

INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES

ANA MARIA SÁENZ OJEDA
ANDREA DÍAZ LIZARAZO

TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
2013

INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES

ANA MARIA SÁENZ OJEDA
ANDREA DÍAZ LIZARAZO

TRABAJO DE GRADO

ASESOR: JUAN CARLOS TAFUR HERNÁNDEZ



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

2013

ÍNDICE GENERAL

GLOSARIO

RESUMEN

ABSTRACT

PALABRAS CLAVE

KEY WORDS

1.	INTRODUCCIÓN	8
2.	JUSTIFICACIÓN	9
3.	MARCO CONCEPTUAL	10
3.1.	Innovación.	10
3.2.	Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC).	12
3.3.	Digitalización.	16
3.4.	Creación de Valor.	17
3.5.	Competencia en el mercado digital.	20
4.	CONTEXTO INTERNACIONAL	22
4.1.	Casos de Éxito	24
4.2.	Videojuegos y animación digital	25
4.3.	Comunidades digitales: Geeks y Gamers.	29
5.	CONTEXTO COLOMBIANO.	33
5.1.	Iniciativas Gubernamentales	37
5.1.1.	Plan vive digital:	40
5.1.2.	Apps.co	44
6.	CADENA DE VALOR Y ECONOMÍA DIGITAL.	46

7.	EL CONTEXTO DE LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA DIGITAL Y SUS RETOS.	52
8.	CONCLUSIONES	54
9.	RECOMENDACIONES.....	56
10.	BIBLIOGRAFÍA	58

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1-Cadena de Valor Videojuegos, Desarrollo Creativo.	27
Ilustración 2-Cadena de Valor Videojuegos, Preproducción.	28
Ilustración 3-Cadena de Valor Videojuegos, Producción.	28
Ilustración 4-Cadena de Valor Videojuegos, Posproducción.....	29
Ilustración 5-Cadena de Valor Videojuegos, Promoción y Mercadeo.	29
Ilustración 6-Cronología del Desarrollo de la Cultura Geek.	31
Ilustración 7-Cronología del Desarrollo de la Cultura Gamer.....	32
Ilustración 8-Segmentación Digital en Colombia.	34
Ilustración 9-Barreras a la Industria Digital en Colombia.....	35
Ilustración 10-Modelo de Cadena de Valor de Fransman.	48
Ilustración 11-Modelo de Cadena de Valor de Hess.	49
Ilustración 12-Modelo de Cadena de Valor Ministerio TICs Colombia.	50

GLOSARIO

Android: Sistema operativo que puede ser adoptado en cualquier tipo de smartphone, para realizar funciones parecidas a las que realiza un computador (navegar en Web, descargar aplicaciones, etc.)

Aplicaciones Móviles: Extensiones informáticas para dispositivos portátiles bajo un sistema operativo.

Cadena de Valor: Modelo que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización desde su proceso inicial hasta la llegada del producto o servicio a el cliente final, incluyendo la generación de valor.

Fibra óptica: Medio de transmisión utilizado en redes de datos por el que se envían pulsos de luz que se convierte en la información a transmitir.

Geek: Aficionado a las nuevas tecnologías.

Gamer: Aficionado a los videojuegos.

Tablet: Es una computadora portátil de menor tamaño que un ordenador personal integrado en una pantalla táctil que cumple las mismas funciones que un computador aunque con menos capacidad.

Tecnología Digital: Información a señales codificadas con base en series de dígitos los cuales son interpretados por procesadores electrónicos y almacenados en soportes electromagnéticos reproducidos en algún dispositivo.

Telecomunicación: técnica que consiste en la transmisión de un mensaje de un lugar a otro, normalmente es bidireccional.

Software: Soporte lógico de los sistemas informáticos que permiten la configuración y desarrollo de un programa.

RESUMEN

El siguiente trabajo es una recopilación de información sobre la tecnología digital y su proceso de evolución hasta nuestros días. Pretende mostrar como la innovación ha sido un motor de cambio en este sector, ideando un nuevo modelo de negocio donde su cadena de valor para llegar al cliente es más rápida, flexible y rentable.

El mundo digital abarca múltiples conocimientos y ha revolucionado la sociedad de conocimiento a través de las tecnologías de comunicación, tanto en la academia, el entretenimiento y todas las ciencias. En Colombia la industria digital ha tenido un gran impulso a través del ministerio de tecnología y comunicación y empresas que han motivado e impulsado a emprendedores a desarrollar aplicaciones e incursionar en este mercado que ofrece grandes ventajas competitivas.

ABSTRACT

The following work is a compilation of information on digital technology and the process of its evolution until this present day. It aims to show how innovation has been a force for change in this sector, devising a new business model where its Supply chain to reach the customer is fast, flexible and cost effective.

The digital world spanning multiple knowledge and societies has revolutionized knowledge through communication technologies, both in academia, entertainment and all the sciences. In Colombia the digital industry has had a major boost through the ministry of communications and technology and companies that have motivated and driven entrepreneurs to develop applications and tap into this market that offers a competitive environment

PALABRAS CLAVE:

Digitalización: Producto procesado como un bien de información.

Tics: Tecnologías de información y comunicaciones

Alfabetización Digital: Conocimiento de herramientas y plataformas digitales

Innovación: Cambio en los procesos para generar ventajas competitivas

Multimedia: Sistema que utiliza múltiples medios de expresión física o virtual

KEY WORDS:

Digitization: Is the process of converting information into a digital format.

Digital Literacy: Ability to effectively and critically navigate, evaluate and create information using a range of digital technologies

Innovation: application of new solutions that meet new requirements, inarticulate needs, or existing market needs.

Multimedia: Media and content that uses a combination of different content

1. INTRODUCCIÓN

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el concepto de "sociedad de la información" hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en el mundo desde el comienzo de este nuevo milenio (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL, 2003, pág. 9). Dicha transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.

Las TIC – Tecnologías de la Información y Comunicaciones- han transformado la economía, los sistemas de comunicación, las referencias temporales de actividades e incluso las formas de hacer política a escala global. Todo lo anterior constituye cambios importantes que en muchos casos simplemente han llegado, están aquí y se han asumido sin más. La tecnología está en todos lados, en la calle regulando el tráfico, protocolizando el uso de las tarjetas de crédito, ayudando a gestionar viajes o dentro del hogar (Pons, 2008, pág. 1). La progresiva utilización y masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha llevado a una ruptura con la forma de entregar los contenidos y en consecuencia, esto ha afectado la manera de interactuar de las personas con este tipo de bienes, en donde Internet ha pasado a ser el elemento clave.

Bajo este contexto, han surgido varias teorías alrededor del desarrollo de la industria digital y sus impactos, no solo a nivel sociocultural, sino a nivel económico, organizacional y de las cadenas de valor de sectores que han incursionado en el mundo digital. Al respecto, Davat, Rivera y Wilkie definen al sector electrónico-informático como el que vincula las industrias emergentes en lo que reconocen es un nuevo patrón -

comprendido por microelectrónica, software, telecomunicaciones, entre otros- que introduce un nuevo curso de la actividad industrial (Davat, Ríos, & Wilkie, 2004, pág. 1). En efecto, el surgimiento de nuevas tecnologías y el auge de la digitalización han modificado el sistema productivo de muchos sectores económicos a nivel mundial y podría decirse que este fenómeno representa el fundamento de un nuevo modelo capitalista. Es importante resaltar la relevancia de la paulatina inserción de los países en desarrollo a esta nueva faceta, incorporando nuevas cadenas productivas basadas en la industria digital. No obstante, el desafío de dichas naciones consiste en la utilización de la innovación digital como un propulsor de desarrollo, que les brinde mayor competitividad y mayores ventajas en el comercio internacional (Davat, Ríos, & Wilkie, 2004, pág. 3).

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, Internet es el medio a través del cual se desarrolla una nueva industria compuesta por un conjunto de empresas provenientes de distintas esferas, tales como: la industria editorial; la televisión; la radio; la industria audiovisual; la industria de videojuegos; entre otras. Éstas, aunque generan productos y servicios esencialmente heterogéneos, actualmente forman parte de un mismo mercado, en la medida en que se han integrado a una nueva cadena de valor, en la cual se encuentra involucrado además el sector de los Contenidos Digitales (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2011, pág. 4).

El crecimiento del alcance y cobertura de la banda ancha, y la mayor accesibilidad a dispositivos electrónicos han sido dos aspectos cruciales para el desarrollo de la industria digital, al hacer posible la propagación de una mayor cantidad de datos, a través de la red, a una mayor cantidad de usuarios. Lo anterior ha incidido en el crecimiento acelerado de la oferta de productos y servicios en el campo digital, de forma tal que ni la industria en general, ni los académicos han podido desarrollarse a la par.

Es por esto que en la actualidad existe información escasa con respecto al desarrollo de la industria digital y su influencia tanto a nivel socio-cultural, como a nivel económico y

organizacional. Fue esta la razón que suscitó la elaboración de un estudio cualitativo en aras de ahondar en el tema y apoyar la labor de las instituciones vinculadas al sector, que contemple en primer lugar un marco conceptual acerca del estado actual de la industria digital, posteriormente una contextualización del mercado internacional, por medio de la presentación de casos de éxito; un acercamiento al contexto colombiano y los esfuerzos gubernamentales encaminados al desarrollo de dicho sector en el país; y por último una descripción de los cambios suscitados en el proceso logístico y las cadenas de valor de industrias que se han involucrado –o han involucrado parte de sus procesos- con la industria digital.

