciante – productor–intermediario-usuario, manteniendo un eficiente canal de comunicación:

- **Comerciante-Productor:** Toda organización que genere un producto o servicio.
- **Intermediario:** Organización ya sea gubernamental, empresarial entre otras, que genera la comunicación, innovación, desarrollo de estrategias de comunicación, gestiona y produce modelos de comercio mediante el internet, analizando las tecnologías disponibles para vender el producto.
- **Usuario:** Consumidor Final.

Elaboración del autor.

3.8 Modelos de redes sociales basadas en la web 2.0 y 3.0

Al ser una sociedad basada en la tecnología y en los servicios digitales las redes sociales fueron creadas en un principio como una herramienta cuya finalidad fue la comunicación entre individuos de un grupo o cierto perfil, estas redes de usuario que interactuaban interconectados en una intranet comenzaron a evolucionar cuando la demanda de internet comenzó a incrementarse con la aparición de nuevos dispositivos inalámbricos para diferentes formas de utilización, esto se suma al aumento de la demanda de acceso a internet desde los hogares.

El desarrollo de nuevos dispositivos en su gran mayoría teléfonos móviles con acceso a internet dio una nueva perspectiva de uso de la red para generar una apertura de las redes sociales al público en general, es decir se masificaron y se diversificaron.

Como se mencionó en un principio, la finalidad de las redes sociales como medio de comunicación entre individuos aumentó también la demanda de nuevos métodos

en el comercio basados en oferta de servicios y productos que transformó el uso de una red social (estrategias de marketing en redes sociales), ahora como un modelo para hacer negocios, las redes sociales se enfocan ahora en la venta de servicios digitales y actualmente en la venta de algún producto físico.

Este modelo se basa en la web semántica²⁵ o web 2.0²⁶ y 3.0, red que es visitada por millones de personas para interactuar entre ellas en alguna necesidad de contexto de uso específico, red que utiliza las aplicaciones basadas en la compartición de información utilizando las herramientas digitales, fotografía, video y contenido generado por el usuario (Blogs y sitios web).

Es decir, constituyen un modelo que va aumentando exponencialmente el conocimiento de algún servicio o producto, ahora la información ya no es generada por la compañías o portales con acceso a internet, el usuario toma una participación más amplia.

Por una parte, al usuario/consumidor se le presenta en un mayor tiempo el servicio y/o producto, y por otra parte el prestador de servicios tiene la ventaja sobre estas redes ya que representan indicadores para poder clasificar y generar un perfil de usuario o consumidor, que a su vez facilitará la creación de diseño de estrategias para el comercio electrónico en estos grupos en específico.

3.9 Branding, Publicidad y Marketing en internet

Las organizaciones comerciales deben orientar sus esfuerzos a establecer una imagen que identifique su actividad y esencia de la organización, esto se establece

²⁵La Web Semántica es la nueva generación de la Web, que intenta realizar un filtrado automático preciso de la información. Para ello, es necesario hacer que la información que reside en la Web sea entendible por las propias máquinas. Especialmente su contenido, más allá de su simple estructura sintáctica.

²⁶Web 2.0, por otra parte, es un concepto que permite nombrar a las aplicaciones de Internet que facilitan la interacción de los usuarios. Los sitios que forman parte de la Web 2.0 posibilitan que los internautas compartan información y desarrollen tareas de forma mancomunada (Redes sociales).

mediante la prestación de algún servicio o producto, cuyas características deben ser coherentes con los objetivos, metas y aspiraciones de la organización, elementos claves para el éxito de la misma en el campo comercial y competitivo generando un impacto social y económico.

A la estructuración, gestión de información y procesos de comunicación para generar una imagen enfocada a generar un servicio o producto comercial se le conoce como "*Branding*"²⁷ del vocablo inglés, que significa en esencia crear una "marca"; es decir es el proceso creativo de la implementación de la información, transformando los datos en una imagen que pueda ser identificada, principalmente ocupando un espacio en la mente y los hábitos de consumo de las personas.

Entre las características de esta disciplina que se presentan como atributos, haciendo énfasis en la generación de una imagen comercial para la organización son:

- El reconocimiento tanto físico como de imagen del servicio o producto (imagen de marca, publicidad, empaque y medios de distribución).
- Los sectores sociales (usuario y consumidores).
- Los sectores económicos (empresas y organizaciones).

Elaboración del autor.

Lo anterior se traduce en la generación y establecimiento de una imagen corporativa, que conlleva la creación de identidad corporativa e imago-tipos, así como una serie de reglamentaciones de uso de la marca e imagen. Para Collins &

²⁷ "Lo que el branding intenta hacer es subrayar dichas cualidades que la marca transmite al cliente y que constituyen su fortaleza. De esta manera, es posible que el consumidor asocie en su mente una marca con un valor; éste puede ser, por ejemplo, la innovación. En este caso, los publicistas buscarían que el consumidor piense en la marca a la hora de buscar productos innovadores". Lee todo en: Definición de branding - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/branding/#ixzz2vrXZlpV5>

Porras (1995) señalan que: "La identidad corporativa orienta las decisiones, políticas, estrategias y acciones de la organización" así como. "Reflejan los principios, valores y creencias fundamentales de la organización" en (Capriotti, 2009, p.19).

Esta importancia en la imagen de la organización deriva de la dificultad de los usuarios al identificar una marca y/o producto por la gran variedad de servicios y productos existentes en el mercado, Capriotti (2009) señala:

"Debido a la situación existente en el entorno general y competitivo, uno de los problemas más importantes para las organizaciones es que los públicos tienen dificultades para identificar y diferenciar los productos, servicios y organizaciones existentes en un mercado o sector de actividad. Por esta razón, la Imagen Corporativa (los atributos que los públicos asocian a una organización) adquiere una importancia fundamental, creando valor para la entidad y estableciéndose como un activo intangible estratégico de la misma". (p.12).

Así mismo el *branding* funciona y permite diferenciarse de acuerdo a su propio perfil, ya sea social o comercial de otras organizaciones creando una serie de valores al interior de la misma que se reflejarán por medio de los servicios y productos que genera. Esto se refleja también en sus métodos de producción lo que agrega un valor diferencial a la organización de otras entidades con el mismo giro de actividad.

El establecimiento de una imagen para la organización en su sentido comercial o social, no garantiza su éxito esto se debe a factores tanto internos como externos, es decir los factores internos se presentan en la organización y gestión de la información para el proceso creativo y diseño de la imagen.

Paul Torrence (1974). Estableció en un principio cuatro pasos para este proceso: percepción, incubación, iluminación y verificación. Estos consisten en el reconocimiento de una necesidad, búsqueda de una nueva unidad, nacimiento de una idea, la verificación y acción se establece para llevar a cabo el proceso de

diseño creativo de la imagen, marca o identidad corporativa del giro comercial de la organización.

Los factores externos recaen en el medio de acción en el que se desenvuelve la organización, es decir el entorno y las políticas sumado a los hábitos de consumo entre otros; para llevar a cabo un proceso efectivo de construcción y desarrollo de *branding* se requiere sumar una serie de factores de operación tanto de imagen como de publicidad utilizando los medios tecnológicos disponibles con la ayuda de los factores antes mencionados.

3.9.1 Publicidad en línea

La publicidad en línea es uno de los modelos de mayor uso en las organizaciones para desarrollar actividades promocionales de bienes y servicios, pues ha pasado de considerar a las técnicas tradicionales a implementarse en los sistemas digitales como banners, anuncios electrónicos, publicidad por buscador y publicidad por e-mail o *Newletter*²⁸. Prácticamente es la publicidad en línea de servicios y/o productos, que se visualiza como un modelo de ingresos por publicidad, Kennet. & Carol (2009). Y del cual hay que destacar que este tipo de servicios publicitarios basa su productividad en las visitas o el denominado tráfico web u on-line de usuarios en internet, que son influenciados por este medio para comprar en línea, cuyo aumento ha sido considerable en los últimos años de acuerdo a diferentes organizaciones como la Asociación Mexicana de Internet o AMPICI. (2018).

²⁸ Una *Newsletter* o boletín electrónico es una pequeña publicación enviada de forma regular que generalmente está centrada en un tema principal de interés para sus suscriptores.

Esta mezcla da lugar a una herramienta de Marketing online efectiva, sólida y duradera, que permite a las empresas fortalecer sus propias marcas y aumentar las ventas de productos y servicios. Una de las grandes ventajas de la *Newsletter* es que la empresa no tiene que esperar a que las personas a las que se dirige entren en su web, si es que dispone de una, sino que ella misma puede comunicar e informar en el momento que lo desee.

Fuente: <http://jpccomunicacion.wordpress.com/2011/03/15/la-newsletter-que-es-y-para-que-sirve/>

Cuando se habla de publicidad en redes sociales tanto la imagen del servicio o producto es captada de manera rápida por el usuario sin involucrarse de manera consiente en lo que es el producto o servicio, esto es al ser una sociedad mucho más visual, los mensajes deben ser los más claros apoyándose mucho más en la imagen, es decir lograr un equilibrio visual entre el texto e imagen.

Entre algunas desventajas de la publicidad en línea (On-line) podemos encontrar que existen intermediarios como plataformas de afiliación y centros de compra entre productor y consumidor final, lo cual reduce su rentabilidad y posible alcance.

Como una ventaja de eficiencia y eficacia de este modelo es recomendable tratar directamente con el anunciante evitando así al intermediario, aumentando la rentabilidad y el alcance de la información disponible del producto y/o servicio para el usuario final.

3.9.2 Marketing online

El marketing digital (o marketing online)²⁹ es un concepto muy amplio, ya que engloba todas aquellas acciones y estrategias publicitarias o comerciales que se ejecutan en los medios y canales de internet: webs y blogs, redes sociales, etc. Las comunidades de consumo que se describirán más adelante forman objetivos de esta nueva disciplina, conformando por las herramientas digitales utilizadas por el marketing tradicional para vender un producto a grupos específicos de usuarios y de los cuales destacan algunas características que son importantes mencionar³⁰.

Creando perfiles de usuario a través de la información propiciada por las redes sociales, para mejorar la comunicación con los clientes/usuarios y que presentan

²⁹ Vender un producto o servicio a un público seleccionado, mediante la utilización de las herramientas tecnológicas aplicadas por el marketing. www.ilifebelt.com/marketing-online/2010/09/

³⁰Lo anterior pondrá en contexto más adelante la propuesta de generar un modelo de construcción de sitios web destinados al comercio electrónico, con características específicas de acuerdo a las características de la organización y el producto y/o producto.

ofertas innovadoras mediante nuevas formas de publicidad comercial apoyada por las TIC.

Características del marketing en línea:

- **Usabilidad:** Es la eficiencia con la que se ofrece al usuario el servicio o información que este requiere, cualquier *website* enfocado en estrategias de marketing online debe ser altamente usable, en otras palabras, que su diseño sea lo suficientemente intuitivo para que desde un niño hasta un adulto mayor puedan hacer uso del sistema de navegación en dicho *website*.
- **Interfaz:** Una interfaz correctamente diseñada permite resaltar el contenido nuevo y relevante para el usuario de una forma clara y sin extravagancias dentro del sitio web. Al implementar una atractiva interfaz, los usuarios se sienten más atraídos por el producto o la información que se desee transmitir.
- **Motores de búsqueda:** Son los encargados de ordenar la información que existe en internet, para publicitarse a través de un motor de búsqueda existen dos sistemas SEO y SEM, el primero se refiere al posicionamiento orgánico o natural y el segundo aparecer en los resultados pagando (Llamado también PPC o enlaces patrocinados).
- **Promoción:** A través de los canales exclusivos de internet: *Email Marketing*, *E-advertising (Banners)*, *social media Marketing (Blog, Twiter, Facebook, etc)*.

Elaboración del autor.

3.9.3 Pirámide de Maslow en el marketing en internet

La pirámide de Maslow se describe como un estudio de la psicología que aborda las jerarquías de las necesidades humanas (Esquema, 9) que van desde los dos

primeros niveles como son los fisiológicos y de seguridad, como parte fundamental del desarrollo del individuo, para llegar a un segundo nivel la afiliación se desarrolla como el desarrollo y la necesidad de obtener una personalidad del individuo, los niveles de reconocimiento y autorrealización se describen como los niveles de beneficio y anhelo alcanzados por el individuo en un tercer nivel.



Esquema 9. Pirámide de Maslow. Elaboración del autor.

La pirámide de Maslow por otra parte es utilizada por la mercadotecnia y, últimamente, por la publicidad y el marketing en internet, así como por el comercio electrónico, para entender el proceso de compra de los productos y/o servicios, es decir la compra de un bien tangible, así como el posicionamiento de marcas mediante estrategias basadas en los hábitos de consumo y anhelos de compra de los individuos, así como determinantes de estatus social. Para este proceso la pirámide Maslow considera los siguientes puntos:

- Detección de las necesidades o hábitos de compra.
- Búsqueda de información.
- Evaluación de alternativas.
- Decisión de compra.
- Proceso de prescripción.

Elaboración del autor.

3.10. Modelos de canales de distribución local y regional.

El comercio electrónico o *e-commerce* se posiciona como una opción para el desarrollo, intercambio e Innovación de la economía en los sectores económicos locales y regionales con mira a impulsar a estos sectores en su desarrollo comercial para tener un alcance y desarrollo a nivel nacional e internacional.

La forma de clasificar o de tipificar los modelos de negocios dependerá del alcance o proyección que se requiera y de las posibilidades tecnológicas, es decir la infraestructura de redes que proporcione el lugar más los modelos de desarrollo económicos: modelos regionales, modelos locales, estatales y globales en la cual están inmiscuidos los sistemas de almacenamiento y distribución que cuentan como infraestructura ya sea tecnológica o física, teniendo en cuenta también la vías de comunicación efectivas (carreteras y medios de transporte).

- **Modelos Locales:** Son aquellos en lo que el intercambio de información venta de algún servicio o producto y uso de tecnologías se limita al entorno e infraestructura local y canales de distribución con un alcance y crecimiento económico limitados.
- **Modelos Regionales:** Son aquellos en el que el intercambio de información y uso de tecnología se ve ampliado a un nivel estatal y nacional el cual implica programas gubernamentales, sociales, servicios públicos y privados.

Elaboración del autor.

La importancia que trae consigo la investigación y análisis de las tecnologías disponibles en los modelos de negocio en internet para implementarlos al comercio electrónico o *e-commerce*, aplicado a los productores locales y regionales, es incentivar el uso de las nuevas tecnologías para aumentar su crecimiento económico.

Promover la utilización en estos sectores económicos de las nuevas tecnologías como modelos de negocio para los pequeños productores agrupados en consorcios, corresponde a la necesidad de contar y generar capital intelectual y humano que gestionen y asesoren la creación de estos modelos y estrategias para los productores que debido a sus limitantes tecnológicas y económicas que imposibilita su crecimiento económico, la expansión de su comercialización e intercambio de información.

Los siguientes puntos se traducen en características que describen de manera más amplia las posibilidades que se mencionaron con anterioridad, es decir pone en orden los objetivos que se planean al estructurar e implementar modelos de negocio en el comercio electrónico para los sectores económicos y productivos agrupados en consorcios:

- Permite la obtención de datos y estadísticas para proponer soluciones a las problemáticas del fomento del uso de las Nuevas Tecnologías por los pequeños productores a nivel local y regional.
- Permite establecer un área de investigación y desarrollo, en la cual se involucren especialistas y expertos en Nuevas Tecnologías para gestionar y asesorar proyectos productivos.
- Permite el acceso a un mercado relativamente fácil como es el internet para un mayor alcance en la comercialización de sus productos o servicios e intercambio de información a un nivel superior al local o regional, con miras a un alcance nacional y global.
- Permite desarrollar modelos tecnológicos y organizacionales que permita a los productores crear estrategias regionales y locales que se adapten a las necesidades e intereses del sector con el que se va a trabajar en cuestión, en conjunto con otras instituciones o agrupaciones.
- Plantear la aplicación de un modelo para el comercio electrónico utilizando la web para obtener beneficios a un menor costo, aumentando el alcance de la comercialización de manera sistemática con el agregado de información, además que el consumidor pueda

visualizar los procesos de producción, venta directa y atención al consumidor.

- Planes de desarrollo y capacitación técnica para los productores regionales, como representantes del capital humano e intelectual.

Elaboración del autor.

Los beneficios alcanzables en la economía regional, local y estatal, así como en la sociedad como son la formación de políticas públicas y generación de empleos para los pequeños productores agrupados en consorcios, dependerán de la velocidad de implantación y alcance de utilización de las nuevas tecnologías y aplicaciones móviles, modelos de negocio, capital intelectual, diseño de estrategias de comunicación aplicados al comercio electrónico entre otros.

Todos los elementos anteriormente, funcionan como herramientas, incluyendo la información, que se integran a un modelo de elementos web, que conforman un método para integrar a la usabilidad y al diseño de interfaz, como parte de la estructura del modelo; del cual se expondrán a continuación sus partes y su funcionamiento, con el objetivo de crear un sistema de comercialización electrónica.

**Capítulo 4. Modelo de interrelación de elementos web
para el comercio electrónico.**

4.1 Antecedentes

Se entiende como modelo a una descripción abstracta cuya constitución de uno o varios modelos está basado en un sistema de conceptos y símbolos para describir un fenómeno que afecta o explique una realidad; el empleo de modelos facilita la comprensión de sistemas complejos (sistemas de gran tamaño), aun cuando estos contengan demasiados componentes que interactúan entre sí y que funcionan como variables (entendiéndose la funcionalidad de cada elemento para un propósito en particular, tomando en cuenta todos los factores esenciales que lo componen). Así mismo un modelo descriptivo se describe como: "Representación abstracta, gráfica o visual, física, matemática de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizar, describir, explicar, simular; en general, explorar, controlar y predecir esos fenómenos o procesos." Apostel (1995)³¹

Un modelo nos permite detectar en una serie de pasos un determinado resultado, logrando esto mediante el input que es la entrada o filtración de la información para generar *output* o salida de información para el resultado final que es la visualización de la información en sistemas digitales.

Algunos requisitos primordiales a considerar para construir el modelo que se propone son:

- Tener un propósito claramente definido.
- Identificar los conceptos esenciales.
- Desechar consideraciones superfluas como fuente de confusión.
- Debe representar un fenómeno o realidad en forma simplificada.

Elaboración del autor.

³¹ Leo Apostel (1925-1995) científico belga, que propone un enfoque multidisciplinario en el estudio de los fenómenos científicos y culturales que componen la realidad. El Centro Leo Apostel (CLEA) fue fundada en 1995 como un departamento de investigación transdisciplinaria. Está situado en *la Vrije Universiteit Brussel* (VUB).

4.2 Elementos web y conceptos

Los conceptos que se abordan a continuación se manejarán de forma sintética, puesto que ayudarán a comprender mejor la propuesta de un modelo de interrelación web, en donde la arquitectura de información (AI) por ejemplo: Se encargará de organizar todos los datos referentes al producto o servicio, estrategias de venta que serán aplicadas en línea y planes de negocios, que a su vez arrojan estadísticas e indicadores para implementar estrategias de redes sociales y de marketing en internet, información que permitirá al cliente y/o usuario tener información de un servicio o producto en el comercio electrónico.

Una vez organizada la información bajo un método, esta se transforma en un producto o servicio usable, es decir bajo la web se estaría estableciendo que es un sistema navegable, accesible que permite una experiencia y satisfacción de usuario bajo el esquema de comercio electrónico.