3. MARCO CONCEPTUAL

“La tecnología determina hoy, en buena medida, el actual horizonte social, cultural, político e incluso antropológico, como ya anticiparon los futuristas con el entusiasmo de quien cree que progreso social y progreso tecnológico van de la mano” (Pons, 2008, pág. 6)

3.1. Innovación.

En las últimas décadas las organizaciones se han visto enfrentadas a adaptarse a continuos y agresivos cambios por parte del entorno que cada vez es más competitivo y exigente. De aquí nace el concepto de innovación, exactamente cuando las empresas y las personas no buscan únicamente sobrevivir sino al contrario perdurar y agregar valor a cada una de las actividades que realizan para posicionarse en su nicho de mercado y tener éxito en todos sus proyectos. La innovación es definida como “la herramienta específica de los trabajadores emprendedores; por la cual se puede explotar el cambio como una oportunidad de transformar un negocio. Es la acción de dotar a los recursos de una nueva capacidad de producir riqueza. La innovación crea un recurso, no existe tal cosa hasta que

el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces la dota de valor económico” (Drucker, 1985, pág. 28)

La innovación y el emprendimiento van de la mano, no basta solo con ideas o conceptos creativos, que aunque pueden ser un buen motor de inicio, sin materializarse no producirán ningún cambio. De esta forma, se pueden presentar 5 casos de innovación (Pere Escorsa Castells, 2003, pág. 21)

1. La introducción en el mercado de un nuevo bien, es decir, un bien con el cual los consumidores aún no estén familiarizados, o de una nueva clase de bienes.
2. La introducción de un nuevo método de producción, es decir, un método aún no experimentado en la rama de la industria afectada, que requiere fundamentarse en un nuevo descubrimiento científico; también puede existir innovación en una nueva forma de tratar comercialmente un nuevo producto.
3. La apertura de nuevo mercado en un país, tanto si este mercado ya existía en otro país como si no existía.
4. La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados, nuevamente sin tener en cuenta si esta fuente ya existe, o bien, ha de ser creada de nuevo.
5. La implantación de una nueva estructura de mercado, como, por ejemplo la creación de una posición de monopolio.

Las teorías de innovación han variado diversamente, uno de los pioneros considerado como padre de la innovación es Joseph Schumpeter. Este autor profundizó en las causas del Desarrollo Económico, que es definido como un “proceso de transformación económica, social y cultural, donde los motores de cambios son la innovación y las fuerzas socio-culturales”. Sin embargo, este primer factor (innovación) es visto como factor clave para el crecimiento y el desarrollo económico de los países que mediante la ciencia y la tecnología acelera el incremento de fuerzas productivas y por tanto así el desarrollo de la economía.

A grandes rasgos, el proceso innovador comienza cuando se recibe como entrada toda fuente de información, esta pueden expresarse mediante ideas, conceptos o percepciones que prometen solucionar una necesidad o mejorar la calidad de un producto o servicio ya existente. Se continúa por una etapa de investigación básica, donde se analizan las posibles maneras de llegar a conseguir dicho objetivo, después de evaluar la viabilidad, se escoge una manera de proceder. La ciencia juega un papel muy importante porque es la que brinda las herramientas para que este proceso sea factible y se desarrolle dicha solución. Por último este proceso necesita un involucramiento mercadotécnico y logístico para que pueda llegar hasta el cliente que es el destino final.

Cabe aclarar que la innovación va muy ligada desarrollo tecnológico y que el progreso del último ha facilitado el desarrollo de nuevos productos, nuevos procesos de fabricación y reducción costos. Las empresas innovadoras han asumido un reto adaptativo que acoge a la tecnología como aliada para diferenciar sus productos y servicios frente a la competencia, sumado a un arduo estudio de las necesidades del cliente tanto actuales como futuras. No es extraño encontrar en la mayoría de grandes organizaciones departamentos dedicados exclusivamente a la investigación y desarrollo, que son encargados de proveer soluciones innovadoras y anticipadas a futuros problemas de los consumidores, y que busquen ir un paso adelante que sus rivales.

Así, la innovación se puede dar en todas las áreas de la empresa desde la capacitación de personal, mejoras y automatización de los procesos u operaciones o desarrollo de nuevos productos u estrategias comerciales. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) propician la innovación tecnológica, pero además permite a la compañía contar con una cultura innovadora, abordar y buscar procesos más eficientes, visión no solo actual sino futura, diferenciación en el mercado tanto interna como externa.

3.2. Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC).

En los años 90 la economía industrial impulsó el desarrollo de las organizaciones a través de la tecnología en los flujos de información y de conocimiento (TIC). Según la CEPAL,

la Tecnologías de la Información y Comunicaciones son 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 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL, 2003, pág. 12).

Las TICS se han convertido en el núcleo de una transformación económica y han obligado a las empresas a unirse a ellas o definitivamente desaparecer en el mercado. “Las TIC son la base de un nuevo sustrato innovador, que transforma radicalmente la estructura de inputs básicos y costes relativos para la producción” (Sellens, 2009, pág. 5). Esto se debe a que son influyentes en los cambios a grandes escalas a nivel interno y externo de las empresas con respecto a los procesos productivos, técnicos y la manera de llegar al cliente competitivamente.

Un claro ejemplo son la venta de discos de los artistas, antes ellos obtenían un gran porcentaje de sus dividendos por las venta de sus discos, ahora este es mínimo o nulo, todo se reproduce por Internet y de manera económica o hasta gratuita. Lo que implica un claro cambio de estrategia tanto técnica y comercial, como para la mercadotecnia. Ahora los artistas no obtienen una misma ganancia por reproducción, pero sus costos de disquera se minimizaron enormemente y simultáneamente se facilitó la llegada al cliente, es decir, a través de las herramientas digitales es más fácil que los artistas se den a conocer y que las personas puedan conocer su música.

Como se señala en el ejemplo anterior la tecnología ha llevado a la economía a un periodo de transición para una sociedad de conocimiento. Los esquemas de demanda y oferta son vistos desde una nueva perspectiva a través de la red, e implican un cambio operacional y financiero. Se puede decir que “por externalidades de la red se genera un incremento de valor que obtiene un usuario de una tecnología, producto o servicio a

medida que aumenta el número de usuarios que utilizan esta misma tecnología” (Sellens, 2009, pág. 6).

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) propician la innovación tecnológica, y además permiten a las compañías contar con una cultura innovadora, abordar y buscar procesos más eficientes, visión no solo actual sino futura, diferenciación en el mercado tanto interna como externa.

Recientemente se ha popularizado el término de alfabetización digital a partir de la emergencia de las tecnologías de información y de comunicación. La alfabetización consiste en el expertísimo de manejar instrumentalmente los dispositivos desde el enfoque tecnológico y comunicativo. Un común denominador de la alfabetización es entender e integrar de manera sistémica estas tecnologías como influyen en el aprendizaje de las personas tanto a nivel académico como de negocios a partir del contexto que se necesite.

Este alfabetismo implica nuevos retos y maneras de agrupar y adquirir la información de una manera mucho más flexible, interactiva, dinámica e ilustrativa. Requiere de nuevos métodos de enseñanza, práctica, materiales didácticos y recursos de apoyo que faciliten y la comprensión y contextualización de este nuevo enfoque de conocimiento. Las herramientas digitales ofrecen diferentes expresiones del lenguaje de comunicación como: imágenes, textos, sonidos, gráficos, videos, etc. Estas modalidades abren la puerta un entendimiento más profundo y mayor motivación a la hora de adquirir, analizar y evaluar cualquier tipo de información.

Un común denominador de dicha alfabetización es entender e integrar de manera sistémica las tecnologías y la influencia de estas en aprendizaje de las personas tanto a nivel académico, profesional o simplemente por ocio. Es cotidiano usar el conocimiento digital para la realización de actividades comerciales o económicas, debido a que ofrece mayor facilidad en la gestión, relación, análisis, síntesis, control y monitoreo de los negocios, gracias a 4 ventajas principales (Telefónica, 2013):

- Acceso a una gran cantidad de información.

- La información se representa de forma multimedida.
- El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual.
- Se facilita comunicación interpersonal, tanto en tiempo real como diferido, configurada en correos electrónicos, chats o redes sociales.

La innovación en la red ha sido multifacética. Desde la invención de las plataformas virtuales, las compañías han descubierto nuevos canales para llegar a los clientes y además agregar valor a cada una de sus actividades. La red permite infinidad de alternativas para llegar al cliente, por ejemplo el vendedor de un producto no solamente puede tener acceso a la venta del mismo de una manera rápida, y menos costosa sino que puede diferenciarse ofreciendo productos estandarizado o personalizados, incluso puede acompañar su venta con servicios adicionales como manuales de aprendizaje, mantenimiento, entre otros ítems que agregan valor a su actividad.

Un gran ejemplo de la personalización de los productos en la red lo constituye Dell. En 1996 gracias al auge de los ordenadores personales, Michael Dell tuvo una idea que hizo revolucionar la industria y hacer que los competidores reaccionaran o fueran dejados atrás por la estrategia comercial aplicada por dicha compañía. Dell tenía clara su visión y su manera de llegar al cliente, por lo que fue uno de los pioneros e impulsores del comercio electrónico, buscando llegar de manera directa al consumidor y adicionar un valor agregado que hiciera apreciar y recomendar la marca. Los clientes podían acceder a sus productos a través de plataformas virtuales que le permitían hacer configuraciones respectivas de acuerdo a capacidad, modelo, sistema de información, diseño, aplicaciones y demás ítems que son decisivos al momento de realizar una compra. Esto garantizaba menores costos de producción y de inventarios para la compañía y un alto grado de satisfacción y sentimiento de exclusividad para los clientes. Esta innovación en la red hizo que fuera una compañía líder (Mayores ventas 2006) en el mercado Estados Unidos y pudiera expandirse a nivel mundial, tomando herramientas digitales como aliados para un trato diferenciado prestado a los clientes.

3.3. Digitalización.

El fenómeno de la digitalización consiste en que un servicio o producto es codificado como un conjunto de bits, y es procesado como un bien de información. Cada vez, son más los temas que son digitalizados, productos como revistas, películas, música, videojuegos son fáciles de encontrar a nivel virtual y su costo es mucho menor que los que se compraban físicamente. Esta estructura de costes se explica porque estos bienes tienen un alto costo de producción, pero un mínimo costo de reproducción, es decir, las economías a escala en la red son muy eficientes y el costo marginal es tendiente a cero. Esta ventaja competitiva le ha hecho descubrir a las organizaciones una nueva economía y una nueva dimensión en sus negocios, el reto es lograr diferenciar los productos e incluir un valor agregado, porque la saturación y masificación de los bienes en la red hace este canal completamente diversificado y agresivo (Arrieta & A, 2011).

La utilización de TIC genera procesos de digitalización, lo cual implica la codificación de información, comunicaciones y mecanismos de información en dígitos binarios, que se puede expresar en forma de texto, sonido, voz, imágenes u otros medios. Para que esta transformación sea posible se necesitan dos medios principales; el primero es la infraestructura física, es decir las redes computacionales, televisión digital, redes de fibra óptica, inalámbricas y cualquier otro tipo de hardware. El segundo requisito son las aplicaciones que hacen posible el uso de dicha infraestructura, generando así valor agregado, esto comprende software, servicios de almacenamiento web (nubes), navegadores y programas multimedia. Por medio de la convergencia de estos dos elementos (Infraestructura física y aplicaciones) los flujos de información se digitalizan en diferentes ámbitos de la sociedad ya sean empresas, comercio, administración pública, educación, entre otros (Telefónica, 2013).

El proceso de digitalización hace que las organizaciones dedicadas a la creación y desarrollo de software cada vez sean más abiertas y públicas con sus componentes lógicos y códigos de programación, todo esto tiene un fin competitivo y de reconocimiento. Este libre acceso ha aumentado exponencialmente la cantidad de

usuarios que acceden a estas aplicaciones y han promovido el crecimiento en la creación de las mismas, gracias a las ventajas que ofrecen a los clientes como portabilidad, facilidad de acceso y rapidez. Existen varios ejemplos, uno de estos es el sistema operativo Android que cuenta con una plataforma de software libre para celulares y tablets con acceso gratuito o de bajo costo a infinidad de aplicaciones que los usuarios se ven incitados a probar.

Lo anterior ha hecho que las economías a escala sean de vital importancia en el mercado digital, gracias a su existencia y aplicabilidad. Esto se debe a que los costos de producción marginal de un recurso digital pueden tener un valor significativo, pero es mínimo el costo de reproducción del mismo, permitiendo una recuperación de la inversión en un corto periodo de tiempo y crecimientos a escala positivos, obteniendo beneficios de gran magnitud. Este factor hace que esta industria sea altamente competida por grandes empresas que normalmente canibalizan a las más pequeñas. Siempre estas últimas buscan defender su posición en el mercado y estar en constante evolución y regeneración de las tecnologías que impulsan, es decir, es bastante común encontrar continuamente nuevas versiones de cada uno de sus productos; cabiendo anotar que estos traerán menores gastos en su realización, puesto que su estructura y soporte está basado en la misma técnica de desarrollo (Arrieta & A, 2011).

3.4. Creación de Valor.

La creación de valor en el ecosistema tecnológico está dada por la relación positiva entre el valor de la red y la cantidad de usuarios que la frecuentan. Es decir, que si la aplicación digital llevada a cabo está teniendo una gran utilidad y expectativas para los que la utilizan, correlativamente se propiciará su crecimiento y difusión. Es por esto que el voz a voz es la principal herramienta mercadotécnica de esta tecnología, cuando la gente comparte el gusto por determinada aplicación digital o la inclusión de una prometedora red social, los consumidores se interesan por documentarse más del tema y a veces de adquirirla sin conocer su funcionamiento solo por el hecho de oírla frecuentemente (Colombia Digital, 2013).

Las grandes compañías en el mercado digital son conocidas por invertir grandes sumas en eventos de lanzamiento para sus nuevos productos, software o sistemas, pero realmente esto solo tiene un trasfondo, el cual consiste en seguir posicionando y construyendo la marca y su Good Will, gracias a reuniones extravagantes con personajes importantes. Aunque, en el momento de incremento de ventas especialmente son los mismos clientes los encargados de hacer la publicidad a la organización gracias a las favorables o infavorables virtudes del producto según la experiencia vivenciada por ellos.

El manejo del marketing digital es muy similar al del mercadeo de los bienes o servicios normales. Su ciclo de vida está dividido en tres grandes etapas: lanzamiento, despegue y saturación. El lanzamiento es la fase más lenta y crítica, puesto que depende de que la nueva aplicación o programa se dé a conocer, logre un posicionamiento relativo que impulse la adopción de la misma hasta llegar al punto de equilibrio que la hace rentable. Este paso ha sido conocido como <<Efecto pingüino>> por su analogía con la lentitud (Sellens, Conocimiento, Redes y Actividad Económica: Un análisis de los efectos de la red en la economía del conocimiento., 2009)

La segunda etapa es cuando su adopción se ha masificado lo suficiente y el crecimiento tiende a darse abruptamente y si ha recibido críticas positivas por parte de los usuarios. La final y la última es la etapa clave, conocida como saturación, donde los creadores tienen que reinventar y proponer nuevas versiones o caer en el estancamiento u obsolescencia. Aquí el tamaño de la red alcanza una estabilidad y moderación de acuerdo al número de usuarios democratización de sus productos (Sellens, Conocimiento, Redes y Actividad Económica: Un análisis de los efectos de la red en la economía del conocimiento., 2009)

La tecnología digital nace de ideas creativas emergentes de cerebros frescos y emprendedores capaces de identificar oportunidades y necesidades del entorno. Detrás de estas brillantes mentes se encuentran los inversionistas millonarios que han descubierto el sector tecnológico como un mercado rentable y próspero, por lo que se dedican a reclutar jóvenes con ideas de negocio innovadoras pero que no tienen el capital necesario para materializar sus sueños.

Estos socios capitalistas juegan un papel determinante para que la idea digital deje de estar solo en el computador de su dueño y pueda llegar a masificarse en un futuro no tan lejano a través del respaldo de sus empresas bien conocidas en el sector. "Inversionistas ángeles", es el nombre que se les conoce en el medio porque a cambio de acciones futuras y utilidades del proyecto otorgan considerables recursos no solo monetarios, sino de investigación, publicidad e imagen. Estos inversionistas tienen gran experiencia en reconocer negocios exitosos y les apuestan a ellos después de varios análisis costo-oportunidad para minimizar probabilidad de fracaso, aunque esto no garantiza que hagan una mala inversión (Sellens, Conocimiento, Redes y Actividad Económica: Un Análisis de los Efectos de la Red en la Economía del Conocimiento., 2009).

Muchas ideas innovadoras que hoy conocemos y son demasiado famosas, nacieron como semillas que contaron con la suerte de conseguir un gran inversor. La principal firma de este tipo según la revista Forbes es Accel Partner, más conocida por apostar en un proyecto de universidad que hoy es conocido como la red social Facebook y conecta a millones de personas a nivel global. "Accel invirtió 12 millones de dólares en la empresa valuada en poco menos de 100 millones. En la actualidad, la red social se valúa en más de 50.000 millones de dólares y el fondo recuperó el dinero de sus inversionistas vendiendo sólo una pequeñísima fracción de sus acciones del sitio, del que aún conservan el 10 por ciento". (Forbes, 2011)

El mundo digital puede abarcar todas las disciplinas y temáticas posibles, debido a que posibilita creaciones de cualquier ciencia, precisamente porque es un medio de comunicación rápido, flexible y eficiente. Para evidenciar lo dicho anteriormente existen actividades humanas difíciles de definir, como el arte que aunque para muchos tiene un concepto que remite a cosas tangibles, ha tenido una incursión en el contexto digital. La principal diferencia entre arte tradicional y el digital radica que el último se realiza por medio de tecnología, es decir, aquí coloquialmente hablando "el cincel y el martillo son reemplazados por software modeladores, impresoras 3D y máquinas de prototipado desarrolladas para la producción industrial y en algunos afortunados casos también para la creación de piezas artísticas" (Colombia Digital, 2012)

En los videojuegos es donde más se encuentra escultura digital donde pequeños detalles son pensados minuciosamente a nivel artístico y estético. Desde los actores, paisajes, elementos, movimientos o escenografía que responden a modelos escultóricos en diferentes tiempos y espacios, desarrollados por profesionales dedicados netamente a esta labor donde no se transforma la esencia de las creaciones sino las herramientas para realizarlas.