Ya establecidos los lineamientos de AI y Usabilidad, estos se implementan en las tecnologías disponibles, web, bases de datos, *apps* y dispositivos móviles, entre otros, mediante una interfaz aplicada en las plataformas de construcción de sitios web antes descritas, una interfaz que refleje de forma visual, los elementos de las estrategias de los modelos de negocio y marketing en internet ya estudiados.

4.3 Arquitectura de la Información (AI)

Aunque la interfaz de usuario es la aplicación fundamental para la web y sobre todo para el diseño web enfocado al *e-commerce* y tiendas en línea, puesto que su objetivo es crear un vínculo entre los usuarios y/o clientes la información del servicio o producto y sus características Hatson (1998). Se debe entender que la usabilidad de la interface no es posible sin la arquitectura de Información, en otras palabras, la organización de la información estructurada como el componente no visible pero que existe (Tabla, 7).

Estructura	Pre-visualización de la constitución del sistema.
Organización	Organizar toda la información, por temas, categorías e importancia, entre otros.
Diagramación	División de la información, en bloques que serán visibles.
Jerarquización	División de los bloques de acuerdo a temas de prioridad e importancia.

Tabla 7. Elementos de la Arquitectura de Información. Elaboración del autor.

El desarrollo de la tecnología y la exponencial afluencia de información que impera en los medios de comunicación y la necesidad de gestionarlos mediante nuevos métodos, hace que el término arquitectura de la información tome un papel cada vez más fundamental en los procesos de planificación de organización, de las características y de las estrategias de marketing en línea de un servicio y/o producto, dentro de los ciclos de vida de algún servicio o producto que se comercializará en línea y ante el significativo desarrollo tecnológico de los sitios de *e-commerce* y tiendas en línea.

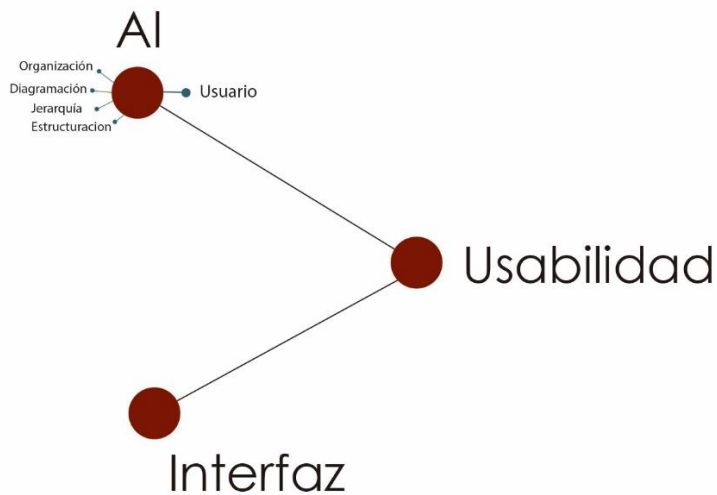


Figura 6. Arquitectura de información concepto. Elaboración del autor.

Se entiende entonces que AI es: la organización, jerarquización, estructuración y conceptualización de la información de un servicio o producto que será visualizada en una tienda en línea, mediante una interfaz gráfica de interacción entre los usuarios y la información del sistema, para *Argus Associates* la AI es: "El arte y ciencia de estructurar y organizar el entorno informativo para ayudar a los usuarios eficientemente a satisfacer sus necesidades informativas." Rodrigo (2005).

Se puede decir entonces que un sitio web de comercio o tienda en línea bien estructurado, clasificado y categorizado, es muy fácil de entender tanto por los usuarios como por los buscadores especializados en venta en línea, cumpliendo uno de los objetivos principales, que es permitir al usuario y/o cliente es encontrar el producto que está buscando.

4.3.1 Recuperación de la información y AI a nivel conceptual

Existen dos aspectos de la AI que merecen ser resaltados, la recuperación de la información: cuyo objetivo es que el usuario pueda encontrar la información, a través de sistemas de búsquedas, enlaces, clasificaciones, taxonomías etc. Y que por otro lado posibiliten que cada elemento de información pueda ser encontrado, en otras palabras; descrito a través de metadatos y optimizadores de sitio por buscadores. El diseño de la AI a nivel conceptual:

Son las técnicas propias de la AI dentro del ciclo de desarrollo del sitio que se ubica en la fase de diseño conceptual, las fases de diseño visible, en cambio estas están captadas por las técnicas de Ingeniería de usabilidad, diseño de interfaz y diseño de la información.

Los ingenieros han llamado a este proceso de diversas maneras, diseño de sistemas, análisis de sistemas, arquitectura de sistemas, ingeniería de software, arquitectura de sistemas de información. El nuevo enfoque de la AI radica en la atención que imparta el profesional de la información a la gestión de la misma

(organización, estructuración y representación), de las necesidades de información de los usuarios.

No podemos visualizar un sitio web de comercio electrónico o tienda en línea primero en una pantalla sin antes conocer la información y los beneficios del producto o servicio que se contendrá en cada uno de los elementos de la interfaz, debemos ver más allá de la simple estética de la interfaz del sitio web.

Primero, es la información su organización e importancia para pensar después en una interfaz que contenga y visualice la información con las necesidades y deseos de compra del cliente y/o usuario, esto en correlación con un concepto más amplio y de suma importancia como lo es la usabilidad, interconectado con la arquitectura de información y la interfaz.

4.3.2 Diagrama del sistema o *wireframe*

A partir de la organización de la información y el establecimiento de una jerarquía de la misma, el siguiente paso en el método de planificación del sistema como ejemplo la imagen 5, es la representación de un diagrama o la diagramación de la información; en otras palabras la forma de representación de los conceptos de la información, en un plano basado en los elementos web gráficos ordenados y considerados como son las pestañas, secciones, categorías, botones entre otros (formas abstractas que contendrán la información).

Cuya función básica es el desarrollo de los conceptos en un mapa de sitio (no visible, *wireframe*) componiendo un lenguaje y descripción técnica en blanco y negro, sin comprometer aun el diseño describiendo una cantidad mínima de contenido del sitio necesaria para describir el funcionamiento de interfaz.

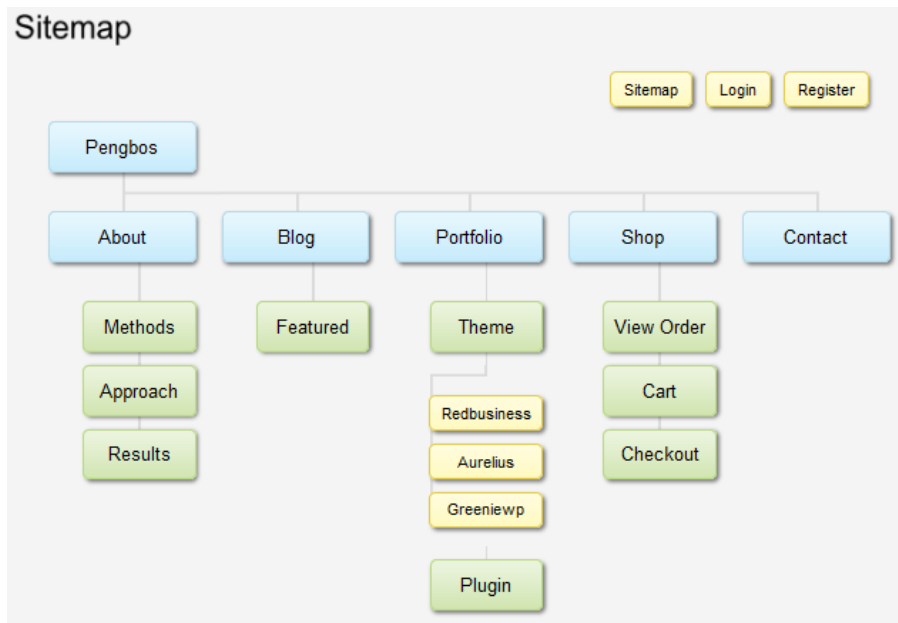


Imagen 5. Representación de un diagrama.
 Fuente: <https://es.wordpress.org/plugins/slick-sitemap/>

4.4 Usabilidad

La usabilidad como disciplina emana en el pleno crecimiento y desarrollo de la industria de las computadoras y software lo que obligó a valorar los procesos de eficiencia y diseño, así como de evaluaciones previas a la comercialización de un producto o servicio, para fines de este capítulo se describirán sus partes y sus formas de evaluar para entender cómo interactúan con las otras partes que generan un sistema digital como es la interfaz.

El término usabilidad es descrito como un anglicismo que quiere decir: "Facilidad de uso" Began (1991). Origen que se remonta a los años 80 para un sistema o artefacto, en este caso enfocado a los ambientes digitales y a la facilidad con que un usuario accede a una Interfaz o cuando busca determinada información, este nuevo significado fue utilizado para sustituir al término *"userfriendly"* o "amigable"

para los usuarios connotación que adquiere un significado subjetivo, sobre todo para los sitios de grandes cantidades de información.

La usabilidad hace referencia a como usamos las cosas, la facilidad de acceso (Figura, 6) si nos permite acceder a lo que buscamos, necesitamos y deseamos se fundamenta en el hecho de las necesidades propias del individuo y hacia el usuario a quien va dirigido el diseño (este término también está considerado dentro del Diseño Centrado en el Usuario o DCU), a las capacidades y necesidades que se generan en una determinada situación.

Es decir, para un término en particular estará dirigida principalmente a propósitos y contextos específicos por lo tanto: "Debe considerarse a la usabilidad como parte fundamental en el eje del modelo de interrelación con los demás elementos y factores que generan el diseño del sistema".

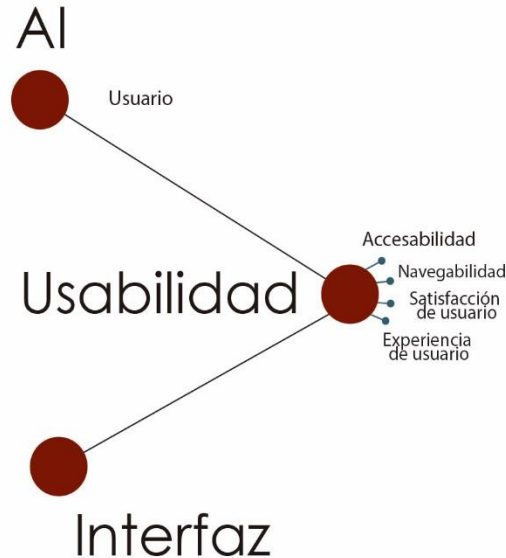


Figura 6. Usabilidad concepto. Elaboración del autor.

Esto se debe a que la usabilidad está compuesta en su mayoría por una serie de metodologías, procesos y herramientas de evaluación sirviendo como técnica de

validación en las decisiones del diseño, a su vez permite establecer que, si un diseño o sistema sea o no usable dependerá principalmente de su correcta funcionalidad, que sea accesible y tenga una correcta AI.

Uno de los principios más importantes de la usabilidad es aumentar la satisfacción y experiencia del usuario o público objetivo, logrando esto al hacer accesible el sitio web en cualquier circunstancia, logrando que permanezca y regrese las veces que sea necesario, cabe mencionar que algunos otros principios y no menos importantes corresponde a velocidad, retroalimentación y exactitud del producto o servicio.

En la usabilidad lo que entendemos como contexto es el entorno o fenómeno en el que se desenvuelve el sistema, el cual no está limitado solo al espacio físico en el que se encuentra en uso el producto o servicio, (tiempo, espacio, movimiento) que en otras palabras son las variables que afectan la usabilidad, también se deben considerar como variables en el contexto los avances e innovaciones tecnológicas como lo son: el *software*, *hardware* y dispositivos de última generación como las *Tablet* y teléfonos móviles.

Cuando se estudia la usabilidad y todos sus conceptos el sentido y significado de lo que significa dependerá de qué autor se haya tomado para estudiarla desde el punto de vista de los atributos o factores que se le den, como se mencionó anteriormente, así como de los objetivos específicos que se quieran alcanzar en contextos de uso específicos.

4.4.1 Entorno de utilidad en la Usabilidad

La usabilidad debe ser notada y comprendida en función con la forma y condiciones de uso del usuario, cliente y/o público objetivo, así como sus características de necesidades específicas, se pretende pensar que utilizar una aplicación es universalmente independiente de quien la utiliza, esto en una visión "*usabilista*" y que de modo empírico el usuario la sabrá utilizar, pero la realidad es que el diseño

y el uso está pensado en un principio para satisfacer las necesidades de algún usuario en específico dejando a un lado al resto de los usuarios quienes en su experiencia se cree aprenderán a utilizar la, mientras estos se adapten a ellas y no de manera inversa.

El concepto de usabilidad comúnmente es atribuido al concepto de calidad y consecuentemente se convierte en una disciplina y práctica profesional que estudia, analiza y propone el diseño o rediseño de una interfaz o sistema con base en evaluaciones de principios heurísticos³² de diseño usable, guías de usabilidad o patrones de diseño de interacción aglomerando una serie de técnicas, fundamentos teóricos y metodológicos para asumir un papel de estudio de usabilidad que es requerido para las aplicaciones.

Esto quiere decir que las evaluaciones son los factores percibidos en tareas de interacción, percepción de facilidad, atractivo visual y satisfacción de uso que el usuario o público objetivo tendrá que aprobar (Tabla, 8). Nielsen (2008), como una autoridad y quien más aportó a la usabilidad estableció algunos criterios para medir la usabilidad, criterios que comprenden los siguientes conceptos:

<p>1. Facilidad de aprendizaje. El sistema debe ser fácil de aprender de tal manera que el usuario pueda empezar a trabajar con él lo más rápido posible.</p>
<p>2. Eficiencia de uso. Una vez que el usuario haya aprendido a utilizar el sistema su nivel de productividad debe ser alto para poder completar determinadas tareas.</p>
<p>3. Facilidad de memorización. La curva de aprendizaje debe ser significativamente menor en un usuario que ya ha hecho uso del sistema de esta manera cuando tenga la necesidad de volver a utilizarlo, todo será</p>

³² El concepto de usabilidad no sólo puede ser definido como atributo de calidad de un producto, sino consecuentemente, como Metodología de Diseño y Evaluación. Hassan (2010).

más fácil de recordar y no tendrá que emplear tanto tiempo como un usuario que no ha utilizado dicho sistema.
4. Errores. El sistema debe generar el menor número de errores posible, si se producen es importante que se hagan saber de una forma rápida y clara al usuario a la vez que le ofrece algún mecanismo para recuperarse de ese error.
5. Satisfacción. Este atributo se refiere a la impresión subjetiva del usuario respecto al sistema.

Tabla 8. Criterios de evaluación. Elaboración propia con base en: Ortega S. (2011)

En la usabilidad coexisten dos factores o atributos que son muy importantes a considerar para hacer evaluaciones posteriores y que debe ser entendida dentro de la Usabilidad, Kurosu, Kashimura (1995) Fu, Salvendy (2002) & Hornbaek (2005).

- Atributos cuantificables de forma objetiva o inherente: como son la eficacia o número de errores cometidos por el usuario durante la realización de una tarea, y eficiencia o tiempo empleado por el usuario para la consecución de una tarea.
- Atributos cuantificables de forma subjetiva o aparente: como es la satisfacción de uso medible a través de la interrogación al usuario y que tiene una estrecha relación con el concepto de usabilidad percibida.

Conceptos de Atributos cuantificables Objetivos y Subjetivos. Hassan, Martín, Lazza (2004)

La usabilidad en la web también corresponde a los conceptos de utilidad y funcionalidad como factores determinantes e importantes pues de este elemento dependerá el éxito o fracaso un sitio web de comercio electrónico o tienda en línea: "sino valoramos inicialmente la concepción de utilidad de las cosas poco o nada puede importar su usabilidad " Ortega (2011).

Hoy en día los usuarios de páginas web de entorno de comercio electrónico son muy exigentes tanto con el diseño de interfaz y de búsqueda de productos y servicios, como con el resultado de la información que se busca y es obtenida, planteando entonces la usabilidad como un objetivo dentro de calidad en la concepción del comercio electrónico, complementados con la funcionalidad y utilidad pero hay que hacer énfasis en que la usabilidad no solo corresponde al entendimiento, facilidad y relación de uso de los usuarios con objetos o sistemas también entran en juego otros complejos factores.

4.5 Diseño Centrado en el Usuario

El Diseño Centrado en el Usuario, DCU o *User Center Design*, Norman & Draper (1986), surge como un marco metodológico y multidisciplinar y menos que una perspectiva y enfoque filosófico, culmina aclarando las dudas sobre la medición y evaluación de la usabilidad utilizando principios heurísticos y que no sólo será validada por los usuarios, sino también por las personas involucradas en la constitución del DCU, así como por las necesidades del usuario y/o cliente (Figura, 7).

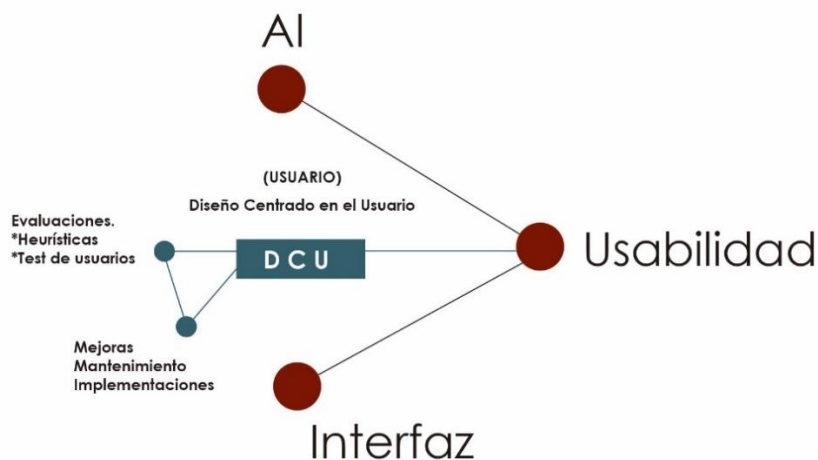


Figura. 7. Diseño Centrado en el Usuario. Elaboración del autor.

Con esto se pretende lograr que la experiencia y satisfacción de usuario en un contexto de uso específico sea la más adecuada mediante el DCU, al mismo tiempo que se adapte a los cambios tecnológicos.

Esto implica involucrar directamente al usuario en cuestiones centradas a sus necesidades y comportamientos incluido el evaluar el sitio, observar sus experiencias de uso y percepción emocional para obtener datos que puedan mejorar el sitio y la experiencia de usuario ante el diseño que se construye, esto no implica que el usuario tome el control del proceso de diseño ya que el resultado final sigue recayendo en el proceso de diseño y arquitectura de información.

En otros términos, en el DCU se involucra al usuario en el proceso a un nivel de análisis, mediante técnicas y métodos los cuales se evalúan para tomar datos y proponer mejoras e implementaciones en el sitio hasta llegar a proporcionar la experiencia de usuario satisfactoria; también toma en cuenta cómo se procesa la experiencia de usuario, ya sea en aspectos positivos o negativos y sujeta a variables en la cual encontramos el Diseño Emocional³⁵ Norman (2005) dividida en tres directrices de procesamiento:

- **Diseño visceral** → Apariencia.
- **Diseño conductual** → Placer y Efectividad de uso.
- **Diseño reflexivo** → Imagen de uno mismo, la satisfacción personal, los recuerdos.

Por último, el enfoque de DCU nos permite asegurar la consecución de un producto o servicio de calidad y plena funcionalidad adecuada a usuarios específico, explícitamente el diseño centrado en el usuario se conecta con la evaluación de la usabilidad.

³⁵ El diseño emocional consiste en las emociones y sentimientos que nos provocan ciertos objetos o la utilización de algunos objetos a nivel subjetivo. Donal Norman, 2005; El diseño emocional/ *Emotional Design: Porque nos gustan o no los objetos cotidianos / Why we love (or Hate) Everyday Things* Editorial Paidós.