3.5. Competencia en el mercado digital.

La competencia digital requiere varias sub competencias relacionadas entre sí y para entenderlas se debe tener en cuenta el conocimiento desarrollado y adquirido a través del contacto con el Internet –alfabetización digital-. Las empresas han desarrollado y adquirido su visión del mundo a través de una interacción continua con herramientas digitales y así simultáneamente incrementando el manejo de la seguridad, capacidad de análisis y síntesis, solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, derechos de autoría y la creatividad.

Con el fin de regular el tema de derechos de autor en la red se creó la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), “un organismo especializado de las Naciones Unidas que tiene por misión promover la innovación y la creatividad en aras del desarrollo económico, social y cultural de todos los países mediante un sistema internacional de propiedad intelectual (P.I.) equilibrado y eficaz” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI, 2011). Esta entidad fomenta el desarrollo por medio de servicios, legislación, infraestructura y desarrollo de tecnologías digitales y de la información a nivel mundial. De igual manera, elabora estudios y proporciona estadísticas y análisis económicos del sector (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI, 2013).

En un mundo digital donde el acceso a la información es público y gratuito, hay que tener en cuenta la manera de competir en el mercado, en lo que respecta a aspectos críticos, éticos y legales. La regulación entre la relación del autor y el usuario de la tecnología

digital causó gran polémica debido a su difícil control y seguimiento, hasta 1996 que nació el tratado de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) o más conocido como el “tratado del Internet”. Este último se ocupa de la protección de los autores de obras literarias y artísticas, como escritos, programas informáticos, bases de datos originales, obras musicales, obras audiovisuales, obras de arte y fotografías expuestas de manera virtual (Oficina Europea para los Derechos de Autor, 2006-2013), de manera que los creadores o titulares de estos recursos digitales tengan patentizadas sus ideas y reciban compensación por el uso de ellas por parte de terceros.

Por el hecho de que un contenido este en la red, es decir, se encuentre en un medio intangible de difícil monitoreo; algunas personas han recurrido al plagio, pensando que su acción es difícil de detectar por la cantidad de información virtual disponible. Por esta razón las personas deben certificar sus creaciones o nuevas aplicaciones, para que después no aparezcan autores suplentes y así defender la propiedad intelectual. Otro gran problema es la conocida piratería virtual que se maneja en el espacio <online>, donde se distribuye o reproduce de manera ilegal contenidos pertenecientes a un autor determinado, en este tema la OMPI también tiene su regulación específica.

Al respecto de este tema, la OMPI tiene una política de concesión de licencias en el entorno digital, que abarca todas las licencias de contenidos en la dinámica del mercado digital, como el mercado de la música y video por internet, la producción y desarrollo de programas y aplicaciones informáticos, y las publicaciones de acceso abierto. Para tratar este tema se realizó una reunión en 2010 donde se trataron y definieron los siguientes temas (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI, 2013):

- Repercusiones en materia de competencia de las licencias limitadas a un territorio, en comparación con las licencias concedidas en varias jurisdicciones.
- La relación entre el acceso a los conocimientos y los distintos modelos de concesión de licencias.

- La elaboración de estrategias nacionales en materia de P.I. y derecho de la competencia.
- La autorización para el uso de obras huérfanas y de información del sector público; y el papel que podría desempeñar la OMPI en cada uno de los casos.

4. CONTEXTO INTERNACIONAL

Hacia el final del segundo milenio de la era cristiana, varios acontecimientos de trascendencia histórica han transformado el paisaje social de la vida humana. Una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado. Las economías de todo el mundo se han hecho interdependientes a escala global, introduciendo una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad en un sistema de geometría variable (Castells, 2005).

El desarrollo de la economía digital en la última década ha dado lugar a cambios importantes en la economía mundial. La digitalización de los bienes existentes, el desarrollo de nuevos productos digitales no existentes hasta ese momento, junto con la transformación de la manera en que estos bienes se producen, distribuyen, intercambian y consumen, han incrementado la cantidad, calidad y variedad de bienes y servicios disponibles en la economía, produciendo importantes cambios estructurales en esta y una mejora del bienestar social. La digitalización de la economía, que inicialmente estaba restringida a un tipo de servicio (software principalmente), ha ido abarcando progresivamente otros tipos de bienes (música, cine, publicaciones, etc.), hasta llegar a nuevos servicios innovadores (redes sociales, aplicaciones y juegos en movilidad, georreferenciación, etc) inimaginables hace pocos años y que está creando nuevos modelos de negocio y oportunidades para la muchas empresas a nivel global (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España, 2011).

Es imposible negar que los contenidos digitales son un sector de creciente inversión y, al mismo tiempo, de creciente incertidumbre, debido a la fragmentación del mercado y a los costes de producción muy variables según el carácter de los agentes involucrados. En un sector marcado por la confluencia de servicios y plataformas, los consumidores esperan fácil acceso e interoperabilidad entre soluciones tecnológicas, incluso a través de las fronteras internacionales. Los nuevos actores y, cada vez en mayor medida, los ya existentes en la industria de los medios, están aprovechando la creciente demanda de contenidos creados por usuarios y su posible monetización.

De esta manera, nuevos modelos de negocio están comenzando a integrar ingresos por publicidad con otros de carácter premium de pago. En este contexto, una vía de explotación económica de especial interés de cara al futuro será la convergencia entre la alta aceptación actual de los servicios gratuitos soportados por publicidad y la creciente proporción de consumidores que se muestran dispuestos a acceder a ofertas de contenidos online de alto valor añadido basados en esquemas de pago. Este fenómeno se ve soportado por cifras: Durante el periodo enero-marzo de 2013, según datos de Mundocontact, se vendieron un total de 216.4 millones de teléfonos móviles inteligentes en todo el mundo, lo cual representa un incremento del 9.4% con respecto al trimestre anterior –Según Drameexchange, unidad de investigación de la empresa de estudio de mercados TrendForce (Mundocontact, 2013). Los teléfonos inteligentes Android constituyeron el 75.6% del total; Samsung incrementó sus ventas en un 64.3% confirmando su posición de líder del mercado con una participación del 32%, mientras que apple lo hizo un 6.7%, según datos de Canalys –investigadora de mercados en Taiwán.

Según un informe de la consultora tecnológica Gartner, por sistemas operativos Android tiene una cuota de mercado del 74.4%, 17.5 puntos más que en el periodo enero-marzo de 2012, seguido de iOS de Apple, con el 18.2%, 4.2 puntos menos; BlackBerry, con el 3%, 3.8 puntos menos, y Microsoft con el 2.9%, un punto más.

Por otro lado, según datos de NPD DisplaySearch –Taiwán- Las ventas de computadoras portátiles se duplicarán en un periodo de cinco años (2012-2017) con la sustitución de los

cuadernos (laptops) por las tabletas (tablets) y la expansión de las pantallas táctiles; pasando de los 367.6 millones de unidades en 2012 a 762.7 millones de unidades en 2017, su crecimiento se pronostica a una tasa del 48% anual. Así mismo, se estima que las ventas de tabletas seguirán creciendo a una tasa del 67% anual, pasando de los 256.5 millones pronosticados para el 2013 a 579.4 millones en 2017. En este sector Apple lidera las ventas con una cuota de mercado del 46.4 por ciento (Mundocontact, 2013).

4.1. Casos de Éxito

Las empresas han descubierto grandes posibilidades de negocio por la facilidad en que hoy en día las personas tienen acceso a la red, esta premisa ha llevado a la creación de numerosos casos de innovación. Uno de los fundadores y líderes de esta iniciativa es la conocida compañía Google, el principal buscador a nivel mundial que ha revolucionado la economía de manera innovadora y no ha parado de crecer desde su nacimiento. Ha diversificado su portafolio a medida que identifica nuevas necesidades de los clientes, se evidencia en sus nuevas herramientas como Google translate, Google mapas, Google talk y hasta su propio navegador que ha sido bastante exitoso Google chrome.

Google se ha movido por todos los campos de la ciencia desde la física, geografía, medicina y millones de aplicaciones para la educación y los negocios. Esto se evidencia en el enfoque que ellos tienen en cada una de sus actividades, siempre buscan “Desarrollar productos que mejoren la Web y, en consecuencia, la experiencia de los usuarios en la Web, Con productos como Chrome y Android, queremos que los usuarios realicen todas las actividades que quieran online de forma más rápida y sencilla. También estamos comprometidos con la Web abierta, por lo que participamos en varios proyectos para que los desarrolladores contribuyan al ecosistema online y a desarrollar la Web más fácilmente.” (Google, 2013)

Otro gran ejemplo son universidades o entidades académicas que han encontrado nuevas maneras de llegar a sus clientes <estudiantes> por la red. Actualmente estas instituciones cuentan con plataformas virtuales muy bien consolidadas que ofrecen desde sencillos cursos hasta maestrías o PhDs. Una de las universidades pioneras de esta iniciativa fue el

Massachusetts Institute of Technology (MIT), quien puso línea los contenidos de sus cursos bajo un esquema de acceso y licencia libre, dando la posibilidad a gran cantidad de personas para acceder a contenidos académicos que de otra manera sería muy difícil acceder desde el punto de vista económico. La idea consiste en ofrecer videos de diferentes cátedras de diversas disciplinas dadas por excelentes profesores con el único fin del progreso de las nuevas generaciones.

4.2. Videojuegos y animación digital

El entretenimiento es un tema que la tecnología digital ha sabido explotar y potencializar a través de la industria de los videojuegos. Este es el sector económico dedicado a la creación, producción, desarrollo, comercialización de los videojuegos tanto Del software como el hardware involucrado en el producto. Dicho mercado ha tenido un especial crecimiento en los últimos años, debido al desarrollo tecnológico y computacional de los mismos, que ha permitido imágenes más reales, en diferentes dimensiones (2D o 3D) y con inimaginables efectos especiales. A nivel mundial las ventas de videojuegos para 2010 alcanzaron los 55 Billones de Dólares y se estima que para 2015 alcanzarán los 82 Billones, según cifras del Joint Research Center de la Comisión Europea (Joint Research Centre-European Comission, 2010)

La industria de animación digital y los videojuegos tiene una amplia demanda a nivel mundial sobre todo existe una gran preferencia por los juegos de consola o juegos en dispositivos móviles en lo concerniente al software de las aplicaciones. Debido al furor de las aplicaciones digitales las exigencias del mercado son aún más estrictas en temas de diseño de contenidos animados, desarrollo interactivo, efectos especiales, altavoces y sonidos, musicalización, opción de multijugadores, avatares, etc.

Los actores de mayor participación en la industria de videojuegos son los fabricantes de consolas como Sony y Microsoft, pero no son el foco del mercado. Las consolas son más solo medio para la venta de juegos y accesorios. De esta manera, los juegos son el foco de la industria y las ventas de videojuegos y accesorios son las que más aportan a la

rentabilidad de las empresas. Por esta razón, las inversiones en la creación de juegos están aumentando a la par con las tarifas de los desarrolladores por la realización de esta tarea. Así, los principales elementos para la competitividad en la industria son la inversión en desarrollo, los nuevos sistemas de consola, y las experiencias de alta calidad para los usuarios finales (Prochile, 2012).

El comercio minorista de videojuegos es el segmento más grande de la industria, pero tiene una volatilidad notable debido a que la compra de videojuegos se mueve de la mano con el lanzamiento de nuevas consolas. El pico de ventas de videojuegos se da los dos años siguientes al lanzamiento de una nueva consola, pero el alto precio de estas en dicho periodo de tiempo hace que solo los jugadores asiduos las compren tan pronto salen al mercado. Por otro lado, la venta al por menor de consolas representa un precio considerablemente mayor que la compra de un videojuego –que se venden a gran volumen- lo que la ha convertido en el segundo mayor segmento de productos (Prochile, 2012).

Aunque las ventas y el desarrollo de juegos y nuevas consolas son notables, el crecimiento de la industria tiende hacia jugadores en línea. Los videojuegos que involucran interacción entre distintos jugadores son más sencillos de utilizar cuando se hace a través de un formato on-line, ofreciendo a los jugadores mayores ventajas como descargas de paquetes de expansión para los juegos existentes y universos online que están creciendo en popularidad.

Las ventajas de esta industria como todos los contenidos y recursos digitales es que la reproducción de un videojuego requiere un mínimo costo en comparación con la ganancia que aumenta indirectamente proporcional. La razón a este fenómeno se fundamenta en las externalidades de la red, donde el valor marginal de una unidad adicional del mismo videojuego se le asignará un valor menor que el previo realizado, ya que lo costoso es el desarrollo del software pero su producción, al ser una copia idéntica del mismo cada vez tendrá un valor menor. Esta es una de las razones por la cual este mercado de videojuegos

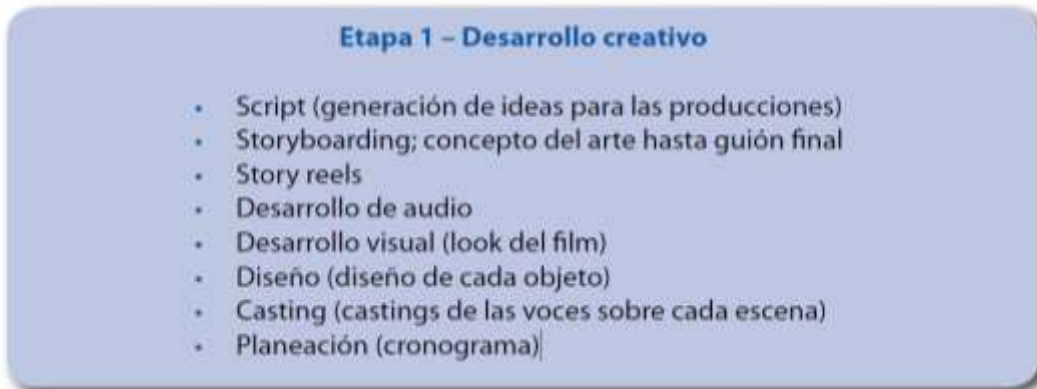
y animación digital es altamente competido, además que el retorno de la inversión muy rápido y que la técnica de desarrollo de un producto puede servir para todos los productos que la compañía ofrece. (Sellens, Conocimiento, Redes y Actividad Económica: Un análisis de los efectos de la red en la economía del conocimiento., 2009)

Cadena de valor de la industria de los videojuegos:

Para el desarrollo de un videojuego, la industria digital aplica una cadena de valor como la propuesta por la Cámara de Comercio de Bogotá, expuesta a continuación (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010)

Etapa de innovación y creación:

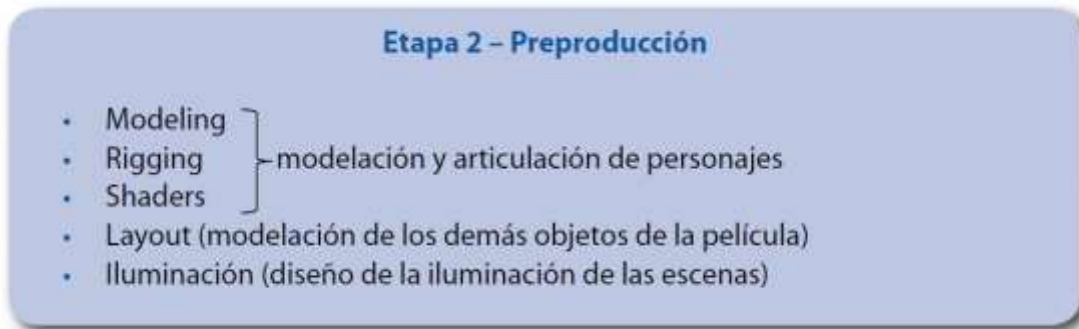
Ilustración 1-Cadena de Valor Videojuegos, Desarrollo Creativo.



Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

Etapa de diseño y modelación:

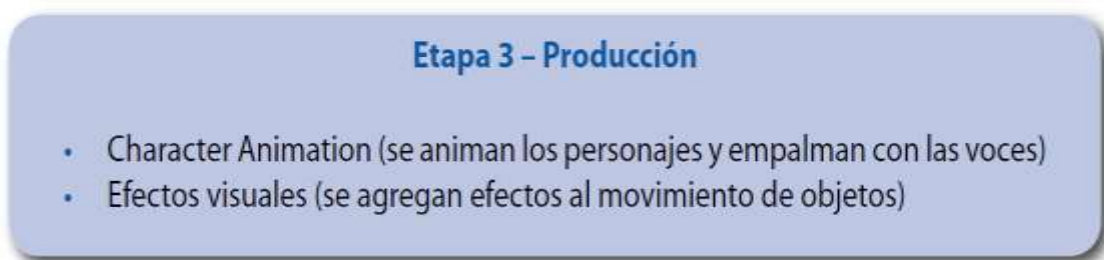
Ilustración 2-Cadena de Valor Videojuegos, Preproducción.



Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

Etapa de desarrollo:

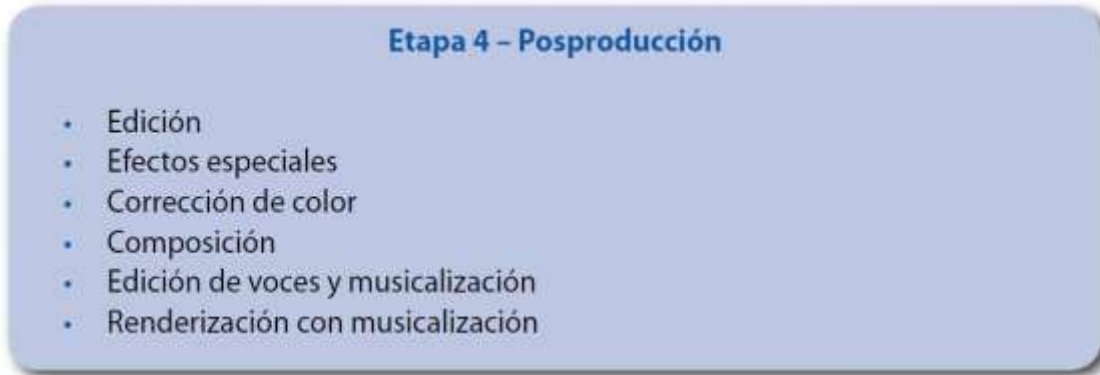
Ilustración 3-Cadena de Valor Videojuegos, Producción.



Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

Etapa de realismo:

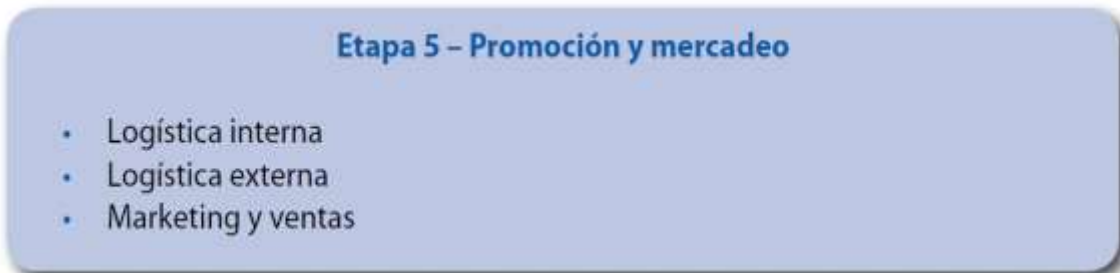
Ilustración 4-Cadena de Valor Videojuegos, Posproducción.



Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

Etapa de comercialización:

Ilustración 5-Cadena de Valor Videojuegos, Promoción y Mercadeo.



Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

4.3. Comunidades digitales: Geeks y Gamers.

“Dos grupos que por su estrecha relación con las TIC se convierten en referentes clave de cómo la sociedad contemporánea no solo aprovecha la tecnología para mejorar sus procesos, sino que también destina sus recursos hacia el entretenimiento, actividad que sustenta una industria multimillonaria” (Colombia Digital, 2013).

La era digital ha propiciado nuevas formas de interacción en jóvenes y adultos, creándose así organizaciones de grupos sociales con una sola pasión en común: la tecnología. Los geeks, gamers o flickers son unos de los varios ejemplos de personas que centran sus intereses a los avances tecnológicos que día a día aparecen en esta nueva sociedad de conocimiento y que virtualizan sus comportamientos, hobbies y estilo de vida.

Los “geek” son todos aquellos aficionados a las computadoras, tanto así que su vida social y relacional está determinada por una pantalla. Dedicán el mayor tiempo posible a navegar en la red, adquirir y distribuir conocimiento y habilidades técnicas en este campo. Son caracterizados por la fuerte obsesión de buscar mejorar y dar a conocer el uso de dispositivos y sistemas informáticos, a tal punto de que tienen sus propias páginas, lenguaje, códigos, etc (Colombia Digital, 2013).

Esta cultura ha sido una de la principal precursora de la evolución de Internet y todas las transformaciones que ha este ha realizado a nivel económico, cultural y social. Gracias a los geeks y a su interés por desarrollar nuevas aplicaciones, se han construido poderosas herramientas y soluciones que han llevado a mejorar modelos organizacionales y han interconectado todo mundo posibilitando la globalización. Los geeks son amantes de la innovación tecnológica así que siempre tienen los últimos y más modernos aparatos digitales y sus conversaciones ordinarias siempre está presente los temas de actualidad tecnológica.

Ilustración 6-Cronología del Desarrollo de la Cultura Geek.



Tomado de: Colombia Digital.(2013). Comunidades Digitales, Geek y Gamers. Bogotá: Colombia Digital.

Según datos de Modis en la “Geek Pride Dary Survey 2012 y 2013” el 58% de la población considera que los geeks son más inteligentes que el promedio; 51% de los geeks son considerados “profesionales exitosos”; el 70% de la población (geeks o no geeks) dice que se le dificulta pasar un día sin usar algún dispositivo tecnológico; y el 45% de los geeks no puede evitar usar sus dispositivos en situaciones inadecuadas como estar manejando un vehículo (45%), en una cita (19%) o en un funeral (5%) (Modis, 2012).

A mediados de los años setenta aparecen en Silicon Valley los llamados “gamers”, anglicismo usado para nombrar a los apasionados de los videojuegos. Entornos virtuales y simulaciones se apoderaron de una generación ávida de tecnología y nuevas formas de entretenimiento que se acercaron a pasos agigantados. (Colombia Digital, 2013)

Los Gamers aunque también son muy diestros en los temas de tecnología, su principal pasión son los videojuegos. Esta forma de entretenimiento se convierte en el centro de su

vida, tanto así que algunos construyen una vida virtual que para ellos tiene más valor que la real. Son expertos en resolver problemas de videojuegos, pasar a niveles cada vez más complejos y tener una gran capacidad analítica, estratégica y reactiva. Pueden jugar a través de consolas, de manera virtual, o simuladores; se puede jugar de manera individual o asociarse con otros aficionados y hacer grupos de contrincantes. Su mayor satisfacción es tener puntajes perfectos, records de tiempo y mayores niveles pasados y solo hasta superar estos tres ítems no dejan de jugar un determinado videojuego (Colombia Digital, 2013).

Ilustración 7-Cronología del Desarrollo de la Cultura Gamer.



Tomado de: Colombia Digital.(2013). Comunidades Digitales, Geek y Gamers. Bogotá: Colombia Digital.

Según datos de la Entertainment Software Association (ESA) la edad promedio de un Gamer son 30 años; el 32% tiene menos de 18 años, el 31% se encuentra entre los 18-35 años de edad y el 37% tiene más de 36 años. La distribución de género es casi equitativa, 53% hombres y 47% mujeres y las principales razones que los llevan a comprar y jugar

videojuegos son la calidad de las gráficas, una historia interesante, llevar continuidad con alguno de sus juegos favoritos y el voz a voz (Entertainment Software Association-ESA, 2012).

5. CONTEXTO COLOMBIANO.

Según el Primer Gran Estudio, realizado por Ipsos Napoleón Franco, sobre el nivel de digitalización de los colombianos y cómo las nuevas tecnologías están impactando sus vidas, 8 de cada 10 colombianos acceden a internet, esto representa un crecimiento de un 8% en la penetración de internet en los últimos dos años, siendo los niveles socio económicos 1 y 2 los principales propulsores de dicho crecimiento, con un incremento del 17% comparado con cifras de 2010 (Ipsos Napoleón Franco, 2012). Entre muchos de los resultados arrojados por el estudio, cabe resaltar que la conectividad en los hogares colombianos está creciendo; para el 2012 el 74% de los encuestados tienen al menos un computador que funcione en su casa -Para el año 2010 el porcentaje era de 59%, presentando un crecimiento del 25%- Así mismo, el estudio arrojó que el 86% de las personas que tienen al menos un computador en la casa, cuentan también con una conexión a internet. Lo anterior conduce a que el 64% de los encuestados cuenta con al menos un computador y una conexión a internet en su casa.

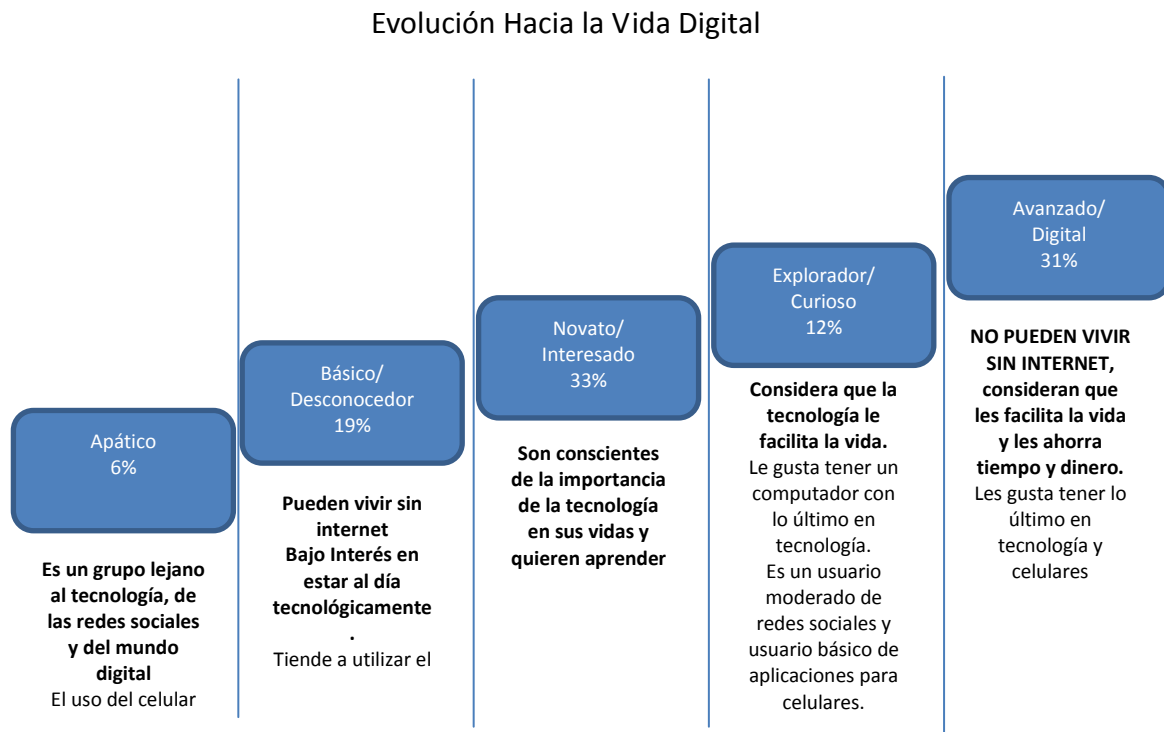
En cuanto a los usos de internet -según el estudio de Ipsos Napoleón Franco- enviar y recibir correos, visitar redes sociales, entrar a buscadores, ver videos y descargar música, son los más populares entre la población colombiana. Cabe resaltar que la educación gana protagonismo entre las actividades realizadas a través de internet, y es notable la alta relevancia de internet para el consumo de contenidos de radio y películas.