Para entender mejor el concepto anterior ejemplificaremos con la aplicación de la norma ISO, 13 407. Que ordena 5 etapas del proceso de diseño centrado en el usuario con definiciones de carácter interactivo (Tabla, 9):

1) Planificación del Proceso Centrado en el Usuario: Identificación del propósito del sistema interactivo, necesidades, requerimientos y objetivos de sus usuarios y clientes potenciales.
2) Análisis del contexto de uso: La calidad de uso del sistema dependerá de la comprensión y la planificación de las características de los usuarios, de las tareas y también del entorno físico y organizativo en el que el sistema será utilizado.
3) Análisis del usuario y requisitos de la organización: Identificación de los objetivos específicos del usuario y los requerimientos que el producto deberá satisfacer.
4) Creación de soluciones de Diseño: Elaboración de propuestas de diseño mediante simulaciones o prototipos haciendo uso de todo el conocimiento disponible.
5) Evaluación de la Usabilidad: Tarea esencial que, junto con la etapa anterior, se beneficia del diseño Interactivo para alcanzar los objetivos propuestos.

Tabla 9. Pasos en el proceso DCU, ISO, 13 407. Elaboración propia con base en: Ortega (2011)

4.5.1 Accesibilidad

Junto con el desarrollo de la web la accesibilidad o también diseño universal³⁴ aparece frecuentemente ligado al concepto de usabilidad, aunque parezcan conceptos distintos no se marcan diferencias muy estrechas y términos que han cobrado gran notoriedad para el desarrollo de sitios web y que se ha hecho evidente su importancia Barnes & Lee (2000).

Esto se debe a que la accesibilidad es el arte que consiste en la capacidad del acceso a la información de algún servicio o sistema web por parte de todas las personas independientemente de sus capacidades o discapacidades físicas, así como de edad, esto corresponde a cuestiones fundamentales humanitarias y de derecho a la información.

Si un diseño o sistema no es usable, no es accesible y viceversa, Hassan & Ortega (2009), así como la usabilidad considera el uso de sistemas para usuarios específicos en contextos específicos y objetivos concretos, la accesibilidad también los considera y lo hace fijando consideración especial en la diversidad de usuarios. Es posible proporcionar acceso a la información y a un determinado sistema web a todos los usuarios, siempre y cuando utilicemos un diseño universal meditado y asegurando la usabilidad.

Aclarando algunos puntos respecto a la tecnología y a los contenidos, la tecnología no debe ser evaluada desde su uso, rendimiento y adaptación a las necesidades de los usuarios por otro lado el contenido, si está bien estructurado y organizado facilitará su entendimiento y la correcta interpretación del público objetivo.

³³ Establece que para que un sistema o producto tenga éxito es necesario que involucre también a las personas con discapacidades físicas y a personas de la tercera edad, considerada como el arte u oficio de diseñar para todos, establece 7 principios básicos, Igualdad de uso, Flexibilidad, Uso simple y funcional, Información comprensible, Tolerancia al error, Bajo esfuerzo físico, Espacio y Tamaño para el Acercamiento y Uso. (<http://www.ciudadaccesible.cl/que-es-el-diseno-universal/>)

Al evolucionar el desarrollo de la web, se contribuye al desarrollo de optimizaciones en la diversidad de sistemas y necesidades de accesibilidad de las personas, de esta manera se han logrado avances significativos en materias de integración de marcos legales como ejemplo la incorporación de la W3C.³⁵

Usabilidad y accesibilidad van ligados como se ha visto con el desarrollo y diseños de sitios interactivos y de prestación de servicios desde el punto de vista práctico, el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) hace posible los principios de diseño universal y accesibilidad, para aumentar así la diversidad de personas que van a utilizar el sistema.

Es importante mencionar que en la usabilidad y accesibilidad se presenta la siguiente paradoja, mientras que se busca un diseño usable que requiere delimitar una audiencia potencial con el fin de diseñar para lo concreto, un diseño accesible implica la necesidad de diseñar para la diversidad y heterogeneidad de necesidades de acceso presentada para audiencias específicas o compradores potenciales y constantes.

Al haber toda una variedad de usuarios con necesidades diferentes de compra se hace un esfuerzo importante para satisfacer esas necesidades con una variedad de diseños diferentes, pero que se adapten a las personas en sus contextos de usos y de disponibilidad tecnológica.

4.5.2 Navegabilidad

A un nivel teórico mantener la consistencia de la navegación es fundamental para hacer saber al usuario que se encuentra en el mismo sitio en todo momento, brinda un sentido de entorno y de flexibilidad dentro del sitio y tienda en línea, los sistemas de navegación (SN) se diseñan para apoyar el aprendizaje asociativo mediante la

³⁴ Órgano mundial, que fija los estándares de HTML y XHTML que todo sitio debe respetar. (<http://validator.w3.org/>)

presentación de recursos relacionados con el contenido que se muestra; se debe poner atención a algunas circunstancias especiales como el balance que debe existir entre la flexibilidad en la navegación y la inclusión de excesivas opciones o formularios que podrían confundir y desorientar al usuario.

No se debería mover la estructura de la navegación, en una analogía comparativa, el quitar o sustituir los *"peldaños de una escalera"* tendrá como consecuencia la sensación de un vacío en los pasos para llegar a su objetivo por parte del usuario; no cambiar la navegación permite que el usuario no deambule por todo el sitio, sin entender lo que tiene que hacer evitando así la frustración de usuario recordando la regla de los 5 segundos Krug (2005) si no encuentra la ruta información o producto abandonará el sitio.

La navegación generalmente está conformada por los elementos gráficos en la interfaz como son las barras de menú, horizontales y verticales, los menús emergentes, las tablas de contenido, casillas de verificación y formularios los mapas de sitios permiten el acceso remoto y directo al contenido.

Durante los procesos de diseño del sitio o tienda electrónica generalmente se incluyen algunos tipos de Sistemas de Navegación (SN) lo cual para obtener un éxito parcial es necesario conocer y entender cuáles ofrecen una flexibilidad y una noción del contexto en que nos encontramos, identificamos los siguientes de los cuales se mencionan:

- Sistemas de navegación jerárquicos
- Sistemas de navegación globales
- Sistemas de navegación locales
- Sistemas de navegación específicos

Elaboración del autor.

4.6 Usuario o público objetivo

Un usuario web se puede definir como aquel que utiliza, administra, accede, visualiza, utiliza, edita etc. En un entorno virtual como es la web, en este caso un usuario o cliente de sitios web de comercio electrónico y de tiendas en líneas, representan al público objetivo (segmentación de mercado) que accede a estos sitios con el objetivo de satisfacer sus hábitos de consumo y compra de forma sencilla, rápida, clara y eficiente.

Entre las características muy variadas de los usuarios que se deben de considerar al constituir sitios web de comercio electrónico encontramos la edad, sexo, situación económica, conocimiento tecnológico; lo anterior quiere decir que los estudios de usuario y sobre todo las características mencionadas son un factor de importancia puesto que el usuario y su satisfacción de compra, son una herramienta que se debe de considerar durante el proceso de desarrollo de sitios web de comercio electrónico, considerando la ayuda en línea y facilidad de visualización de información así como del producto.

4.6.1 Satisfacción de usuario

Se debe visualizar a los sitios web de comercio electrónico y tiendas en línea como zonas de servicio y de compra de productos en sí; la satisfacción de usuario como un concepto complejo y difícil de delimitar pero que entre sus variables que la condicionan destacamos el diseño del sitio web en cuestión el cual modelará la experiencia de usuario, posibilitando o impidiendo al usuario la consecución de sus objetivos la satisfacción de usuario está condicionada por formación del sitio web, su usabilidad, navegación, acceso etc.

Conocer qué factores de diseño influye en la constitución de la satisfacción de usuario y qué interrelaciones encontramos en ellas, es el primer paso para construir

un marco teórico que sustente el diseño y la evaluación de los sitios web centrados en la experiencia de compra o servicios del usuario.

En el caso de que el usuario no consiga satisfacer sus objetivos o el sitio web no satisfaga sus necesidades, por lógica se deduce que también al igual que en la usabilidad el éxito o fracaso de un sistema o sitio web dependerá de la satisfacción que obtenga el usuario final.

En la hipótesis de Benstz (2004) sugiere que la satisfacción de usuario no puede ser medida por la usabilidad, sino que esta es solo un factor para medir la experiencia del usuario. Por otra parte, existe una correlación entre estética y satisfacción personal Hornbaek (2005).

La ISO 9241-11 (1998)³⁶ . Define satisfacción en términos de: "Confortabilidad" y "actitud positiva" en el uso del sistema, mientras que Lindgaard & Dudek (2003). La definen como: "La suma subjetiva de la experiencia interactiva". Mientras que también se define como "La satisfacción es un concepto complejo, difícil de delimitar, pero entre las variables que la condicionan podemos destacar el diseño del sitio web" Hassan (2005).

Como primera aproximación al concepto de satisfacción de usuario en un nivel de uso de algún sistema digital, hay que delimitar algunos factores que la condicionan en el proceso de aprendizaje cognoscitivo y afectivo de la información Norman (2002).

La Experiencia de Usuario se verá influenciada tanto por el comportamiento racional o afectivo que, aunque interrelacionados Norman (2002). Brave & Nass (2002), influirán de manera diferente en la satisfacción del usuario, de esa forma podemos diferencia en los atributos que interfieren en el comportamiento cognoscitivo del

³⁷ ISO 9241-11 (1998) señala que la usabilidad es: "el grado por el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado". (<http://www.aenor.es/aenor/aenor/historia/historia.asp>)

usuario durante la interacción como eficiencia, eficacia y atributos que interviene principalmente en su comportamiento emocional como la estética Kim, Lee & Choi (2003).

Debido a sus numerosas interrelaciones varios autores la definen como una “actitud afectiva” Bengts (2004). Que influye en el comportamiento del usuario y su valoración del producto y por tanto condiciona la “fidelización” del usuario Zhang & Dran (2000). Dado que la experiencia de usuario trae consigo la interrelación con la satisfacción de usuario en un entorno de uso específico, a este concepto a nivel afectivo denominamos Diseño Emocional, Norman (2005) término que se describe como:

- **Eficacia:** Precisión con la que los usuarios alcanzan las metas específicas, es decir ¿Los usuarios pueden hacer lo que necesitan en forma precisa?
- **Eficiencia:** Recursos asignados en relación con la precisión y exhaustividad con la que los usuarios alcanzaron sus objetivos; en otras palabras ¿Cuánto esfuerzo requiere que el usuario alcance su objetivo? normalmente la eficacia puede medirse en términos de tiempo que les toma a los usuarios realizar dicha tarea.
- **Satisfacción:** Percepción de agrado y actitud positiva hacia el producto, es decir ¿Cuál es percepción del usuario frente a la facilidad del producto?

Elaboración propia con base en: Carrión (2010).

La usabilidad como parte importante y fundamental en el desarrollo de eficientes espacios de información e interacción, como son las páginas y los sitios web que se han descrito como uno de los ejes vertebrales para que un sistema digital funcione

con eficacia dentro de otro sistema, no necesariamente digitales (Sociales y tecnológicas). Todos los elementos que coexisten en la usabilidad forman parte de un sistema de valores y variables que de alguna manera si alguno no satisface su propia necesidad de existencia el efecto sobre los demás, aunque es evidente en una mínima parte, posteriormente estará mermando su debida funcionalidad afectando así la sobrevivencia del sistema.

4.6.2 Experiencia de usuario

El usuario pasará más tiempo en aquellos sitios que tengan mejor usabilidad, generando un aprendizaje mediante el uso efectivo que haga del sistema y que generará la experiencia de usuario "las buenas experiencias siempre cuentan con una buena usabilidad" Ortega (2011).

La experiencia de usuario o EU (UX, acrónimo en Inglés de *User Experience*), corresponde a la forma en que se siente el usuario respecto a cierto uso de algún producto, sistema o servicio la experiencia del usuario es subjetiva ya que trata de las emociones y pensamiento del usuario (sin embargo el diseño de la interfaz y el diseño de interacción forman parte del proceso de la Experiencia de Usuario), si un sitio web no es claro la mayoría de los usuarios omitirá buscar la información en ese sitio y recurrirá a otro, existen factores como la basura visual, la dificultad para rastrear la Información y una usabilidad arquitectura de información e interfaz deficientes etc.

Es decir, cuando un usuario se encuentra ante un nuevo sistema, sitio web o escenario etc. Intenta acoplarse a las circunstancias haciendo uso de todo lo que se encuentra y visualiza a su alrededor, en ese caso el usuario no se apoya en una guía pues muy pocos recurren a ella, aunque estas existan es en esta instancia donde el diseñador pierde el poder sobre el usuario.

Se pierde poder sobre el usuario al diseñar un sitio web esperando que el usuario se adapte al diseño esperando que sepa utilizarlo, pero muchas veces al hacer una observación del usuario al navegar de manera heurística se percibe que no utiliza adecuadamente el sistema, interfaz o aplicaciones entre otras como se ha planeado; estas observaciones son útiles para obtener información invaluable, puesto que así se sabrá cómo es que la utiliza y en que se ha fallado y en que se ha acertado.

Es necesario que la experiencia de usuario sea lo más satisfactoria y optima posible, hasta el momento esto se logra mediante un conjunto de factores que van más allá de una interfaz visualmente agradable y sencilla de usar (Figura, 8) se debe avanzar, evolucionar y acoplarse conforme la tecnología cambia y adaptarla a esas nuevas formas.

Con la Experiencia de Usuario entran en relación factores como la aceptación, la credibilidad, la confianza, la emoción o el placer factores en estrecha relación que en un sentido práctico la deficiencia o fallo de un factor afecta la funcionalidad de las demás; Incluyendo entre las características técnicas de la experiencia de usuario: El diseño Visual, Arquitectura de la información, Diseño de la interacción, usabilidad de Investigación de Usuario, Estrategias de contenido entre otras.

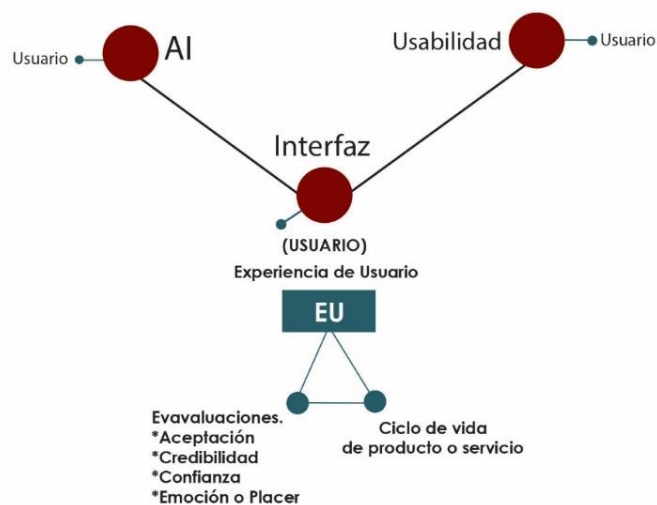


Figura 8. Factores de Experiencia de Usuario. Elaboración de autor.

4.6.3 Test de Usuario

El test como una de las pruebas de evaluación de la usabilidad (Tabla, 10) basa su método en la observación y análisis de datos recopilados de un grupo de usuarios reales (A diferencia de las EH que necesitan a expertos en usabilidad), en otras palabras, personas comunes quienes interactúan con el sistema o sitio web, en este método se anotan los errores y problemas resultantes para su posterior implementación y solución durante las etapas de desarrollo del servicio o producto estas pruebas o test de usuarios son estudios de laboratorio y no pruebas de campo.

Es por ello que a diferencia de las EH el costo es mayor, mientras más temprano en el desarrollo del producto se realicen mejor será el beneficio no se trata de redescubrir los errores que se haya omitido por no seguir los principios de la usabilidad (Heurísticos) trata de encontrar otros tipos de errores para poder implementar mejoras.

Reclutamiento	Numero óptimo de participantes, son sujetos comunes, considerados futuros usuarios del sistema.
Laboratorio de pruebas	Infraestructura para realizar el test, equipo, conexión, cámara, software etc.
Planificación del test	Elaboración de una guía, cuestionario con las tareas a realizar por parte del usuario
Elaboración de un informe	Análisis y estudio de los resultados obtenido de la prueba, debe de resumirse y sintetizarse, con las conclusiones y propuestas de mejoras para el sitio web o sistema en cuestión

Tabla 10. Planificación de un test de usuario. Elaboración de autor.

La importancia de las evaluaciones de usabilidad, las métricas, las pruebas de usuario o test de usuario entre otras, como se describió en este capítulo radica en que se establecen como herramientas que permiten detectar errores o variantes que pueden modificar el resultado final u objetivo del sistema, así como permiten evaluar la utilidad del sistema.

Las métricas nos permiten analizar datos cuantificables de valor, las evaluaciones heurísticas nos permiten evaluar en un todo las manera de uso y eficiencia del sistema por los usuarios, es decir; la parte cognoscitiva los test de usuario permiten conocer la experiencia de interacción de los usuarios con el sistema digital, lo que se refleja en la experiencia y satisfacción de usuario; Lo anterior permite identificar y repara errores en la estructura, ya sea la AI o en la interfaz etapas de suma importancia en la estructura del sistema y que van relacionadas entre sí durante todo el proceso de construcción del sistema.

4.7 Evaluaciones de Usabilidad

La evaluación de la usabilidad es un aspecto clave en el diseño de diversos sistemas interactivos para ello existen diferentes métodos para llevar a cabo dichas evaluaciones que nos permitirán diferenciar entre lo que "pensamos hacer" y lo que "hay que hacer" en las primeras etapas de desarrollo y posteriormente en etapas de implementación y testeo al finalizar el desarrollo del sitio web o tienda en línea. Evitando así en las evaluaciones los tecnicismos incomprensibles o manejos crípticos del lenguaje, así mismo las evaluaciones se incorporan en una etapa importante en el proceso no solo de la usabilidad sino también deben ser incluidas y aprovechadas en el proceso de desarrollo del Diseño Centrado en el Usuario o DCU.

4.7.1 Métrica de Usabilidad

Las métricas de usabilidad son una manera de evaluar o medir un fenómeno o cosa, todo aquello en lo numérico o nominal de igual manera ayuda a revelar patrones difíciles de observar a simple vista o mediante pruebas automatizadas y que relevan en ocasiones problemas muy obvios de usabilidad en función a la relación entre los usuarios y los productos que la utilizan.

Las métricas de usabilidad son realizadas para explicar y justificar su validez o adecuación al producto desde diferentes puntos de vista y que por definición deben ser:

a) Útiles. **Ya que medir algo que no es útil es una pérdida de tiempo.**

b) Cuantificables. **Es decir, el valor de la métrica debe ser capaz de ser expresado de manera numérica.**

c) Concretas. **En el sentido de que debe medir una cosa y no varias a la vez.**

d) Observables. **Ya que integrar métricas que no podemos medir no aporta información útil al diagnóstico.**

Elaboración propia con base en: Carrión (2010)

Las métricas de usabilidad se comprenden entre directas o indirectas, objetivas o subjetivas, observables y cuantificables, valores directos e indirectos; que ayudan a inferir y extraer conclusiones específicas nos permiten conocer, cómo puede afectar un pequeño cambio la interfaz de modo que se pueda cuantificar, por ejemplo: Como cambia, aumenta o reduce los errores de un usuario al utilizar el sitio web en un 25, 30, 40 % etc. O bien reducir el tiempo que dedica un usuario al localizar un artículo o producto o en su caso aumentar la satisfacción de usuario.

Como un ejemplo simple de las fases y métodos de las evaluaciones de las métricas de usabilidad que se utilizarán en todo el proceso de diseño existen las formativas y sumatorias.

-
- Evaluación formativa: **Proporcionar información durante el desarrollo del producto sobre errores que pueden ser usables para mejorar el diseño final.**
-
- Evaluaciones sumatorias: **Se realiza al finalizar el desarrollo del producto, mediante una valoración absoluta, comparativa y estadística, evaluar si los objetivos del usuario y del producto en cuestión se han alcanzado.**
-

Elaboración del autor.

Así mismo, "pueden" o en un aspecto mucho más específico deben responder a una serie de cuestionamientos enfocados al desarrollo de servicio y/o productos de información cuestionamientos como:

¿El sitio web funciona correctamente al público objetivo? ¿Cuáles son los principales problemas de usabilidad del sitio? ¿Se está logrando mejorar la calidad servicio? ¿Se está logrando una eficiente interacción entre los usuarios y el sitio? ¿El nuevo sitio es más eficiente que el anterior? etc.

Las métricas de usabilidad ayudan a resolver patrones que son difíciles o imposibles de observar a simple vista aun con pruebas automatizadas; al evaluar un producto o servicio en un grupo pequeño de usuarios normalmente no revelan los problemas más obvios de usabilidad, sin embargo existen muchos problemas más sutiles que requieren ayuda de métricas justo estas métricas de usabilidad pueden ser de gran ayuda para analizar un servicio desde nuevos y diferentes puntos de vista, para obtener mejor entendimiento del comportamiento de los usuario y su relación con los servicios que utilizan.

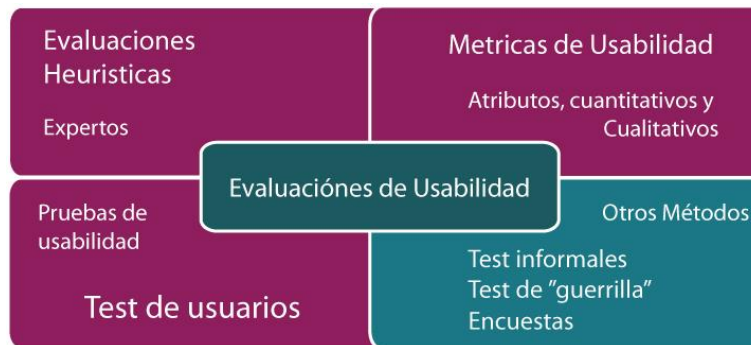
4.7.2. Evaluaciones Heurísticas.

La Evaluaciones Heurísticas (EH), Principios Heurísticos (PH) o simplemente la Heurística, Nielsen & Molich (1999) de la denominada Ingeniería de la usabilidad de descuento. *Discount Usability Engineering*, propuestos como métodos de inspección y estudio de análisis de un sistema web, realizadas por expertos en temas de usabilidad buscan conocer la calidad de la interfaz o de cualquier sistema interactivo mediante una minuciosa inspección (es decir, ven a través de un sitio web, para identificar problemas), estos evaluadores intentarán ponderar en función de lo que creen que serán las acciones y reacciones de los usuarios en relación con las tareas de interacción (Métodos de recorridos cognitivos)³⁷.

La EH buscan recabar información sobre cada uno de los elementos que componen el sistema y si estos elementos se adhieren a los estándares de usabilidad (Esquema, 10) previamente establecidos en estándares de diseño y AI en relación con la facilidad para aprender y ser usado por un grupo determinado de usuarios en un contexto de uso determinado.

De igual manera las EH permiten detectar en porcentajes los errores y problemas de diseño dependiendo del número de expertos que evalúen los sitios, se sigue que este método es menos costoso que algunos otros sistemas de evaluación pues no requiere de una planeación o inversión en recursos como algún software especializado para realizar evaluaciones, normalmente se incluye en las primeras etapas del proceso de desarrollo siempre y cuando se tenga un prototipo o sitio a evaluar.

³⁶ Métodos o técnicas en apoyo a las EH de la usabilidad, que consiste en evaluar la facilidad de aprendizaje y principios de las tareas de la aplicación, prototipo o interfaz a evaluar.
http://www.useit.cat/es/servicios/usabilidad/recorrido_cognitivo.



Esquema 10. Distintas pruebas de usabilidad. Elaboración del autor.

Bajo estas condiciones las EH de usabilidad de Jacob Nielsen (1990), dependerán en gran medida de las “Heurísticas” que se hayan definido antes para las evaluaciones de los sistemas. los Principios Heurísticos o PH, trata de establecer normas convencionales entre una persona y un sistema, "pretenden formar un puente comunicacional" González, Lorés & Pascual (2006). Es decir, formar un entendimiento usuario-sistema como forma de trabajo en conjunto en pos de un objetivo en común, estas reglas sirven de apoyo en la planeación de las EH, se adecuan a la naturaleza e interfaz que se va a evaluar y el contexto de uso de la misma los PH son aplicables a varios propósitos como los que se enlistan continuación:

1- Definición de alcance: Metas claramente establecidas y definidas, tareas a realizar, objetivos y resultados deseados.

2- Conocimientos de usuario: Adoptar ciertas características y puntos de vista del usuario, comprensión clara de la audiencia y sus necesidades.

3- Principios Heurísticos: Visibilidad del estado del sistema, es decir; el control del sistema por los usuarios, la coherencia de sus elementos (cada elemento de la interfaz debe ser coherente con las expectativas de uso del usuario).

4-Prevención de errores: Rutas alternativas del sistema, evitar posibles errores del usuario mediante la eliminación de elementos obsoletos de la Interfaz.

Como en todas formas de evaluación como es el caso de las EH para la usabilidad también se sugieren ventajas y desventajas de utilizar este método, sugeridas por Jacob Nielsen en 1990, por poner un ejemplo pueden ser menos costosas, pero a mayor complejidad del sistema son más difíciles de ejecutar en su evaluación por un solo experto en usabilidad y en DCU este y otros ejemplos son sintetizados a continuación (Tabla, 9):

Ventajas	Desventajas
Económicas.	Alta inversión en capacitación de expertos si se requiere.
Intuitivas.	Necesita más de un evaluador
No requiere planificación.	Puede en un momento no identificar tantos atributos relacionados con la usabilidad.
Puede no necesariamente utilizar expertos en Usabilidad.	Difícil de ejecutar si la interfaz es muy compleja, se necesitará evaluadores para cada apartado.
Puede ser utilizada en el inicio del desarrollo del proyecto.	No siempre sugiere de manera fácil soluciones, si se asocia a subjetividad de cada evaluador.
Tiempo de procesamiento menor al de los test de laboratorio.	Solo emulan el comportamiento del usuario por suposición.
Pueden detectar problemas de aplicación, sin que estos sean problemas de usabilidad.	Al poner en marcha el sistema, puede no detectar problemas que salen fuera del control de quien construye el sistema.

Tabla 9. Ventajas y desventajas de las EH. Elaboración del autor.

4.8 Interfaz Gráfica de Usuario

En un estudio más profundo de lo que es una interfaz (Figura, 9) y en que se puede implementar, haciendo un paréntesis de las interfaces enfocadas a sitios web de comercio electrónico y tiendas en línea, tendríamos que empezar por clasificar las diferentes áreas en las que se aplican esto según Shneiderman & Plaisant (2009), en el enorme interés en la usabilidad de la interfaz que surge del creciente reconocimiento de los beneficios del diseño para el usuario, pasando de una interfaz individual a una interfaz social por ello existe una clasificación de interfaces como ejemplos los siguientes:

- **Sistemas críticos de vida.**
 - Control de tráfico aéreo, carretero.
 - Controles médicos y de rehabilitación.
 - Controles de emergencia (policías y bomberos).

- **Industriales y Comerciales.**
 - Interfaces de bancos.
 - De servicios turísticos (aerolíneas y hoteles).
 - Tiendas en línea.
 - Sitios de comercio electrónico.

- **Aplicaciones para el entretenimiento y hogar.**
 - Celulares.
 - Cámaras digitales.
 - Computadoras.
 - Consolas de video juegos.

- **Exploratorios, creativos e interfaz colaborativa.**
 - Buscadores de internet.
 - Herramientas digitales.
 - Edición de video.
 - Editores de texto e imagen.

- **Sistemas socio-técnicos.**
 - Organizaciones Gubernamentales.
 - Organizaciones Civiles.
 - Herramientas para la Investigación.
 - herramientas administrativas.

Elaboración del autor.

Ante los constantes cambios de las nuevas tecnologías se hace recurrente profundizar de nueva cuenta en la importancia de los elementos estándar que componen la Interfaz, elementos que las hacen más accesibles y fáciles de usar en este contexto se describe: "Sobre la accesibilidad, el potencial de una interfaz de adaptarse fácilmente, así mismo para un público con necesidades especiales" (Eaton, 2003, p. 38). Así como su relación con otras disciplinas del diseño en un sentido más común se expresa de la siguiente manera: "[...se estudia la interfaz hacia atrás, mirando sus piezas para comprender sus efectos en el conjunto...]" (Eaton, 2003, p. 14).

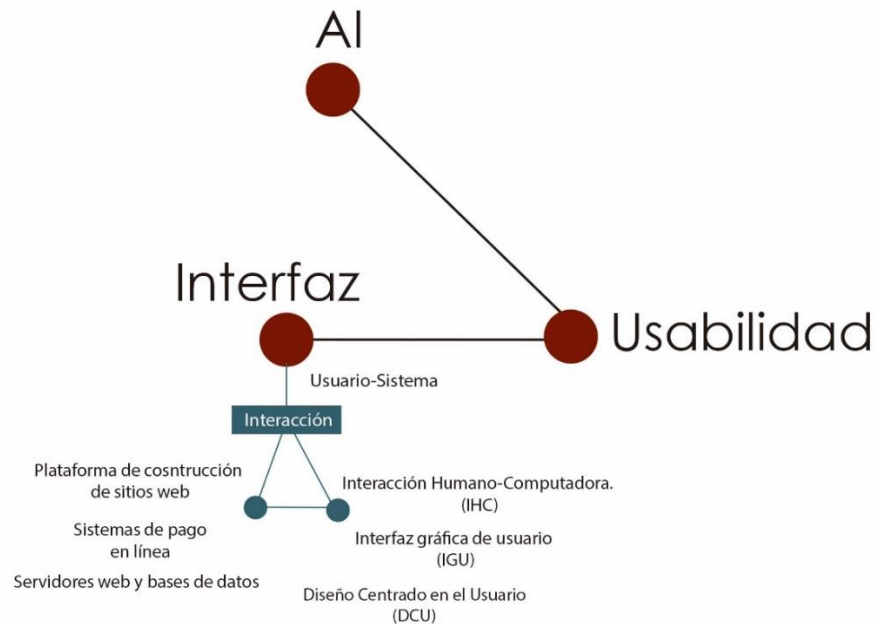


Figura 9. Interfaz en modelo. Elaboración del autor.

4.8.1. Elementos de la interfaz concepto

Interficie o Interfaz, el primer término de Perella (1998)³⁸ es analizado desde los términos de la interacción humano-computadora de la *hypersurface*, que es descrita como la forma topológica de la arquitectura de medios y su relación con los medios impresos, electrónicos y arquitectónicos en esencia la relación entre la imagen y la forma en los sistemas digitales (Figura, 10).

Por otra parte la Interfaz Gráfica de Usuario de la web que es la definición que más se conoce formalmente, concepto que se estudia y describe en este capítulo como elemento de la web usada por los usuarios para la interacción, visualización y obtención de información digital, así como su utilización en el comercio electrónico y en las tiendas en línea, si se considera que son más factibles de construir que otras interfaces de otros sistemas digitales, últimamente con el desarrollo de plataformas de *open source* plataformas de construcción de sitios web de *layout* de fácil manejo debido al comportamiento de sus elementos individuales como son los botones, formularios, la tipografía y elementos estéticos como el color y las formas.

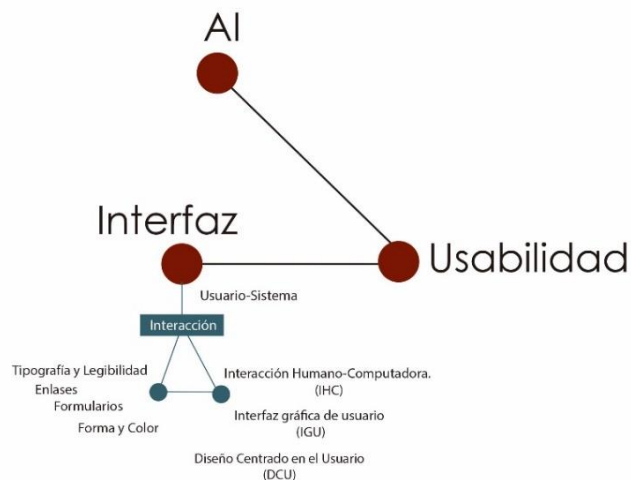


Figura 10. Elementos de la interfaz. Elaboración del autor.

³¹ Para ampliar información y términos, puede consultarse la siguiente página.
<http://www.interactivearchitecture.org/systems-of-exchange-stephen-perrella-hypersurfaces.html>

4.9 Modelo de interrelación de elementos web para el comercio electrónico

Para integrar y describir el modelo de interrelación de elementos web para el comercio electrónico como propuesta (Figura, 11) se consideraron dos factores o formas para establecer, integrar y explicar el modelo; integrarlo como un modelo cualitativo que sirve para describir de una manera general la relaciones entre los diferentes factores o componentes del sistema, en consistencia a la funcionalidad de dicho sistema en el comercio electrónico (Es decir no pretende cuantificar en su totalidad todos los componentes del sistema solo una parte de los componentes más relevantes), en otras palabras hacer entendible y ejecutable el proceso de desarrollo del sistema para integrarlo al comercio electrónico o *e-commerce*.

El modelo empleado como un proceso o método para la construcción de sitios web de comercio electrónico o tiendas en línea, integrando los medios o redes sociales, la mercadotecnia y planes de negocio entre otros (No necesariamente integran algunos procesos en el terreno físico para comprobar el modelo se requieren pruebas de campo o un caso de estudio para aplicarlo), en todo caso se limita a la expresión de conceptos y símbolos que los representa.

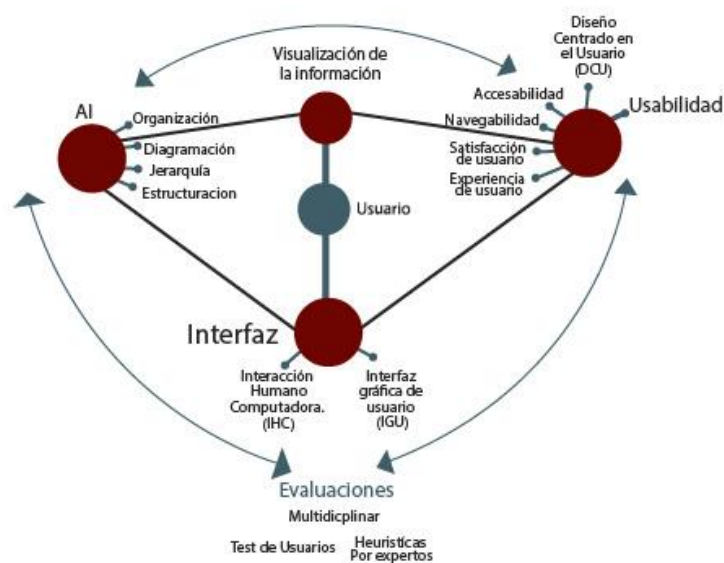


Figura 11. Modelo de interrelación de elementos web. Elaboración del autor.

Cada núcleo del modelo (Arquitectura de información, usabilidad e interfaz) contiene sub-núcleos o factores que se conectan entre sí y que funcionan como variables interconectadas en un circuito funcional, que describe la importancia de cada una de sus partes para la debida funcionalidad en el sistema a aplicar y por lo cual si un sub-elemento no se constituye correctamente, puede afectar el funcionamiento de los demás elementos que componen el sistema, en este caso la visualización de la información y teniendo en cuenta al usuario y/o cliente, el funcionamiento de la tienda en línea como objetivo principal del modelo o sistema.

El usuario y/o cliente representa el objetivo del sistema de intercambio y generación de información, bienes y servicios en este caso se debe diseñar sobre los intereses, comportamiento y aspiraciones de compra del usuario como se ha descrito en las últimas etapas de la pirámide de *Maslow*.

4.9.1 Arquitectura de Información para el modelo

La Arquitectura de la Información (AI) en este modelo (Figura, 12) es observada como una metodología que nos permite ordenar la de información obtenida mediante un estudio previo de los usuarios, clientes o público objetivo para estructurarla y tener una idea de la forma en que será visualizada la información del servicio o producto, es decir en qué partes y cómo se implementará la información (secciones, categorías, ventanas, información del producto), permitiendo encontrar la información necesaria de forma rápida y clara.

A su vez, jerarquizar la información, quiere decir ordenarla conforme a su importancia permitirá encontrar la información del o los productos como su descripción o características propias, permitiendo una óptima comunicación y entendimiento de los usuarios hacia el servicio y/o producto, la arquitectura de información nos permitirá entonces transformar toda la carga de información ya

ordenada en un servicio o producto que es usable y fácil de usar a partir de una interfaz.

Una manera de explicar conforme a una analogía de los puntos anteriores en la construcción de un sistema, se toma estableciendo como ejemplo la construcción de un edificio, esto es como se construye un sistema desde la base de su estructura conceptual y de jerarquización de pisos, en este caso de la información en correspondientes ventanas hasta la apariencia física, que pertenece al diseño de una interface para el sistema:

- **La Estructura:** Descripción e información y objetivo de diseño de sitio web de *e-commerce* o tienda en línea. (un boceto previo).
- **La Organización:** Modelos de planes de negocios, estrategias de marketing, información del servicio o producto.
- **La Diagramación:** Categorías de productos (mapa de sitio).
- **La Jerarquización:** Información del producto o servicio.

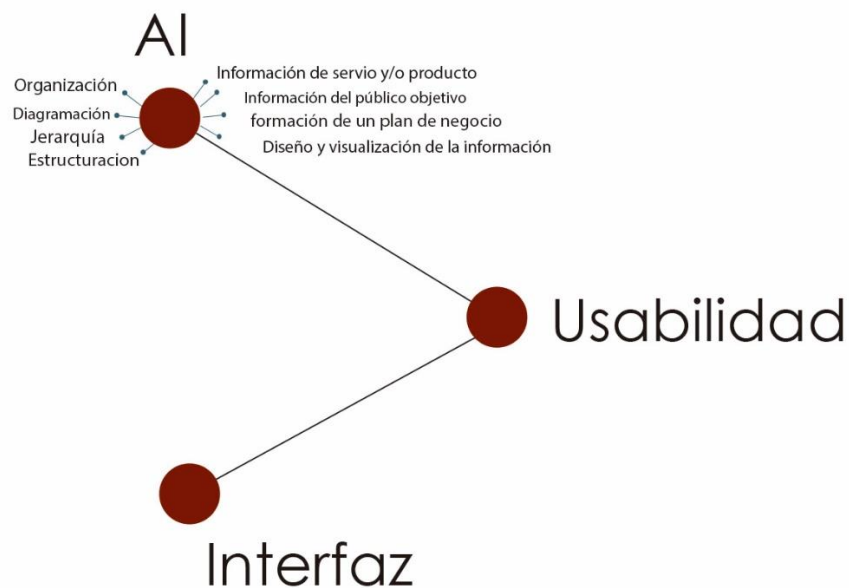


Figura 12. Arquitectura de información en modelo. Elaboración del autor.