Por otro lado, el auge de las redes sociales en Colombia es inminente, según Ipsos Napoleón Franco, 6 de cada 10 colombianos acceden a algún tipo de red social, con predominancia en los niveles socio económicos 4, 5 y 6. A su vez, el comercio electrónico crece, con predominancia en los niveles socio económicos más altos. Agregando a lo anterior, los dispositivos de conexión móvil ganan protagonismo, siendo

los teléfonos celulares inteligentes (o Smartphones) los dispositivos de mayor crecimiento, presentando un incremento de 53% comparado con cifras de 2010; así, del total de teléfonos móviles en Colombia, 30% pertenecen a la categoría de teléfonos móviles inteligentes.

Basándose en los datos anteriores, es posible realizar una segmentación digital de la población colombiana según su involucramiento y uso en el ámbito digital, así:

Ilustración 8-Segmentación Digital en Colombia.



Es evidente que todavía existen grandes oportunidades de mejora en cuanto a la penetración de las tecnologías digitales en Colombia, así como en el nivel de involucramiento de las personas con las mismas. Aunque la mayoría de la población sea consiente de los beneficios de la tecnología digital y haya tenido algún tipo de contacto con esta, existe un porcentaje considerable (25%) de mercado potencial para dicho sector, representado por los apáticos y desconocedores.

Según un estudio realizado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, para estimular la demanda de TIC en Colombia, es necesario un mayor y mejor desarrollo de aplicaciones y contenidos que hagan que el usuario, o la empresa, encuentre información relevante y útil para su vida diaria y su negocio (Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de Colombia, 2011). Así mismo, cabe resaltar que –según el MinTIC- Colombia podría desarrollar su sector TI y de Business Process Outsourcing and Offshoring (BPO&O) comprometiéndose con un programa sectorial de largo plazo que le permita eliminar barreras significativas. Esto le permitiría a Colombia participar del mercado de la industria global de TI, que tiene un tamaño de aproximadamente US\$ 900,000 millones y crece a un ritmo aproximado de 7% anual, permitiendo así el desarrollo del sector de TI en Colombia, como un sector competitivo y de clase mundial. Aún así, existen varios factores que retrasan el crecimiento y desarrollo del sector como la fragmentación, la carencia de focos de especialización, la orientación al mercado interno y los bajos márgenes de utilidad a nivel nacional:

Ilustración 9-Barreras a la Industria Digital en Colombia.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones

Ante estas barreras CINTEL ha propuesto factores claves de éxito y factores que puedan incentivar la industria al crecimiento, desarrollo y competitividad (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2011, págs. 26-27):

Factores Clave:

- Adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos.
- Desarrollar una oferta de productos multicanal.
- Permitir una mayor interacción de los usuarios con el medio y con otros usuarios.
- Ofrecer acceso a los contenidos a través de cualquier dispositivo.
- Ofrecer un contenido y narrativas de calidad y acordes con las expectativas de los usuarios.
- Ofrecer un contenido personalizado, entendiendo que el usuario tiene cada día mayor poder de decisión frente a los precios y las tendencias de consumo y por lo tanto hay que estudiar y conocer cada vez mejor sus preferencias para brindar a cada tipo de usuario un contenido cada vez más estructurado a la medida de sus necesidades específicas.
- Ser innovador y crear lo no creado. Generación de nuevos formatos, nuevas interrelaciones entre formatos y diversidad de dispositivos, nuevas narrativas e incluso nuevas soluciones tecnológicas y de software para estar a la vanguardia del mercado.

Factores de Incentivo:

- Promocionar y consolidar normativas en cuanto a la propiedad intelectual y la piratería.
- Crear nuevos programas académicos y/o modificar los existente, tanto a nivel tecnológico como profesional, con objeto de ofrecer capacitación especializada en relación con las diferentes áreas que requiere el desarrollo de Contenidos Digitales.
- Consolidar un ecosistema, que involucre una serie de factores tales como: incentivos tributarios; facilidades de acceso a capitales de inversión; I+D en alianzas entre la academia y la industria; acceso a profesionales especializados y preparados para

generar contenidos en la nueva cultura digital; facilidad de transacciones con el exterior; masificación de las redes y dispositivos; entre otros, que en conjunto operen para facilitar el desarrollo y avance de esta industria.

5.1. Iniciativas Gubernamentales

Según la CEPAL, en muchos países del mundo se están aplicando estrategias nacionales especiales para integrarse a la sociedad mundial de la información. Las estrategias de desarrollo para la sociedad de la información pueden comenzar a partir de una iniciativa de gobierno en pequeña escala, pero su objetivo último debiera ser integrar a todo el sector público, las instituciones nacionales, regionales e internacionales, las autoridades reguladoras y técnicas, el ámbito académico, los proveedores de servicios del sector privado y la industria de la alta tecnología, las instituciones intermediarias y la sociedad civil. Un elemento esencial para aprovechar la “oportunidad digital” es adoptar un enfoque holístico, entablando un diálogo abierto con toda la sociedad, así como entre países (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL, 2003, pág. 82)

Para lograr este objetivo, es necesario que el sector público establezca una autoridad nacional que actúe como organismo coordinador, para el caso Colombiano se creó en el año 2009 bajo el gobierno del Ex presidente Alvaro Uribe Vélez el Ministerio de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, por sanción a la Ley 1341 que brinda el “marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información” (Congreso de Colombia, 2009).

Bajo el marco de dicha ley (1341 de 2009) se establecen los principios para el manejo de TICs en Colombia, de la siguiente manera (Congreso de Colombia, 2009):

1. Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias.

2. Libre competencia: El Estado propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado.

3. Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos: El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia. Estableciendo las garantías y medidas necesarias que contribuyan en la prevención, cuidado y conservación para que no se deteriore el patrimonio público y el interés general.

4. Protección de los derechos de los usuarios: El Estado velará por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Hábeas Data, asociados a la prestación del servicio. Con información clara, transparente, necesaria y oportuna para que los usuarios tomen sus decisiones.

5. Promoción de la Inversión: Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tendrán igualdad de oportunidades para acceder al uso del espectro y contribuirán al Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

6. Neutralidad Tecnológica: El Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.

7. El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: El Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

8. Masificación del Gobierno en Línea¹: Con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos, las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de sus funciones. El Gobierno Nacional fijará los mecanismos y condiciones para garantizar el desarrollo de este principio.

En Colombia se han desarrollado grandes iniciativas con el fin de promover y fortalecer conocimientos y habilidades relacionados con el uso eficiente de las TIC en temas como la actividad empresarial y la gestión pública, logrando así una mayor inclusión de personas hacia una sociedad de información y una reducción en la brecha digital que hoy acoge a al país.

Estos programas gubernamentales tienen un gran norte relacionado con el fomento de un desarrollo tecnológico nacional y así, simultáneamente mejorar la competitividad y la calidad de vida de la población colombiana. Gracias a estas herramientas digitales se ha abierto una gran puerta para la creación de empresa, disminución de desempleo e innovación en procesos para compañías ya existentes; algunos de las iniciativas que

¹ Es el Portal del Estado Colombiano, un punto único WEB, que unifica el acceso a la información, trámites y servicios de las entidades del Estado. En este espacio se encuentra información sobre cómo interactuar con el Estado, la oferta y programas institucionales y las noticias de actualidad que le sirven a los ciudadanos respecto de las entidades que componen el Estado. <https://www.gobiernoenlinea.gov.co/web/guest/que-es-pec>

soportan lo dicho anteriormente son el Plan Vive Digital, Apps.co y bancos de proyectos digitales.

5.1.1. Plan vive digital:

El Plan Vive Digital es impulsado por el Ministerio de tecnologías de la información y comunicación, su principal objetivo es “promover la masificación del uso de Internet, para dar un salto hacia la Prosperidad Democrática. Se cree que a través de esta masificación, de la apropiación de tecnología, de la creación de empleos TIC directos e indirectos, se logrará reducir el desempleo, reducir la pobreza, aumentar la competitividad del país y dar un salto hacia la Prosperidad Democrática” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2013).

El plan vive digital, en palabras del Ministro de las TIC Diego Molano Vega, nace como una iniciativa que impulsa el acceso, dominio y democratización popular de las TIC. Es construido a partir de metas claras planteadas por el ministerio de tecnología donde en sus 4 años de duración (Entre el 2010 y 2014) busca cuadruplicar el número de conexiones Internet de banda ancha y masificación de computadores para estratos uno, dos y tres, además de ampliar el tamaño de mercado y cobertura de la red a nivel nacional, reduciendo costos tributarios y barreras normativas.

El desarrollo del plan concibe el proceso como el de la construcción de un ecosistema generado por medio de estrategias y políticas progresivas y sostenibles, que buscan el involucramiento de la población en la vida digital. Este proyecto está subdividido en 4 aspectos esenciales: infraestructura, usuarios, servicios y aplicaciones (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, 2013).

1. INFRAESTRUCTURA

Los puntos claves a lograr ya mejorar continuamente durante la vigencia del proyecto en cuanto infraestructura son:

1.1 Expansión de la Red Nacional de Fibra Óptica : Alcanzar 700 municipios conectados a través de Fibra Óptica y conectar al menos 400 municipios adicionales, garantizando que éstos se puedan comunicar con los ya conectados, y con las redes internacionales.

1.2 Asignación del Espectro para Internet Móvil y Aumentar las Conexiones Internacionales: Se quiere contar con una conectividad internacional suficiente para soportar el tráfico de Internet, multiplicando la capacidad actual por 20 (Capacidad inicial 0,2 Terabit por segundo).