4.9.2 Visualización de la información en el modelo

La visualización de la información en términos conceptuales se describe como una técnica multidisciplinaria y/o proceso de generación de nuevo conocimiento en el desarrollo humano en medios digitales (Imagen, 6); es la disciplina que se encarga de estructurar y dar estética a la información, en otras palabras convertir y transmitir la carga de información en conocimiento de manera eficaz, mediante imágenes y gráficas con el fin de encontrar la usabilidad en la información, en otro sentido hacer la información entendible mediante imágenes, infografías o la forma gráfica de entender la información etc.

"La visualización de la información es un campo [...] que ha emergido de la investigación en la interacción hombre-ordenador, la informática, gráficos, diseño visual, psicología, y métodos de negocio. Se está convirtiendo en un componente cada vez más crítico en la investigación científica, bibliotecas digitales, la explotación minera de los datos, el análisis financiero, estudios de mercado, control de producción de fabricación, y descubrimiento de medicamentos". Varela (2013) en Jijón (2018).

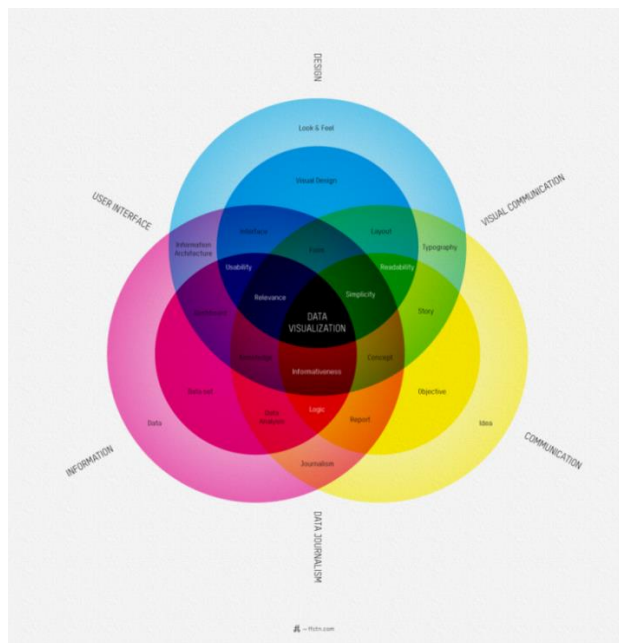


Imagen 6. Representación de la visualización de la información.

Fuente: <https://ignasialcalde.es/visualizacion-de-la-informacion-ideas-conocimiento-e-innovacion/>

También conocida como disciplina de datos se enfoca no solo en imágenes y gráficas, en la cual se involucran diferentes áreas o disciplinas entre las que destacan como ejemplo: La comunicación, diseño gráfico, la comunicación visual, el diseño de interfaz y experiencia de usuario (UX) entre otros, esta también llamada curaduría de datos (en términos coloquiales) últimamente ha integrado cuestiones como *Business Intelligence*, *Datamining* (o minería de datos), Periodismo de Datos etc. Lo cual implica trasladar la información ya ordenada, proveniente de la arquitectura de información en una interfaz dimensionada y funcional que será integrada a una plataforma para el *e-commerce*.

La visualización de información o disciplina de datos para fines del modelo se establece entre la arquitectura de información y el diseño de interfaz, (Figura, 13) es decir una vez ordenada, categorizada y jerarquizada la información, la visualización se encarga de transformar esa información de manera abstracta en imágenes y gráficos dentro de un ambiente web que se enfocara en el desarrollo del sitio de comercio electrónico.

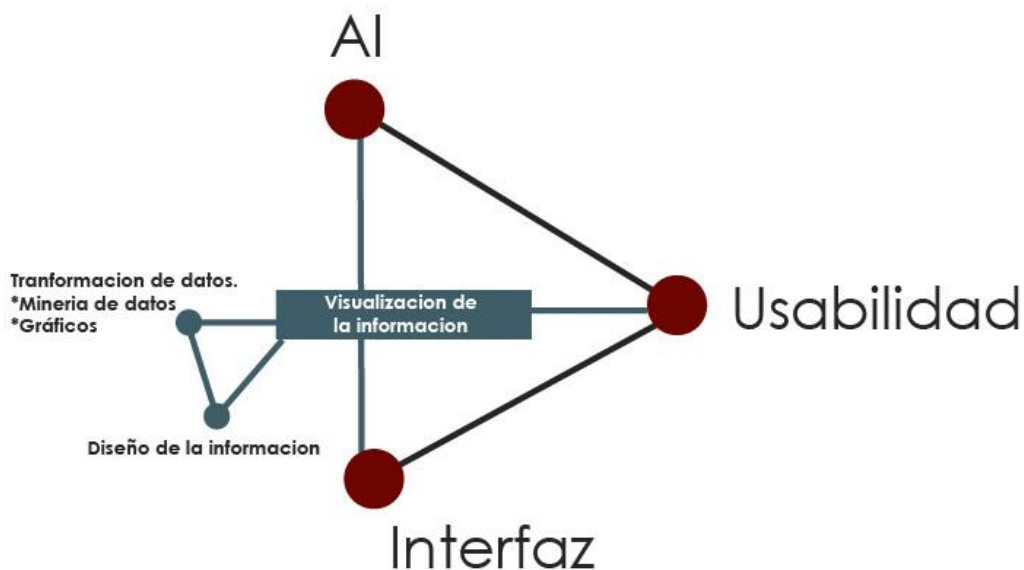


Figura 13. La visualización de la información en el modelo. Elaboración del autor.

4.9.3 Usabilidad del modelo

La usabilidad en este modelo es establecida como uno de los ejes principales de estudio y análisis mencionado con anterioridad, es decir en función del objetivo de sitio web de comercio electrónico que es la de vender un producto y/o servicio, visualizar la información del mismo e interactuar con el público objetivo, la usabilidad establecerá la forma de acceso al sistema y a la información de manera ordenada.

Tomando lo anterior a partir de la formación de la arquitectura de información se obtendrá un servicio y/o producto al que es: Navegable, accesible y que podrá ser evaluada para posibles adecuaciones (Tabla, 9) tanto en el proceso de construcción del sistema, siendo esto lo más adecuado para reducir en lo mínimo la implementación de mejoras durante su ejecución y puesta en marcha en la red o dentro de una interfaz, que será de igual manera fácil de usar y de entender por los usuarios o público objetivo.

Para explicar en la identificación de la usabilidad y en su explicación de constitución en un entorno de *e-commerce*, conforme a la analogía de la construcción de un edificio podemos decir, que cuando su estructura y planos están en construcción se comienza por establecer las conexiones que comunicaran los diferentes bloques o departamentos del sistema, mediante enlaces o escaleras que harán este sistema navegable y accesible (Figura, 14) en función con otras aplicaciones en este caso características propias del DCU como son la satisfacción y experiencia de usuario.

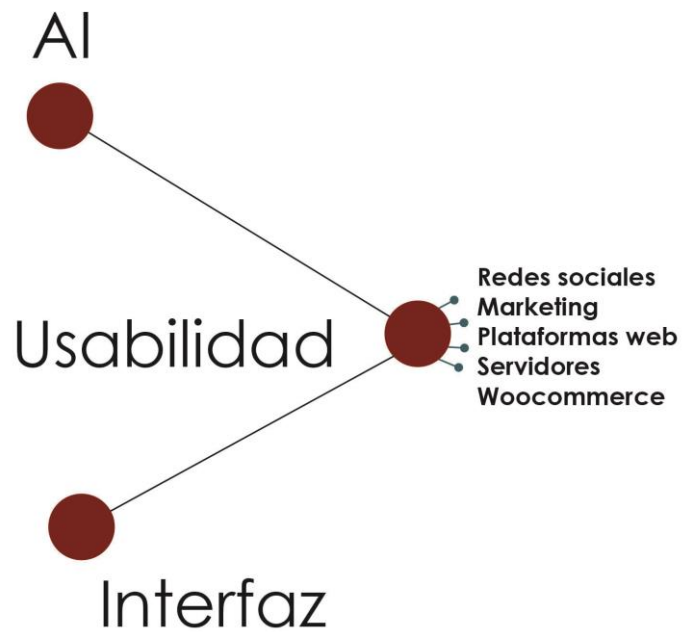


Figura 14. Usabilidad en modelo. Elaboración del autor.

Accesibilidad	Permite acceder al sistema desde el internet y desde cualquier dispositivo.
Navegabilidad	Permite Navegar, es decir, moverse en el sitio de manera ordenada.
Satisfacción y Experiencia de usuario	Factores subjetivos, que permiten el fracaso o éxito de la obtención del sistema y/o producto, por un lado, encontrar la información (Satisfacción) regresar al sitio por más información (Experiencia de usuario).
Evaluaciones Heurísticas	Permiten establecer datos, que funcionan para detectar problemas de uso o de búsqueda de información.

Tabla 10. Conceptos de la usabilidad en el modelo. Elaboración del autor.

4.10 Proceso electrónico de compra en el modelo.

La implementación de las tecnologías de la información en los procesos de comercio y compra actuales se denomina *e-commerce*, pero este término no solo deriva en términos simples para definir el proceso de compra-venta de un producto en internet, establece una serie de pasos y consideraciones de información y categoría del producto para lograr el debido éxito, experiencia y satisfacción de usuario, posterior a la compra en línea de un producto o servicio.

El proceso electrónico de compra del producto o servicio se traduce como los pasos a seguir dentro de una tienda en línea mediante la navegación por la información, para conseguir un producto a partir de la visualización de la misma dentro de una plataforma de comercio electrónico (Esquema, 11) en la cual se involucran elementos visuales de apoyo como datos útiles en el proceso de compra; tales elementos como la mercadotecnia y publicidad que atraen al usuario a comprar en línea, análisis de hábitos de consumo y perfiles de compra de los usuarios entre otras características, forman parte del proceso de información de compra del producto en términos simples.



Esquema 11. Información en el proceso de compra de *e-commerce*. Elaboración del autor.

Sin embargo, aunque la interfaz y la visualización de la información sea la correcta y su distribución en categorías este organizada, si la navegación y la compra del producto que generan la experiencia de usuario y la satisfacción de usuario no se encuentran correctamente construidas y vinculadas, se rompe el ciclo y por lo tanto se llega a una frustración, fuga o pérdida del cliente o usuario.

Es importante mencionar que el diseño de un modelo web para el comercio electrónico se construye a partir de la generación de un modelo de negocio, en el cual se detalla el proceso de una tienda en línea, que se traduce en información, misma que será evaluada como parte de la arquitectura de información y que está dentro de la planificación describe al producto y la plataforma digital que servirá para ser implementada en la interfaz y la usabilidad del sitio web.

El modelo anterior describe la interrelación de los principales elementos web y su importancia en conjunto con la información del servicio o producto que será visualizado en una plataforma web, que dará como resultado final una tienda en línea o sitio web de comercio electrónico. Plataforma de comercio de café cuyas características y proceso de construcción se describe en el siguiente capítulo.

**Capítulo 5. Aplicación del modelo web en la comercialización
electrónica de café**

5.1 Antecedentes y caso de estudio

El siguiente proyecto surge de la necesidad de vincular los proyectos productivos del campo y la ciudad que desarrolla y gestiona la organización con el uso de las nuevas tecnologías para aumentar la eficiencia productiva en su parte organizativa y la innovación en los métodos de comercialización de sus productos como valor agregado al proyecto como segunda instancia, es decir, transformar y hacer más eficientes las formas de comercialización mediante las plataformas de *e-commerce*, basados y apoyados por las nuevas tecnologías y dispositivos digitales.

Entre las ventajas que se plantean como alcanzables al utilizar el sistema de comercio electrónico para los productores, por una parte es la asesoría en la utilización de las nuevas tecnologías, para trabajar en conjunto y gestionar eficientes resultados si se trabaja de una manera adecuada **productor-intermediario-usuario**, manteniendo un eficiente canal de comunicación entre todas sus partes y otras organizaciones, para innovar en la formas de comercialización, ahora de forma digital, las ventaja para las partes involucradas se describen de la siguiente manera:

- **Productor:** Optimizar la forma y métodos de producción de café, innovar en la forma de comercio, ahora en internet, aumentando el beneficio social y aumento de ingresos.
- **Intermediario:** Aumentar el número de productores asociados, la capacitación de sus técnicos en el uso de las nuevas tecnologías, aumentando la gestión ante entidades gubernamentales.
- **Usuario:** Comprar una variedad de productos o derivados de café en internet.

5.2 Objetivos del Proyecto

Primero. Encontrar la importancia que trae consigo la investigación, aplicación y análisis de las tecnologías disponibles, así como los modelos de negocio y comercio electrónico o *e-commerce*, aplicado a los productores locales y regionales: incentivar el uso de las nuevas tecnologías como impulsores de la actividad económica, crecimiento productivo, comercialización y competitividad.

Segundo. El promover la utilización de las Nuevas Tecnologías en estos sectores productivos corresponde a las necesidades de intercambio de información, pero sobre todo de la utilización de capital intelectual y humano que gestionen y asesore a los grupos productivos en los alcances y beneficios de la tecnología y sobre todo del comercio electrónico, en los sectores productivo, agropecuario entre otros.

Tercero. Implementar un modelo web y un modelo de negocio, para la organización y comercio en internet para el desarrollo económico y tecnológico de los productores de café afiliados al barzón, en beneficios de sus comunidades productivas como una forma de impacto social de la tecnología, en el medio de producción y comercialización de café.

Como objetivos particulares se plantean los siguientes puntos que se traducen en beneficios y alcances del proyecto:

- A partir de la obtención de datos, estadísticas e indicadores se generarán y propondrán soluciones a las problemáticas del fomento del uso de las nuevas tecnologías por los productores a nivel local y regional, formando una infraestructura de información sólida.
- Establecer un área de investigación, desarrollo e innovación, en la cual se involucren especialistas y expertos en las nuevas tecnologías para gestionar y asesorar estos proyectos productivos con una inclinación social de los medios tecnológicos.
- Permitir el acceso a un mercado accesible de compradores en línea obteniendo un mayor alcance en la comercialización y visualización de

sus productos y servicios a un nivel más amplio del ámbito local y regional.

- Desarrollar una plataforma de comercio electrónico y organizacional que permita a los productores crear estrategias regionales y locales de comercialización, que se adapte a sus necesidades e intereses, en conjunto con otras instituciones o agrupaciones ya sean gubernamentales, asociaciones, académicos etc.
- Aplicar un modelo web para el comercio electrónico, utilizando el internet, entre otras tecnologías disponibles (dispositivos móviles, bases de datos etc.)
- Adherir la información como valor agregado, aumentando la oferta del producto o servicio, para obtener beneficios a un menor costo, para aumentar el alcance de la comercialización de manera sistemática mediante el marketing.
- Establecer un enlace entre productor y consumidor (la plataforma de comercio electrónico y la el barzón como intermediarios)
- Planificar el desarrollo y capacitación técnica para los pequeños productores regionales y locales, (Capital Humano e Intelectual) en el uso de la tecnología disponible para el comercio electrónico y para otros usos.

Elaboración del autor.

5.3 Metodología para el proyecto

La metodología de investigación, diseño y desarrollo propuesto para desarrollar el proyecto está estructurada desde la arquitectura de información que consiste en organizar y jerarquizar los datos obtenidos para ser transformados en el servicio y producto usable, creación de marca y de envase, para ser difundidos mediante la publicidad y posteriormente ser implementados en una plataforma tecnológica para desarrollar el comercio electrónico o *e-commerce*, proceso descrito como:

- Captura y análisis de información como son las estadísticas e indicadores económicos, sociales, tecnológicos de la localidad y región.
- Datos específicos del producto y/o servicio que permita detectar ventajas y desventajas, para posteriormente estructurar estrategias e implementa una plataforma de comercio electrónico.

Esto quiere decir:

- **De:** Primero comercializar y vender, para obtener el dato.
- **A:** Primero obtener el dato para comercializar y vender después.
- **Para:** Implementar mejoras e innovaciones ya sea antes y durante el desarrollo del producto.

Posteriormente la utilización y aplicación del método FODA³⁹ para aumentar la información de desarrollo de los datos recabados, permitirá diseñar estrategias y un modelo de negocio que innove en el comercio electrónico, para vender el servicio y/o producto, alcanzando los objetivos planteados, como es el beneficio económico, mayor alcance de difusión de la actividad, eficiente intercambio de información e innovación en la forma de comercializar el producto.

³⁹ El método FODA se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidades de la organización, así como las Oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y Amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo.

5.4 Método FODA del proyecto

F: Fortaleza.

- Organización de los productores.
- Café como materia prima.
- Financiación gubernamental.

O: Oportunidades.

- Mercado existente.
- Exportación de producto.
- Nuevos nichos de mercado.
- Competencia y auge del café.
- Plataformas de comercio electrónico accesibles.

D: Debilidades.

- Capacitación en el uso de las nuevas tecnologías
- Métodos de producción.
- Comercio por región
- Acopio de producto.
- Canales de distribución

A: Amenazas.

- Plagas.
- Financiación.

Elaboración del autor.

5.5 Los *aglocluster* en el proyecto

Como se describió antes en lo correspondiente al término de *agrocluster* o *cluster* de *asociatividad*, como entidades de actividades agrónomas o del campo, entre otras, asociadas bajo modelos de organización con la finalidad de incrementar sus capacidades de producción e innovación en los métodos de comercialización.

En primer lugar, se establece como la entidad principal o entidad base de la cual surge el proyecto a El Barzón Nacional y secundada para el proyecto a la “Asociación Nacional de cafetaleros “Barzón” A.C. entidad que pertenece al, EL CONSEJO MEXICANO DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE CAFÉ (CMOPC). El cual aglutina a diversas organizaciones productoras de café de México de los estados de Puebla, Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Nayarit, Colima, San Luis Potosí, Tabasco e Hidalgo etc. Con la finalidad de mejorar las condiciones productivas y comerciales del café e implementar mejoras en las políticas públicas para dicho producto.

La Asociación Nacional de Cafetaleros “El Barzón A.C. (UNCAFE) surge de la necesidad de crear una alternativa de comercialización a su producto, café y sus derivados mediante el uso de las nuevas tecnologías; uno de sus objetivos en primer lugar es optimizar su producción con herramientas tecnológicas y políticas públicas; para posteriormente ingresar a un modelo o plataforma digital de comercialización, en concreto la de los sistemas web para competir y vender mediante el comercio electrónico.

Los siguientes puntos que constan en el acta constitutiva de creación de la organización se prestan como objetivos a los que se vincularán con las nuevas tecnologías, tanto para producir como para la comercialización.

- Fomentar la gestión e integración de servicios técnicos especializados, administrativos y financieros que mejoren o propicien el desarrollo del producto café, su transformación, almacenamiento y comercialización.

- Fomentar y promover activamente tecnologías de alto rendimiento que promuevan la calidad total en los sistemas de producción para alcanzar la certificación por productividad.
- Promover la participación con instituciones públicas y privadas fundaciones y demás organismos relacionados, con la investigación, desarrollo, validación, transferencia de tecnologías y de procesos diversos para la organización, la producción, la educación formal, la capacitación, industrialización, sensibilización y demás actividades cuya actividad contribuya al desarrollo territorial.

5.6 Gestores y capacitadores de la organización

- **El Barzón**

Como entidad gestora y organizativa, cuya finalidad en el proyecto es organizar a los productores bajo una identidad asociativa, y concretizar acuerdos para el desarrollo del café, ejerciendo como mediador y canal de vinculación ante diferentes secretarías de estado para la financiación de proyectos productivos, como son SAGARPA, FINA, SEDESOL, INAES, etc., en este caso para la creación de la marca de café y comercialización electrónica de la Asociación Nacional de Cafetaleros “el Barzón” A.C. Así como otras organizaciones de vinculación por mencionar a Oxfam y la Unión Europea, entre otras. Cuyos rubros son prestar servicios integrales de asistencia técnica y capacitación a los productores asociados, así misma también brinda asesorías en cuestiones de productividad, últimamente ha encontrado en las nuevas tecnologías un nicho de desarrollo para promover propuestas de comercialización.

- **Organismos financiadores de proyectos productivos**

SAGARPA, INAES E INDESOL, etc., como entidades que aportan fondos económicos, cuya finalidad es la aportación de recursos económicos para llevar a cabo la ejecución de proyectos productivos, en este caso para la creación de marca y comercialización electrónica, en modo de financiación de la página web, sin involucrarse en cuestiones de asesoramiento e implantación de nuevas tecnologías y promoción de productos en este caso el café.

- **Bancos y plataformas de internet**

Los bancos fungen como sistemas mediadores en la transacción monetaria o capital, es decir su función solo se establece como intermediario entre el ente comercial y el público objetivo o comprador en línea, sin intervenir entre ambos apoyado en su estructura por las diversas plataformas y servidores web, que se vinculan entre sí para proporcionar formas y sistemas de pagos en línea, así el establecimiento de lineamientos de seguridad y protección de datos personales en línea.

5.7 Diseño de marca

Objetivos:

- Desarrollar la imagen del servicio o producto a su totalidad nombre, promoción, página web, envase.
- Organizar y diversificar la oferta de producto ayudando a diferenciarlos de los competidores, pero promoviendo la libre competencia.
- Introducir mejoras funcionales, estéticas y productivas en los productos ya existentes.

- Generar y adaptar productos a nuevos mercados, tanto locales, regionales, estatales entre otros utilizando una adecuada cadena de distribución entre las diversas organizaciones que se integran al barzón.

Consta de 3 fases que se describen como una metodología importante en el desarrollo del proyecto de comercialización electrónica de café para los productores afiliados al El Barzón; es decir, integrar a la cadena de producción y distribución, el área de diseño, el área de estudio de mercado o mercadotecnia (*Marketing*), para desarrollar de forma óptima la presentación del producto al consumidor final.

Lo anterior quiere decir desde el producto en bruto hasta el posicionamiento en el mercado del servicio o producto para aumentar su alcance de comercialización, todo con un enfoque hacia la libre competencia y el bienestar social, en otras palabras, un diseño con un enfoque social centrado en la producción, la comercialización y el consumidor. Por producto se entiende como todo aquel objeto que puede ser comercializado ante un mercado (oferta/demanda) en el cual se distinguen dos tipos de productos y tres niveles de producto:

Niveles de productos

Bienes de consumo duradero

- Ropa.
- Artesanías.

Bienes de consumo no duradero

- Alimentos.
- Bebidas.

Aspectos del Producto real, básico y tangible, intangible ampliado o aumentado.

Básico

- Consiste en conocer que necesidades son las va a cubrir el producto respecto al consumidor.

Tangible

- Aspectos formales del producto (calidad, marca, envase diseño).

Ampliado o Aumentado

- Todos los aspectos añadidos al producto real como son los servicios de venta y pos-venta, mantenimiento, garantía, entrega, distribución y difusión.

a) Desarrollo de marca para café

La información es un parámetro para la construcción de la marca e identidad, empaque o envase, publicidad y comercio electrónico, teniendo en cuenta el pasado y presente de la organización su proyección a futuro, propuestas, expectativas y aspiraciones.

El proceso descrito anteriormente pertenece a las actividades de recopilación de información que le corresponde hacer a la organización como un registro propio para la obtención de indicadores y como apoyo para la construcción de marca.

La información recabada corresponde al entorno de producción y elaboración del producto de café y su actividad comercial, compuesta por la propia información de la organización y de otras organizaciones que relacionen con la actividad comercial de la organización o información gubernamental. Así como también información referente al proceso productivo del café, con características que incluyen: Tipo de tostado, tipo de secado, tipo de altura, tipo de mezcla etc.

b) Conceptualización

La construcción de la marca e identidad es la fase de conceptualización del proceso de diseño que consiste en esbozar el proyecto, que incluye una serie de pasos y metodologías (Parte correspondiente al área de diseño e innovación). El desarrollo de una marca abarca desde la creación verbal hasta la creación visual de lo que la organización representa y quiere dar a conocer.

A través del Diseño Gráfico se interviene para dar como resultado el cómo su producto llegará a ser imaginado por el cliente. La imagen lograda será la carta de presentación con la que llegue la organización a darse a conocer a los clientes o consumidores, es decir el diseño de marca acrecienta el valor agregado a un producto o servicio de alguna organización o entidad comercial.

El primer paso es conocer qué es lo que desean mostrar a sus posibles clientes y consumidores de sí mismos, así como qué es lo que esperan que sus clientes vean en ellos, a partir de aquí se comienza el desarrollo de las marcas y la experiencia de usuario, entendiéndose como un valor emocional a la marca (valor añadido).

La experiencia de marca involucra a varios niveles de la organización, por tanto, hay que prepararla para alinear a las diferentes personas, áreas y departamentos que toman decisiones sobre los recursos con que se hace entrega de la experiencia al usuario, atrayendo la lealtad hacia la marca de parte del consumidor.

c) Identidad de marca (Logotipo)

La identidad de la marca se constituye por todas las características graficas de la marca y características de representación que quiera transmitir la organización, esto sirve como un canal de intercambio de información con los consumidores sobre la organización, el diseño de la identidad corresponde a un manual de uso de la marca.

Cuando el logotipo tiene el aprobado final, se confecciona el manual de estilo o de identidad gráfica, donde se explica y acota el desarrollo de la comunicación *identitaria*, la aplicación correcta del logotipo y en definitiva como debe usarse para que mantenga la coherencia o lo que es la identidad corporativa.

Se plantea una propuesta de diseño que se incline hacia un sentido social y tradicional del producto, no menos comercial, ni mucho más corporativo, encontrando un equilibrio entre ambos aspectos, entre las características se encuentran: Colores y tipografías corporativos, imagen, logo e *imagotipo* con el que los consumidores identificarán la marca, usos correctos e incorrectos de la imagen, aplicaciones en publicidad, aplicaciones en otros materiales, diseño e imagen de empaque o envase, Papelería institucional, Artículos promocionales, entre otros.

5.8 Diseño de envase

Se entiende que para distribuir un producto el envase o diseño de envase, es de suma importancia, es un sistema de arte, ciencia y tecnología de inclusión de un producto para su venta, es también la principal ventana de comercio y comunicación hacia el consumidor.

El envase es la forma mediante el cual perdura la imagen de la marca, sirve como un valor añadido al producto final, además de una vía de comunicación directa con el consumidor, así como una vía de información de lo que el producto y organización ofrecen al usuario.

El envase también es un sistema coordinado y planificado para su debida distribución, transportación y almacenaje entre las características que se deben destacar y que se proponen para el diseño de envase destacamos:

- Originalidad (Innovación)
- Esencia de la marca (mensaje transmisible)
- Características únicas e irrepetibles (ya sea en la imagen o logotipo)
- Reutilizable o reciclable

- Información nutrimental
- Información de la organización y zonas de origen del producto
- Información del embalaje
- Ergonomía entre otras

Objetivos del envase

- Dar protección eficaz durante el transporte de grandes cantidades.
- Informar sobre seguridad y manejo del mismo y del producto final.

5.8.1 Tipos de envase

Básicamente los tipos de envase dependen del producto y de su distribución. A veces es conveniente clasificar paquetes por la “capa” o la función: “primario”, “secundario”, etc.

Envase primario: Es el envase que envuelve primeramente al producto y lo sostiene, usualmente es el más pequeño considerando a los productos que se venden o usan por unidad. Esta primera envoltura tiene contacto directo con el producto.

Envase secundario: Es el que envuelve al envase primario, por ejemplo: para agrupar un conjunto de unidades de venta o distribución.

Envase terciario: Es la que agrupa a un conjunto de cajas secundarias para el manejo masivo, el almacenamiento y el transporte por vía terrestre, marítima o aérea.

5.9 Publicidad y Marketing

La mercadotecnia o *marketing* en cargo de estudiar los mercados, hábitos del consumidor, promoción y posibilidades de comercialización, así como una función

importante que es la de satisfacer las necesidades de los consumidores a través del producto.

En este proyecto sirve para formar estrategias tanto publicitarias para su difusión, pero sobre todo para su venta, esto debe ser analizado desde los datos arrojados por los indicadores de hábitos de compra y consumo de usuarios del café, por regiones y en un plano general sobre la comercialización del café en México, información que a la organización le corresponde brindar.

5.9.1 Etapas de la mercadotecnia o marketing

Para llevar a cabo el proceso de mercadotecnia, es necesario cumplir con una serie de etapas que son primordiales para el éxito de esta metodología. En un principio, se requiere de al menos dos partes las cuales deben aportar valor una a la otra.

- Estudio y selección del mercado: Se estudian las variables demográficas (edad, sexo, estado civil), geográficas (clima y tipo de población / rural o urbana) y psicológicas (aspectos de la personalidad, clase social).
- Definición de las "Cuatro P": Se definen las variables primordiales del producto precio, plaza (distribución) y promoción. Esta última fase, puede llevarse a cabo mediante la comunicación directa (cara a cara) o técnicas publicitarias por medio de la radio, prensa, televisión, vallas, panfletos, entre otras.
- Diseño de directrices: Se crean y emplean las estrategias necesarias para recibir una retroalimentación exitosa de los consumidores.
- Posicionamiento: Se estudia a la competencia, en este sentido, debemos buscar la forma de hacer que el producto o servicio se diferencie de los demás productos.

5.9.2 Publicidad

La publicidad en términos prácticos consiste en dar a conocer un producto o servicio utilizando un medio como vehículo para llegar al usuario. Por medio de la publicidad como son el cartel, *flyer*, publicaciones entre otros medios de difusión gráfica e impresa de la imagen visual que comunica la información del producto, se plantea empezar por una estrategia de difusión comercial local, es decir, empezando en las zonas de origen del producto e ir paulatinamente difundiendo en otras zonas comerciales más amplias y a través del uso de las redes sociales.

Para lograr esto es necesario tener en cuenta factores de mercado y publicidad como:

De Mercado.

- zonas comerciales
- Hábitos de consumo
- Competencia
- Distribución

De publicidad

- Tipo de publicidad
- Cartel
- *Flyer*
- Trípticos y Dípticos
- Publicidad impresa etc.

En internet

- Sitio web
- Comercio electrónico
- Redes sociales

5.9.3. Uso de la Pirámide de Maslow.

Para términos de investigación de este proyecto se tomaron los tres últimos niveles de la pirámide de Maslow, descritas en el capítulo 3 para describir las estrategias de marketing y publicidad en un entorno de desarrollo para el comercio electrónico y tiendas en línea (Esquema, 13).

En la pirámide Maslow

- **Afiliación:** Amistad, afecto, intimidad sexual.
- **Reconocimiento:** Auto- reconocimiento, confianza, respeto, éxito.
- **Autorrealización:** Moralidad, creatividad, espontaneidad, falta de prejuicios aceptación de hechos, resolución de problemas.

En la Mercadotecnia y comercio electrónico

- **Afiliación:** Uso de redes sociales.
- **Reconocimiento:** Hábitos de consumo.
- **Autorrealización:** Anhelos de compra y de estatus social.

Elaboración del autor.

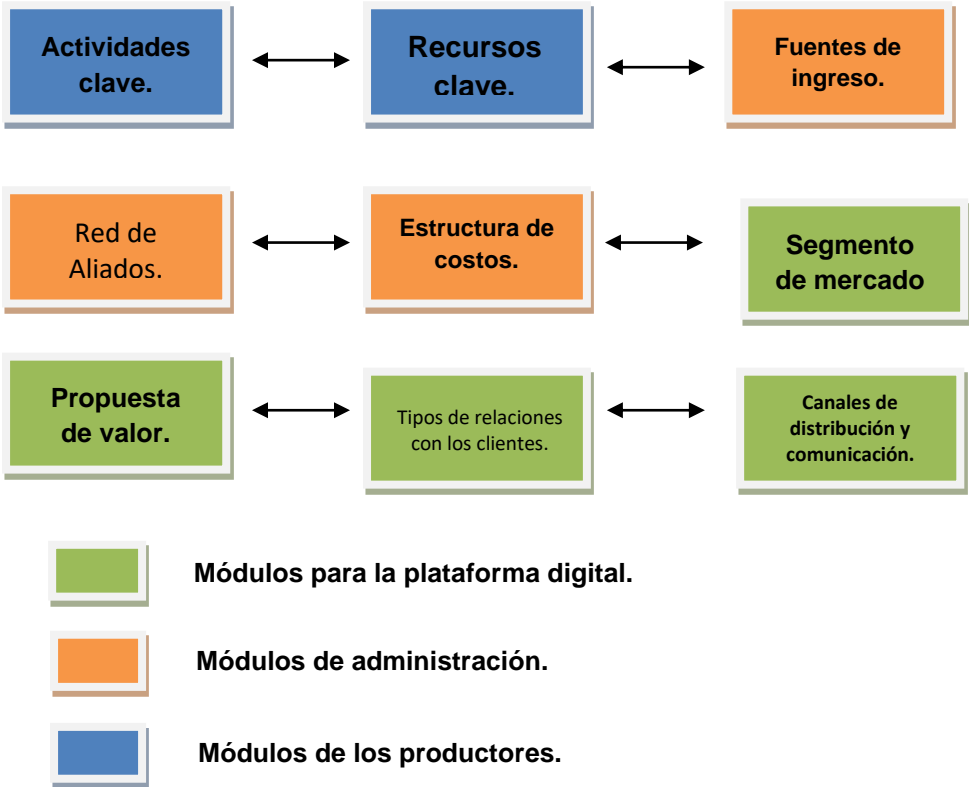


Esquema 15. Pirámide de Maslow en Marketing. Elaboración del autor.

5.10 Modelo de negocio para comercialización electrónica de café

De acuerdo a los nueve bloques que establece Osterwalder (2004) para la generación de modelos de negocio, para este proyecto se ordenaron de diferente forma, de acuerdo a la importancia de cada actividad (Esquema, 15), tomando en cuentas los módulos verdes que se traducen como información y abstracción de la actividad para la generación de una plataforma de *e-commerce*, en relación con el modelo web generado, los cuales se describen más adelante.

Complementando el modelo, algunos de sus módulos se relacionaron con la parte operativa y de administración naranja, que son parte de la gestión y actividad principal de la organización, tanto de El Barzón como de UNCAFE; los módulos azules corresponden a las actividades principales que generan los productores y del producto en sí mismo que se comercializara.



Esquema 15. Modelo de negocios en el proyecto. Elaboración del autor.

De acuerdo con lo descrito anterior se describirán los módulos azules y naranjas de forma sintética, para explicar su fin en este modelo de negocio.

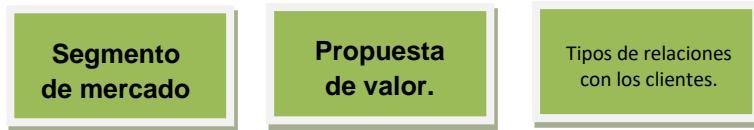
- Tanto los recursos claves y las actividades claves (módulos azules) en el modelo de negocio y establecidos de acuerdo a las características de los módulos de Osterwalder, se reflejan principalmente en el producto café, es decir principalmente la producción y comercialización del café como actividad principal.



- Las fuentes de ingresos, red de aliados y estructura de costos (módulos naranjas), forman parte de las actividades que realiza la organización, gestión ante entidades gubernamentales que otorgan recursos financieros para la producción y desarrollo de café, desarrollar alianzas con asociaciones u organizaciones dedicados a apoyar de igual forma financieramente proyectos productivos, destacando la parte organizacional y administrativa de los recursos capitales obtenidos.



- Segmentación de mercado, propuesta de valor, canales y tipos de relaciones con los clientes (módulos verdes) estos 4 módulos se abstraieron para incorporarlos a la creación de una plataforma de comercialización electrónica de café.



Para explicar los módulos verdes en este modelo de negocios, hay que tener en cuenta que su finalidad es la abstracción de datos que serán configurados mediante la arquitectura de información, en una plataforma de comercialización electrónica para vender y distribuir el producto café, proceso y módulos que se describen a continuación:

a) Segmento de mercado: Público objetivo o *focus* en el proyecto

la segmentación de mercado en este bloque consiste en dividir el mercado total en varios grupos internamente homogéneos. Se enfoca básicamente en quien compra el producto, grupos de consumidores con capacidad de compra, que basan sus necesidades de compra en aspiraciones, también se consideran a las segmentaciones de público en específicos, contemplados a partir de los datos de hábitos de consumo arrojados de los medios sociales, también considerando como usuarios objetivos a los grupos de comercializadoras y bodegas minoristas y mayoristas.

El establecimiento y búsqueda del público objetivo o *focus*, se expresa mediante el uso de herramientas de sondeo, mercadotecnia, marketing etc. Con el objetivo de encontrar nuevas comunidades de consumo, puestos establecidos, pequeñas comercializadoras, con el objetivo de encontrar espacio en los grandes consorcios, además de la búsqueda del establecimiento de la importación dentro del país y exportación a comunidades en el extranjero, mediante entidades comerciales como son las cooperativas, los puntos descritos anteriormente se describen como:

- Captación de nuevos espacios de mercado
- Captación de nuevo público y segmentos de mercado
- Comercializadoras y negocios establecidos
- Nueva demanda de producto café y derivados

b) Propuesta de valor: Forma de comercializar en internet

La propuesta de valor que describe este inciso en un principio se establece como la oferta y demanda de café de cuatro regiones y siete variedades del mismo, tanto orgánico como de mezcla de algunas variedades, el envasado de manera artesanal entre otras propuestas de valor agregado; Sin embargo la propuesta de valor principal consiste en la forma de comercialización en internet, mediante una plataforma de comercio electrónico, la cual como *plus* agrega la información y procesos de cultivo del café y la *cafeticultura*, la difusión de los beneficios al productor y a sus regiones productoras, incentivando el crecimiento de la actividad productora de café, para el comercio electrónico estableciendo los siguientes objetivos como propuestas de valor del producto.

Objetivos:

- Informar sobre el café y su identidad
- Informar sobre el proceso de producción y empaquetado
- Informar sobre la organización y comunidades beneficiadas
- ¿Por qué? y ¿Cómo comprar el café en línea?

c) Tipo de relaciones con los clientes

Ayudado en su difusión y distribución por algunos otros organismos sociales o gubernamentales en cargados de incentivar la comercialización y la libre competitividad. Analizando los elementos que interviene para lograr ingresos mediante las ventas en internet utilizando los modelos tradicionales adaptados a los medios digitales (Publicidad, Marketing on-line, venta en línea de servicios y/o productos) permitirá visualizar las estrategias a implementar, por un lado, está el valor agregado que se ofrezca al consumidor y por otro lado los sistemas tecnológicos disponibles que permitan visualizar y comercializar ese valor agregado.

- **Publicidad en internet:** Mediante las plataformas digitales, buscadores web, envió de ofertas en correos electrónicos (*Newletter*).
- **Redes sociales o *Social Media*:** Establecimiento de cuentas de *facebook*, *instragram* entre otras.
- **Modelo de venta directa:** Mediante la comunicación vía correo electrónico y establecimiento de un lugar físico o tienda, envió por paquetería con cargo al precio final del producto.

Objetivos:

- Posicionar el producto como opción de compra en internet
- Difundir y comercialización del producto en la red
- Alcanzar la comercialización regional y nacional
- Difundir la información y beneficios del café
- Difundir la organización en la red

d) Canales: Distribución

Una vez cosechado el producto y empaquetado para ser distribución, el primer planteamiento o estrategia de comercialización es la difusión por zona local, comunidades cercanas a los centros de origen de plantación, procesamiento y embalaje del producto (zona de origen del producto) para después expandirse a zonas o regiones más amplias (modelos de negocio locales y modelos de negocio regionales).

Una vez ampliado en el ciclo de la oferta y la demanda es necesario implementarlo a un modelo de comercio regional, es decir expandir el producto a las grandes zonas comerciales del estado o municipio, mediante su difusión en ferias de productos,

mercados populares, tiendas de abarrotes; tomando en cuenta los canales de distribución e infraestructura para poder ser transportado.

Los siguientes modelos de distribución se conforman como formas de estrategias para su comercialización y como canales de distribución, en el cual se propone que cada representación barzón del país, suponga un centro de distribución y difusión del producto, a su vez funcionando como espacios para el intercambio de información.

A) Modelos Locales: Venta y distribución en las zonas productoras, mediante transportes de la organización y bodegas locales, en cantidades al menudeo.

B) Modelos Regionales: Venta y distribución, por medio de internet, fuera de las zonas de producción, venta a comercializadoras y tiendas establecidas de cantidades al mayoreo.

Elaboración del autor.

5.11 Modelo de interrelación web en el proyecto

La función del modelo de interrelación de elementos web, Arquitectura de información, usabilidad e interfaz (Figura, 15) en el proyecto, consiste en la construcción de una plataforma digital o sitio web de comercio electrónico, como parte de un método, antes descrito para organizar, jerarquizar y catalogar la información de un producto o servicio, esto quiere decir que la información que se deriva de la organización y la administración de información, da la pauta para generar la manera en que será visualizada la información en forma gráfica, lo que representa un servicio y/o producto en internet, considerando la accesibilidad a las plataformas que generan el *e-commerce*, mediante una interfaz (Figura, 16) .

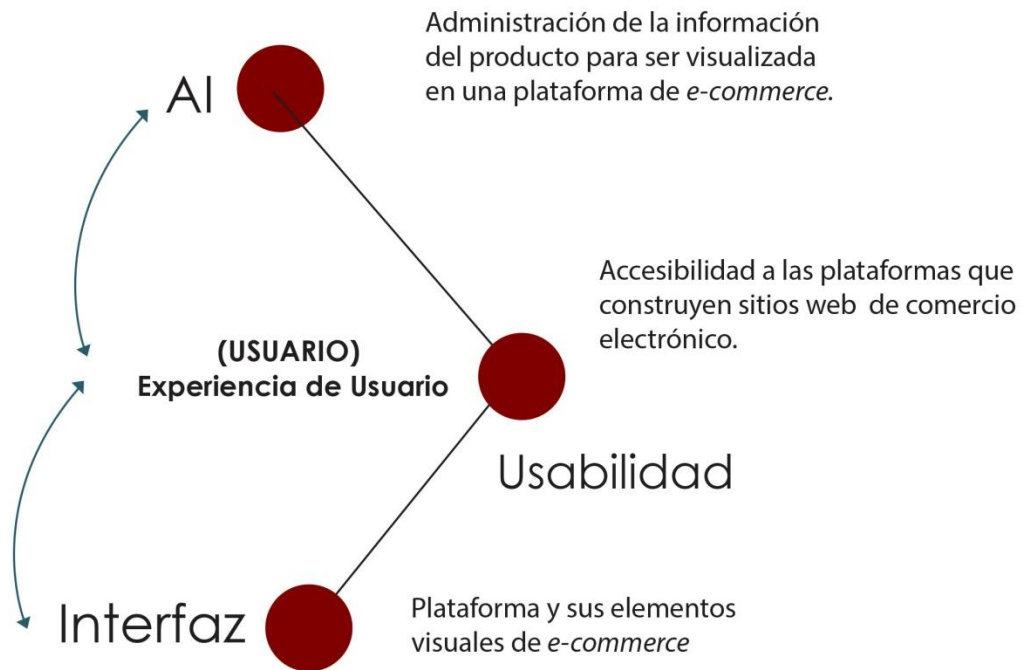


Figura 15. Modelo de interrelación de elementos web sinterizado. Elaboración del autor.

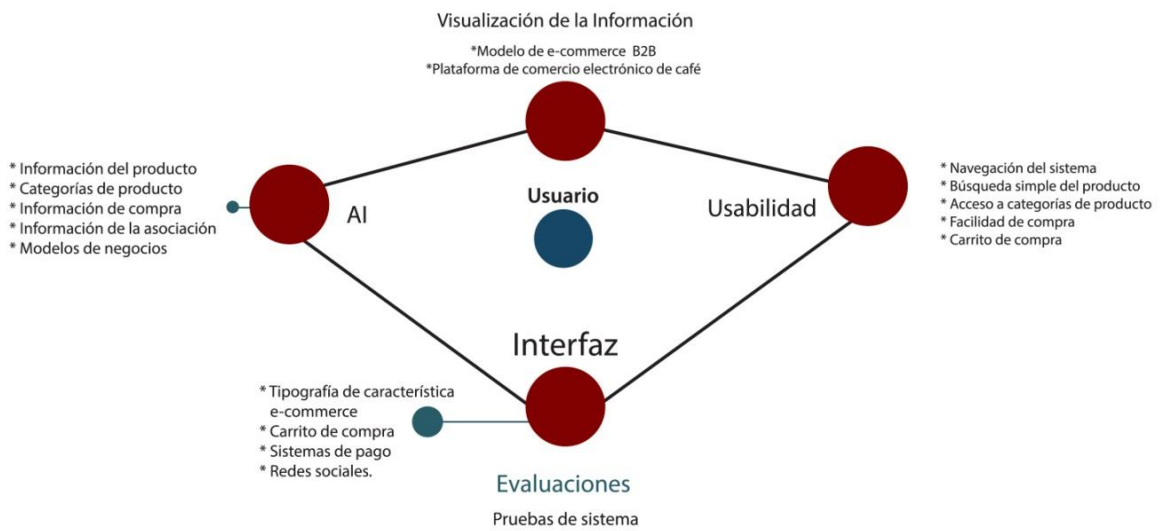


Figura 16. Modelo de interrelación de elementos web general. Elaboración del autor.

En forma de incisos lo anterior se explica a continuación como:

- a) **La Arquitectura de información:** Es la administración de la información del producto para ser visualizada en una plataforma de *e-commerce*. Es decir, es proyectada por la información de la organización y del producto en sí mismo, además del modelo de negocio aplicable o constituido para el proyecto, la información jerarquizada, categorizada, ordenada, diagramada y organizada etc. Da paso a su usabilidad, transformándola en la visualización de la información en el sistema.

- b) **La usabilidad:** Es la accesibilidad a la plataforma que construye el sitio web de comercio electrónico. Se proyecta en la forma gráfica de la información, en otras palabras, es la forma de en qué la información se transforma en un ambiente web en todos los elementos que compondrán la interfaz, además de todos los elementos de las métricas de usabilidad como son la satisfacción y experiencia de usuario, así como sus evaluaciones, teniendo como objetivo final al usuario y su interacción dentro de la plataforma y el objetivo de hacer comercio electrónico.

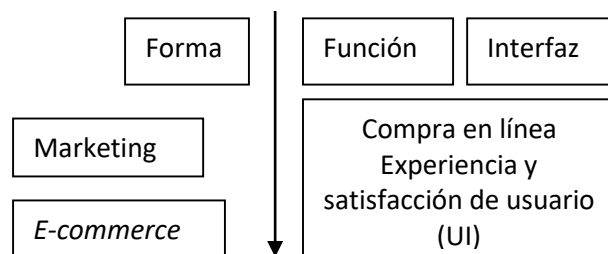
Cabe resaltar que para la construcción de del sitio web o tienda en línea se establece en la plataforma *wordpress*, que representa una plataforma de fácil accesibilidad.

- c) **La Interfaz:** Plataforma digital y elementos visuales de *e-commerce*. En el modelo es proyectado como el resultado final de los dos conceptos anteriores es decir la construcción de un sitio o plataforma web de comercio electrónico de café (*wordpress*), además de ser un sitio de información de la organización. La interfaz una vez establecida la plataforma antes descrita, *woocommerce* se establece como un *plugin* de *wordpress* que permite crear tiendas en línea y carritos de compra con todos los elementos visuales y de interacción que corresponden a esta tipología web.

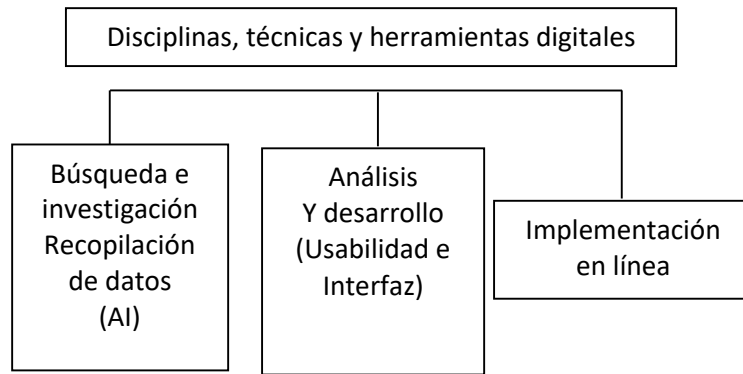
En función al modelo de elementos de interrelación de elementos web antes descrito cabe señalar que la vinculación de la Arquitectura de la Información (AI) se encuentra establecida en la primera etapa de la descripción del origen y objetivos de la organización, que permite visualizar el objetivo del sistema y a su vez diagramar las partes del mismo, es decir, sirve de marco para establecer que información del producto o servicio será visualizada en un modelo electrónico de comercialización. La función de la usabilidad del modelo web, en el modelo de comercialización electrónica de café se establece en cómo utilizamos la información, para crear estrategias de comunicación y venta mediante el uso de técnicas de marketing en línea, *branding* y redes sociales etc. Implementado en una plataforma web.

5.12 Prototipo de la plataforma a partir de la Diagramación

El desarrollo de prototipo de la interfaz se establece en una primera etapa con el desarrollo del concepto, mejor dicho la forma describe y establece la función (Esquema, 16) integrando un proceso de diseño colaborativo (Esquema, 17) a partir de la investigación y recopilación de datos, de las necesidades del usuario y las oportunidades del mercado, así como la integración de diversas disciplinas y procesos para el desarrollo y diseño del sistema final y posterior implementación en línea, lo anterior permite establecer cambios sin estar en línea antes del diseño final.

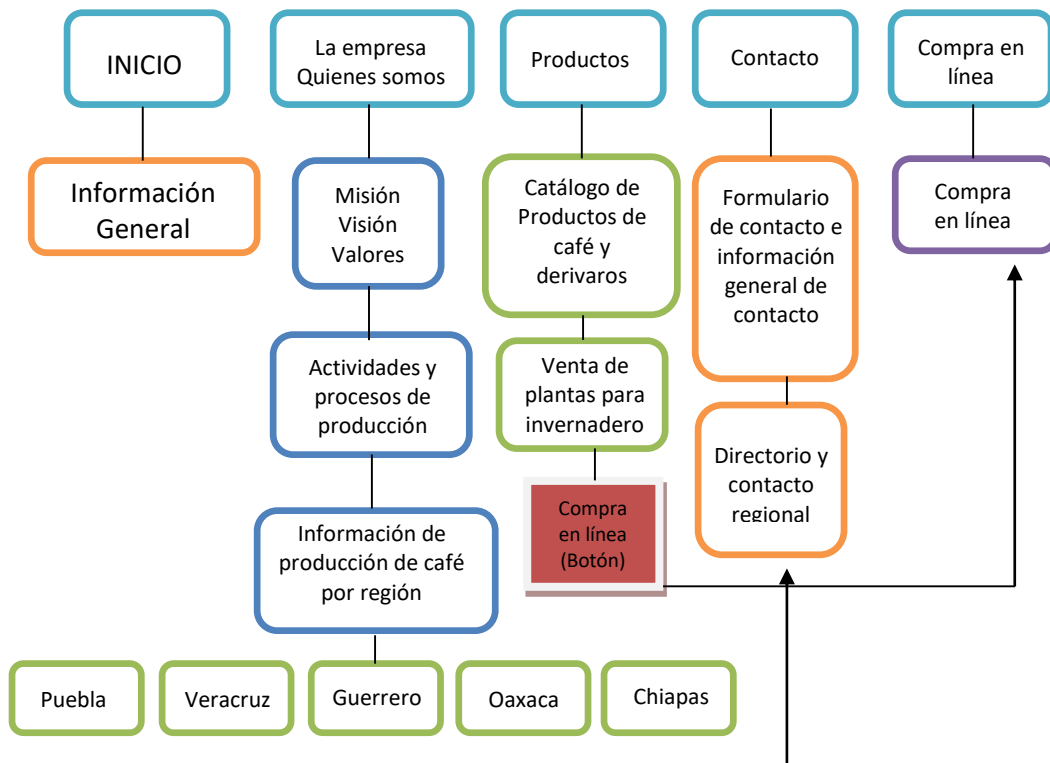


Esquema 16. Forma y Función en el diseño de la interfaz. Elaboración del autor.



Esquema 17. Proceso de diseño colaborativo. Elaboración del autor.

El diseño de la diagramación se forma a partir de las características de tipología de un sitio de comercio electrónico o tienda en línea y la información del producto, marca, objetivos y necesidades de difusión de información de la organización, el cual también describirá del proceso electrónico de compra de forma conceptual y de manera intuitiva, el siguiente diagrama (Esquema, 18) describe en forma conceptual el diseño del sitio web o plataforma digital de comercio electrónico.



Esquema 18. Diagrama de contenido de proyecto UNCAFE. Elaboración del autor.

Las características de página web de comercio electrónico a partir de la tipología web y de la diagramación para crear características propias, básicamente es comercializar y dar a conocer el producto en la red mediante un sitio web de comercio, el cual utiliza una base de datos a partir de la plataforma *wordpress* y del complemento *woocommerce*, que funciona para construir tiendas en línea.

El sitio web contará con las siguientes características principales.

- Información sobre el café y su identidad
- Información sobre el proceso de producción y empaquetado
- Secado y tostado
- Información de la organización y comunidades beneficiadas
- Desarrollo de la actividad y capacitación.
- Cómo comprar el café (Precio justo)

5.13 Modelo de negocio de comercio electrónico aplicable B2B y ABSS

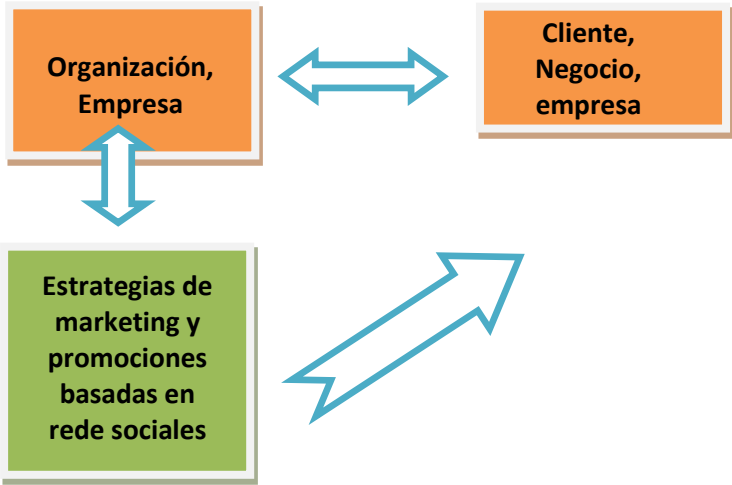
Por modelo de negocio se entiende como la manera en que un negocio mediante una estrategia de venta genera ganancias, se acentúa con el valor agregado que se le dé al producto, traducido en satisfacción del consumidor, esta idea se traslada ahora a plataformas digitales dando paso al comercio electrónico.

Analizando los elementos que interviene para lograr ingresos mediante las ventas en internet utilizando los modelos tradicionales adaptados a los medios digitales (Publicidad, Marketing on-line, venta en línea de servicios y/o productos) permitirá visualizar las estrategias a implementar, por un lado, está el valor agregado que se ofrezca al consumidor y por otro lado los sistemas tecnológicos disponibles que permitan visualizar y comercializar ese valor agregado.

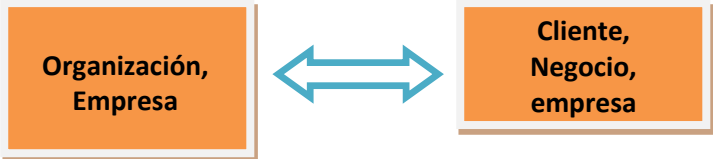
Como objetivo principal se tiene planteado un modelo B2B *Business To Business*, como se describe en el esquema 19. Negocio a Negocio, pensando en los almacenes, comercializadoras y puntos de venta establecida, sin embargo, este

modelo está apoyado por un modelo de segmentación a partir del uso de las redes sociales, el denominado ABSS (*Account-Based Social Selling*) o Ventas Basadas en Cuentas Sociales (Esquema, 20).

Es decir a partir de la captura de cuentas suscritas de los clientes potenciales en la redes sociales ya sean *twitter, facebook, Inkelin*, (Modelo de redes sociales o social media) se crea una segmentación de los mismo, para crear estrategias de venta y marketing a empresas o negocios de manera personalizada médiante las redes sociales, lo anterior nos permite un acercamiento más accesible a sus necesidades de compra y a las necesidades de venta de la organización, sin embargo, hay que tomar en cuenta que este modelo tiene sus limitantes en cuanto al número de segmentos, pues al aumentar su cantidad se toma en cuenta el riesgo de perder su funcionalidad personalizada.



Esquema 19. Modelo B2B (*Bussines to Bussines*) Elaboración del autor.

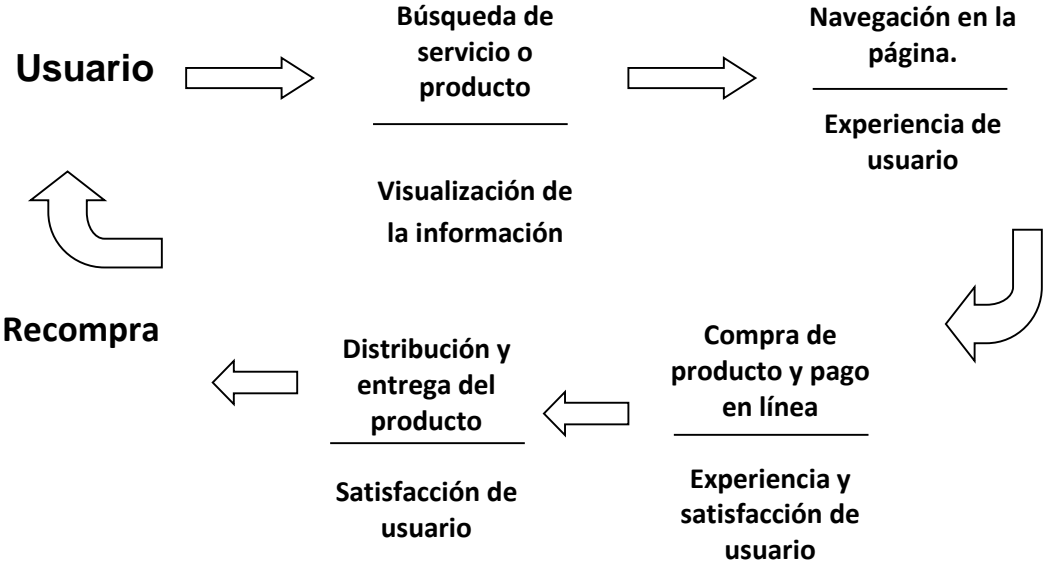


Esquema 20. Modelo ABSS (*Account-Based Social Selling*) Elaboración del autor.

Sin dejar a un lado el modelo de B2P (*Bussines to People*) Negocio a Persona, este modelo también se considera para ventas y comunicación de forma individual, ya que, por ser un producto alimenticio de fácil acceso en otro tipo de establecimientos, el objetivo comercial que se persigue es a grandes negocios y comercializadoras, sin dejar a un lado al consumidor individual como segmento de mercado.

5.14 Sistema electrónico de compra

Para desarrollar en la interfaz, la satisfacción y experiencia de usuario, objetivos principales en la constitución de una plataforma de comercialización electrónica de café, consiste en desarrollar una óptima e intuitiva navegación, es decir que exista una interacción accesible entre el usuario y el sistema (Experiencia de usuario, UX) para que a través de una serie de pasos, el usuario encuentre el producto que está buscando a partir de la estructuración de la información (Búsqueda de información), en otras palabras simplificar el proceso de compra del producto en cuestión, se basa en el objetivo de crear una *fidelización* al producto y por ende crear un ciclo de re-compra que conlleva a la satisfacción de usuario al adquirir el producto, lo anterior se describe en el siguiente esquema 21.



Esquema 21. Ciclo de proceso de compra. Elaboración del autor.

La descripción del proyecto expuesto, consta de una primera etapa de desarrollo de una marca de café, para después difundirla en una plataforma de comercialización del producto café, que surge de la necesidad de los productores asociados de café a la organización de El Barzón Nacional, para modificar y encontrar nuevas formas de comercialización y venta de su producto generando una identidad de marca; integrando los conceptos de la conformación de los modelos de negocio y un modelo web de interrelación de los elementos que conforma el diseño web.

Para acercarse de manera directa a usuarios y/o cadenas comerciales de café, también se apoya de la utilización de la mercadotecnia evitando así a los intermediarios y aumentando sus ingresos para optimizar sus métodos de producción en sus regiones cafetaleras.

Este proyecto integra las nuevas tecnologías de la información como parte de un plan de innovación fundamental en su proceso de comercialización, integrando el modelo de interrelación de elementos web y todas sus partes fundamentales y funcionales antes descrito para crear una plataforma de comercio electrónico web para esta organización.

Conclusiones.

Es importante estudiar el uso de las TIC como herramientas para alcanzar la digitalización de las organizaciones y de la sociedad particularmente en las actividades de comercialización y consumo. Dichas herramientas disruptivas en los últimos años han sido generadoras de cambios exponenciales e innovadores.

Describir las principales áreas de uso a nivel de comunicación, desarrollo individual y organizacional, así como empresarial y económico, permitió separar del resto de las áreas, una para su estudio general; esta área que es la del comercio digital, se visualiza como una nueva e innovadora forma alternativa de compras y ventas en línea, mejor conocido como el *e-commerce* para los grupos productores asociados.

El estudio de las formas de *asociatividad* en la sociedad se entiende cuando las nuevas tecnologías de la información o TIC en combinación con las formas de organización, generan nuevos modelos y paradigmas, que ahora los sectores productivos no manufacturados, encuentran en ellas formas de modernizar e innovar en sus formas de producción y de comercio.

Para el desarrollo de un marco referencial o teórico fue fundamental la recopilación de datos generales de uso de internet en México, para integrarlo junto a un modelo de negocios y sus distintas disciplinas (*Branding* y *Marketing*) apoyado por las redes sociales como espacios de información y como puntos de ventas virtuales, que serán implementados en una plataforma de comercio electrónico.

Este estudio observó que la Arquitectura Información, cuya función es establecer orden y jerarquía a la misma, genera espacios gráficos entendibles, Es decir, espacios de comercio electrónico generados a partir de la importancia de la información del producto para el usuario.

Sin embargo la otra disciplina que se identificó por su importancia y que tiene como objetivo principal, transformar la carga de datos en gráficos entendibles en un medio digital; Es la visualización de la información que se describe como el elemento que transforma los datos dentro del ambiente digital, a la estructura visual del comercio electrónico que será proyectada en internet.

A su vez, la incorporación de los puntos antes mencionados, permitió elaborar más adelante un modelo que integra los elementos que conforma el diseño web como un método que permita generar el *e-commerce* de forma adecuada, en este caso se enfocó en la interrelación de los elementos que conforman la web y que en combinación con el estudio de las tecnologías existentes e infraestructuras de redes que soportan el internet, pueda establecer una plataforma de comercio electrónico para los productores de El Barzón Nacional.

En otras palabras, el estudio permitió crear un modelo heurístico que, al integrarse con las formas de *asociatividad* existentes, crea un método para establecer una plataforma de comercialización electrónica que permita a estos grupos de productores asociados encontrar nuevos espacios de desarrollo en internet.

Por último, es importante mencionar que las diferentes y diversas instancias encargadas de gestionar y financiar proyectos productivos en los sectores públicos y privados, entre las que están El Barzón Nacional, la Asociación Nacional de Cafetaleros. UNCAFE A.C. etc. Cuyo proyecto de desarrollo dio origen a esta investigación.

Necesitan integrar a sus programas y reglas de operación, asesorías, capacitación técnica y organizacional, gestión de información, capital humano, sistemas sustentables de producción, entre otros, como políticas públicas que incentiven la participación de sus sectores productivos, en el comercio electrónico con una plataforma a estos proyectos de insumos agrícolas entre otros, que represente una alternativa de innovar en sus formas de comercialización.

Bibliografía.

Impresa

Promo Consultoría e Formación SLNE. (2012) *Como elaborar Análisis DAFO*. 1ed. Santiago de Compostela. C.E.E.I, S.A. (BIC GALICIA).

Kenneth C. y Carol G. (2009) *E-Commerce Business, technology, society*. 5ta. Edición. Editorial Prentice Hall, 2008.

Krungi S. (2005). *No me hagas pensar, proximidad a la usabilidad*. 2a Edición. México. Pearson, Prentice Hall.

Pérez W. & Hilbert M. (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo*. Editorial Libros de la CEPAL.

Capriotti. P. (2009) *Branding Corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la identidad corporativa*. Santiago de Chile. by Colección de la Empresa.

Castillo M. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad CEPAL*. 1 ed. Santiago de Chile.

Rodríguez. S. (2004). *El Comercio Electrónico (E-commerce) bajo el Marco de la OMC y la CNUDM*. Venezuela. Editorial Jurídica.

González O. (2010). *Comercio electrónico / E-Commerce*. España. Editorial: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva 2010.

Letamendía L.& Fuentes L. (2001). *Aproximación y Medición del Comercio electrónico: Principales datos a Nivel Nacional*. España.

Hernández R., Fernández C. & Baptista M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México Quinta Edición. Mc, Graw Hill. Interamericana Editores. S.A de C.V. México.

Nielsen J. & Loranger H. (2006). *Usabilidad. Prioridad en el diseño Web*. España. 1ª ed. Ediciones Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.

Royo J. (2004). *Diseño Digital*. Barcelona. 1ª ed. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Eaton E. (2003). *Diseño web, Elementos de la Interfaz*, España. 1ª ed. Ediciones Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.

Shneiderman B. & Plaisant C. (2009). *Designing the user interface. strategies for effective Human-Computer-Interaction*. USA. 5th edición. Pearson.

Archivos digitales (PDF)

Pachardo J. (2013). *Comercio electrónico en el Ecuador: análisis de ventajas y desventajas de la compra y venta de productos a través del internet*. (Tesis de pregrado) UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO, Colegio de Administración para el Desarrollo Quito. Recuperado de:
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1834/1/106484.pdf>

García P. (2005) *Comunidades de marca. El consumo como relación social*. Departamento de Sociología. Facultad de Económicas. Universidad de Navarra. Pamplona Recuperado de:
<http://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO0505130257A/23060>

Bustamante A. (2004). *Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. Acimed, Dirección de Información Científica Técnica*. Universidad de la Habana Cuba. (n.d)
http://bvs.sld.cu/revista/aci/vol12_6_04/aci04604.htm

Ronda R. (2002). *La Arquitectura de la Información y las Ciencias de la Información, No solo usabilidad: revista multidisciplinar sobre personas, diseño y tecnología (ISSN 1886-8592)*. Universidad de Granada. (n.d).
<http://www.nosolousabilidad.com>

Ronda R. (2008). *Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual, No solo usabilidad: revista multidisciplinar sobre personas, diseño y tecnología (ISSN 1886-8592)*. Universidad de Granada. (n.d) <http://www.nosolousabilidad.com>

Ronda R. (2007). *La diagramación en la arquitectura de información, No solo usabilidad: revista multidisciplinar sobre personas, diseño y tecnología (ISSN 1886-8592)* Universidad de Granada. (n.d). <http://www.nosolousabilidad.com>

Hassan Y., Martín F. & Iazza G. (2004). *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información: Hypertext.net*. Anuario académico digital y comunicación interactiva. Universidad de Granada. (Numero 2).
<http://www.hipertext.net>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas del Comercio exterior de México. (n.d).
http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/economicas/externo/mensual/ece/ecem.pdf.

Villarreal. R. (2012). *Clúster Un Modelo de Asociatividad y Competitividad Sistémica en la Cadena Global de Valor*. (n.d) Editado por Centro de Capital Intelectual y Competitividad (CECIC). México. [en línea]
<http://competitividadydesarrollo.blogspot.mx/>

Villarreal. R. (2012). *El modelo económico del cambio. C r e c i m i e n t o Competitivo e Incluyente y la Reindustrialización de México*. (n.d) Editado por Centro de Capital Intelectual y Competitividad (CECIC). México.

Ramírez L. Rodríguez F. Hernández M. Valencia C. Zamorano E. Furlong M. Vázquez. Canseco L. Lucía N. Ochoa G. (2008) "*Análisis de las tecnologías de la información y de la comunicación (tic's) en México*" [n.d]

BMEI 2011: proceedings, 2011 [4th] *International Conference on Business Management and Electronic Information*: May 13-15 2011: Guangzhou, China. Asociación Española de Codificación Comercial. *Comercio electrónico: revista de las tecnologías aplicadas al comercio*. Editorial: Barcelona. [n.d]

Universitat Oberta de Catalunya; Bernich, Diego (2013) *Usabilidad en sitios web orientados al comercio electrónico y a los servicios*:
www.renfe.com Editorial: Universitat Oberta de Catalunya 2013-04-16T22:26:34Z.

Márquez B. Guillermo J. Daniel. P (2013). *E-commerce y E-marketing, un excelente modelo de negocio*. Editorial: Universidad del Rosario. (n.d)
<http://www.onyxsystems.es/que-es-un-servidor.html> [en línea].

Márquez G. (2010) *Innovación en modelos de negocio: La metodología de Osterwalder en la práctica*. [Fecha de publicación. 25/07/2010]. Recuperado de:
<http://www.eafit.edu.co/revistas/revistamba/documents/innovacion-modelo-negocio.pdf>.

D. E. (2016) *Comercio electrónico*. Recuperado de
<http://www.geocities.ws/alemandlima/hwct/Foros/locales/i15.pdf> (11/09/2016).

IESE. BUSINESS SCHOOL. (2009). *La evolución del concepto Stakeholders en los escritos de Ed Freeman*. Newsletter N° 5 – Otro punto de vista. recuperado de:
<https://es.scribd.com/document/37897183/La-evaluacion-del-concepto-de-stakeholders-segun-Freeman-tcm5-39688>.

Bravo R., L.; García R. F.; Hernández V., M.L.; López Z., C.E.; Furlong, V., M.M.; Isario C., L.; Galván O., N.L. (2006). *Análisis de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC'S) en México*. Recuperado de: http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf.

Ortega S. (2011). *Introducción a la usabilidad y su evaluación*. Recuperado. <https://es.scribd.com/document/341847386/Usabilidad-Modulo1-Introduccion-a-La-Usabilidad-y-Su-Evaluacion>.

Doldman D (2012) *Modelos estratégicos y más*. [Fecha de publicación. 19/09/2012] Montevideo Uruguay. <http://www.innmentor.com/>.

Bernich D. (2013). *Usabilidad en sitios web orientados al comercio electrónico y a los servicios*. pdf. [s.d] www.renfe.com.

Lopez S. y D. Sandalli. (2002). *Evolución de los modelos de negocios en internet: Situación actual en España de la economía digital*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <http://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/364/213.pdf>.

C. Köbrich, F. Bravo, D. Macari (2016). *Desarrollo de un modelo de negocios de comercio electrónico para la AFC*. [s.d] <http://www.aipo.es/libro/pdf/15-evaluacion-heuristica.pdf>. Recuperado el 8 de Julio del 2018.

Moncada S. (2016). *El comercio electrónico, una estrategia para los negocios del agro en Colombia*. [s.d]<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14445/1/RestrepoAlvaradoDavid2016.pdf>. Recuperado el 8 de Julio del 2018.

González C. *E-STAKEHOLDERS: UNA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LOS STAKEHOLDER A LOS NEGOCIOS ELECTRÓNICOS* (2010). Vol. 26 No. 114 Fecha de publicación (18/01/2010) Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592310701017>

Mordecki D. (2010). *Arquitectura de información para sitios de gran porte, El profesional de la información*.19, (4), 368-370.

Hassan Y. (2005). *Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso: revista española de documentación científica*. (29) 2, ABRIL-JUNIO, pp. 239-257, 2006. ISSN 0210-0614

Paula A., Alfra P & González M. (2006). *Evaluaciones Heurísticas*. [s.d]
<http://www.aipo.es/libro/pdf/15-evaluacion-heuristica.pdf>. Recuperado el 8 de mayo del 2013.

Quintanilla M. (2003). *El uso de las nuevas tecnologías en México. Una sociedad mejor informada*. [en línea] www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/127.pdf, recuperado el 19 de junio de 2013.

Felipe C. Londoño L. (2004). *Interficies de las comunidades virtuales*. Capítulo 1. [s.d] Universidad pontificia de Cataluña. España. Editorial Universidad de caldas. ISBN: 958, 8231-39-6. <http://www.tdcat.cesca.es>.

OCDE. (1999). (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) *recomendación del consejo de la ocde relativa a los lineamientos para la protección al consumidor en el contexto del comercio electrónico*. Fecha de consulta (23/4/2014) Recuperado de:
<https://www.oecd.org/sti/consumer/34023784.pdf>

Mario A., Roberto C., Antonio F. (2009). *MANUAL DE LISBOA 2009 Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*. Recuperado de: <http://www.ricyt.org/files/manualdelisboa2009es.pdf>

Sitios web.

Ronda. R. (25 de abril de 2005). *La Arquitectura de la Información y las Ciencias de la Información*. Recuperado de:
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai_cc_informacion.htm

La Asociación Mexicana de Internet A.C. (AMIPCI) (n.d). *Hábitos de Internet en México 2018*. [En línea]
<https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/14-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-usuarios-de-Internet-en-Mexico-2018/lang,es-es/?Itemid=>

<http://www.interactivearchitecture.org/systems-of-exchange-stephen-perrella-hypersurfaces.html>

Carrion H. *Usabilidad de sitios web gubernamentales. El derecho de acceso a la información pública*. (2010). Recuperado de:
<https://es.scribd.com/document/215309706/17-Estandares-Web-de-Sitios-Gubernamentales>

<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/> (06/05/2016)
<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

<https://ignasialcalde.es/visualizacion-de-la-informacion-ideas-conocimiento-e-innovacion/>(09/11/17)

Apps para el campo mexicano <http://www.milenio.com/negocios/apps-para-el-campo-mexicano>. Leonardo Peralta. Ciudad de México / 07.11.2016. (06/05/2018).

China lanzó una plataforma nacional de comercio electrónico para facilitar suministro y venta de productos agrícolas en las áreas rurales del país.
<https://www.mexicampo.com.mx/china-lanzo-una-plataforma-nacional-de-comercio-electronico-para-facilitar-suministro-y-venta-de-productos-agricolas-en-las-areas-rurales-del-pais/> (06/05/2018).

¿Qué es una app nativa y una web app? [n.d]. https://www.tendencias21.net/Que-es-una-app-nativa-y-una-web-app_a33476.html

<https://ignasialcalde.es/visualizacion-de-la-informacion-ideas-conocimiento-e-innovacion/>

Christian Campos (2016) *Estadísticas de comercio electrónico en México, un panorama general*. Fecha de publicación (07/09/2016). Recuperado de:
<https://gec.mx/estadisticas-de-comercio-electronico-en-mexico-un-panorama-general/>

Infotecarios. (2012) *Visualización de la información: entre la estética y la estructura* [n.d]<http://www.infotecarios.com/visualizacion-de-la-informacion-entre-la-estetica-y-la-estructura/>

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2016) *Comercio electrónico: conoce las principales etapas cuando vendes en la red* (09/05/17)
<http://claseejecutiva.emol.com/858/comercio-electronico-conoce-las-principales-etapas-cuando-vendes-en-la-red/>

Anexo

Curriculum Vitae

Nombre

Fecha de nacimiento: 21 de noviembre de 1984
33 años.

Estudios

Diseño Gráfico
Título universitario, en
UNITEC. Campus Ecatepec
Mayo-2004 a Abril-2008

Cursos

Diseño y planeación de sitios web (2011-UAM Azcapotzalco).
Redacción Avanzada (2013-UAM Azcapotzalco).

Conocimientos

Paquetería Suite Adobe CSS
Paquetería Microsoft Office
HTML
Wordpress

Experiencia Laboral

(Freelance)

Agosto-2009 a la fecha.

Proyecto, credenciales y publicidad cámara de diputados. 2009.
Proyecto, recorte y retoque digital de esculturas para subastas por Internet.
¿Proyecto, Invitaciones y publicidad para exposición "Pablo O'Higin? 2010.
Organizado por la UAM Azcapotzalco y el Museo Nacional de Antropología.
Exposición fotográfica el espejo del ser "Tina Modotti" La paz, Bolivia. 2012
Campañas electorales 2015, Diseño web, propaganda de campaña.
Campañas electorales 2018, Diseño de artículos de propaganda e impresos.
Diseño de logotipos, "*Mexican Taco*" y "*Samba Río*" Saigón, Vietnam (2018).

El Barzón Nacional A.C.

(2011) a la fecha.

Diseño de campañas y foros, *folletería*, papelería, institucional, Diseño web, planificación y diseño de cursos de capacitación.

Oxfam México A.C.

Julio-2013 a Septiembre-2015

Nombre del Proyecto. Empowering Civil Society Organization in an unequal Multi-Polar World, Bricsam y Unión Europea.

Diseño y Mantenimiento de sitio web, diseño de imagen de foros internacionales, papelería institucional y artículos promocionales.

Diseño Foro "Apertura de Mercados" Museo Franks Mayer.

Grupo Editorial Armonía.

Mayo-2008 a Agosto-2009

Junior, Diseño Gráfico. Elaboración de portadas de revistas, e interiores de páginas editoriales, anuncios publicitarios, recorte, retoque, edición y fotomontaje de fotografías digitales, realización de imágenes vectoriales.

Realización de propuestas para proyectos de nuevos desarrollos, apoyo en eventos relacionados con la editorial y sus productos, elaboración de maquetas y *dummies* de proyectos especiales, desarrollos creativos editoriales.

Instituto de la Juventud de Ecatepec.

Febrero-2007 a Julio-2007

Realización de promocionales Informativos, en folletos y trípticos.