1.3 Consecución de Infraestructura de CDN (Content Distribution Networks) y Data Centers: Mediante la instalación de servidores espejos en Colombia se logrará que el tráfico virtual se quede en Colombia, permitiendo así una reducción de costos en transacciones internacionales y tiempos de accesos a diferentes portales. Además de incrementar la inversión extranjera directa de compañías de contenidos, de CDNs y DATAcenter

1.4 Promoción la Infraestructura para Zonas Rurales: Lograr que el 100% de los centros poblados de más de 100 habitantes posean al menos un punto de acceso comunitario a Internet.

1.5 Creación de Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones en Hogares: Por medio de regulaciones y/o reglamentos normas facilitar el despliegue de infraestructura de Telecomunicaciones en redes internas para Hogares y Propiedad Horizontal a nivel técnico.

1.6 Despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones: Evaluación de mecanismos de Política Pública y/o Regulación que permitan desplegar infraestructura de telecomunicaciones en áreas urbanas, regionales y nacionales.

1.7 Mejoras en la Red de Telecomunicaciones para Prevención y Atención de Desastres: Se debe Fomentar, procurar y facilitar, la implementación y fortalecimiento

de las redes de las entidades operativas de socorro del SNPAD y de las entidades territoriales en zonas de alto riesgo, a través de los CLOPAD y CREPAD, con el fin de soportar debidamente las telecomunicaciones en casos de emergencias y desastres en el territorio nacional.

2. SERVICIOS:

En la temática de servicios el Plan Vive digital busca los servicios ofrecidos por los operadores que utilizan la plataforma tecnológica del país y desarrollan la conectividad digital. Los puntos claves a lograr ya mejorar continuamente durante la vigencia del proyecto en cuanto servicio son:

- 2.1 Aumento de la penetración y masificación de terminales de acceso a Internet.
- 2.2 Definición un régimen normativo convergente, que permita la promoción de nuevos servicios, la utilización eficiente de la infraestructura y el acceso de los ciudadanos a las TIC.
- 2.3 Fortalecer los servicios de televisión abierta
- 2.4 Reducción el IVA para Internet por exención en prestación del servicio de Internet en estratos 1, 2 y 3. Además de esquemas de subsidios para Internet.
- 2.5 Creación de un marco legal y regulatorio para la convergencia que permita la promoción de nuevos servicios y utilización eficientes de la infraestructura de tecnología e información.

3. APLICACIONES

Las aplicaciones son herramientas digitales que brindan a sus usuarios la posibilidad de comunicarse, realizar trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, informarse y realizar una serie de tareas de manera práctica y desde distintos tipos de terminales como computadores, tabletas o celulares. Los puntos claves a lograr ya mejorar continuamente durante la vigencia del proyecto en cuanto servicio son:

- 3.1 Impulso del Programa de Gobierno en línea para lograr la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo que preste mejores servicios mediante el aprovechamiento de las TIC.
- 3.2 Construcción de un gobierno en Línea Territorial que propiciará un Gobierno local más eficiente, más transparente y participativo y que preste mejores servicios a los ciudadanos y a empresas con mayor autonomía mediante el aprovechamiento de las TIC.
- 3.3 Control en línea para mejoras de procesos de control horizontal y vertical en Colombia en dos dimensiones.
- 3.4 Por medio del Cero Papel establecer lineamientos para eliminar el uso de papel en la gestión que realizan las entidades públicas, tanto para sus procesos internos como para los servicios que prestan hacia los ciudadanos.
- 3.5 Corporaciones en línea tendrán la posibilidad de desarrollar la solución en línea que le permitan a las corporaciones mejorar los procesos de apertura de información y de interacción con la Fortalecimiento de la Industria de TI/Software para convertir ésta industria colombiana en una industria de clase mundial.
- 3.6 Promoción del desarrollo de aplicaciones para MiPyMEs para lograr que el 50% usen Internet para sus procesos.
- 3.7 Desarrollo de aplicaciones Móviles mediante el apalancamiento financiero público-privado, para las empresas desarrolladoras de aplicaciones y contenidos colombianas.
- 3.8 Facilitar a la industria de contenidos digitales mediante políticas públicas, para fomentar la oferta de los mismos.
- 3.9 Impulsar el teletrabajo para generar opciones de nuevos empleos y cambios de metodologías de trabajo actual a través de las TIC.

4. USUARIOS

Con respecto a este último ítem, el gobierno pretende aumentar masiva y continuamente el número de usuarios que acceden a la red, teniendo un control estadístico del mismo y a través del desarrollo y aplicación de los tres puntos anteriores.

A raíz del gran éxito de la incursión del plan vive digital en el 210, el gobierno nacional ha impulsado el desarrollo de un nuevo plan llamado “Vive Digital Regional” que hace énfasis en el desarrollo tecnológico a nivel departamental y municipal, buscando un incremento competitivo y de desarrollo en zonas poco favorecidas del país. Este proyecto tiene los mismos lineamientos del el plan precursor y posee una gran patrocinio por entidades como Colciencias y Fidubogotá (Fondo Nacional de Financiamiento para la ciencia, la tecnología y la innovación, Francisco José de Caldas) que esperan invertir en innovación tecnológica en lugares de poca cobertura y difícil acceso.

5.1.2. Apps.co

Una iniciativa creada en el 2012 por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en conjunto con la invención del plan Vive Digital y Colciencias con el principal propósito de apoyar jóvenes emprendedores con ideas innovadoras en temas de aplicaciones móviles, de software y contenidos, para potencializar la materialización de las mismas.

Este portal tiene como objetivo ser un consultor, gestor y asesor de emprendimiento, a nivel tecnológico y en forma masiva entre los colombianos. Funciona a partir de la recolección de ideas innovadoras, identificación de oportunidades de negocio o desarrollo de nuevos modelos organizacionales, no solo con el fin de generar soluciones o asesorías especializadas en tecnología sino a nivel funcional y de construcción de empresa (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2013)

Cabe aclarar que su acceso es de forma gratuita, y que en línea se puede empezar a conectarse con asesores especializados, de acuerdo a esta subdivisión de cuatro módulos:

a. Bootcamps: Es la primera categoría del portal correspondiente a todo el proceso de e-learning, donde puede encontrar acceso a cursos de entrenamiento en lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones en Web y plataformas virtuales como Android, Microsoft y iOS.

b. Ideación: A partir de una idea innovadora el programa prestará una asesoría en la identificación de ideas de negocios, generación de modelos de negocios, validación de oportunidades de mercado y acompañamiento en la creación de prototipos.

Además se podrá acceder a entrenamientos a nivel técnico y tecnológico para aprender lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones Web y móviles, contando con espacios de Networking para encuentro con posibles socios o inversionistas.

El portal también ofrece programas de entrenamiento y acompañamiento como Lean Launch Pad Colombia. Un Programa de 8 semanas que sigue la metodología de Descubrimiento de Clientes de Bob Dorf y Steve Blank, mediante el cual, el equipo emprendedor podrá validar una idea de negocio y prototipo en el mercado. También encontrará otros programas de interés como Startup Weekend (SW) es un concurso intenso de 54 horas en el que emprendedores de varios perfiles (principalmente desarrolladores de software, diseñadores gráficos y personas con interés en los negocios) se reúnen en equipos alrededor de una idea para convertirla en realidad y crear una empresa con presencia en Internet (Kauffman Foundation, 2013)

c. Consolidación: Este tercer link está dirigido a los proyectos de emprendimiento con un producto o servicio validado (ventas, tracción) dentro de la Industria TIC (contenidos digitales, aplicaciones Web y móviles), ofreciendo un acompañamiento y asesoría en el proceso de escalamiento y consolidación del negocio hacia una empresa.

En esta fase se apoya a los futuros empresarios digitales para que en 14 semanas adquieran más clientes, ajusten su modelo de negocio, consoliden su empresa y entren en un ritmo de crecimiento sostenido.

d. Aceleración: Este módulo es creado para las empresas ya creadas con una corta trayectoria en el mercado que quieran propiciar un aceleramiento en el crecimiento de su compañía, por medio de la creación de valor de manera digital.

Las empresas podrán contar con apoyo y consultoría de expertos a nivel internacional donde se realizarán diagnóstico para identificar los puntos fuertes y débiles para escalar su negocio rápidamente. Básicamente se busca fortalecer los productos de la compañía, - Identificar alianzas claves y participación en ruedas de inversión

6. CADENA DE VALOR Y ECONOMÍA DIGITAL.

Uno de los principales efectos de la convergencia tanto de empresas como de contenidos heterogéneos en el formato digital ha sido el surgimiento de una nueva cadena de valor. Esta nueva cadena de valor es común a distintos formatos, productos y servicios, en donde las infraestructuras de redes de telecomunicaciones son el eslabón que permite llevar el contenido a los consumidores finales a través de distintos dispositivos o pantallas. (Joseph Valor, 2001)

El boom de la internet y los procesos de digitalización ha generado modificaciones en las cadenas de valor de muchos sectores de la economía, ya que ha permitido la desaparición de la distribución física de contenidos, lo cual no solo optimiza recursos sino que disminuye los costos, razón por la cual se abre la posibilidad de entrada de nuevos actores a los diferentes mercados. De esta manera, se han eliminado eslabones de la cadena que solían actuar como intermediarios entre el consumidor y el oferente de bienes o servicios, creando mayor interacción entre estos, lo cual es más fácil de medir y contabilizar por medio de herramientas como medidores de tráfico y descargas en un determinado sitio web.

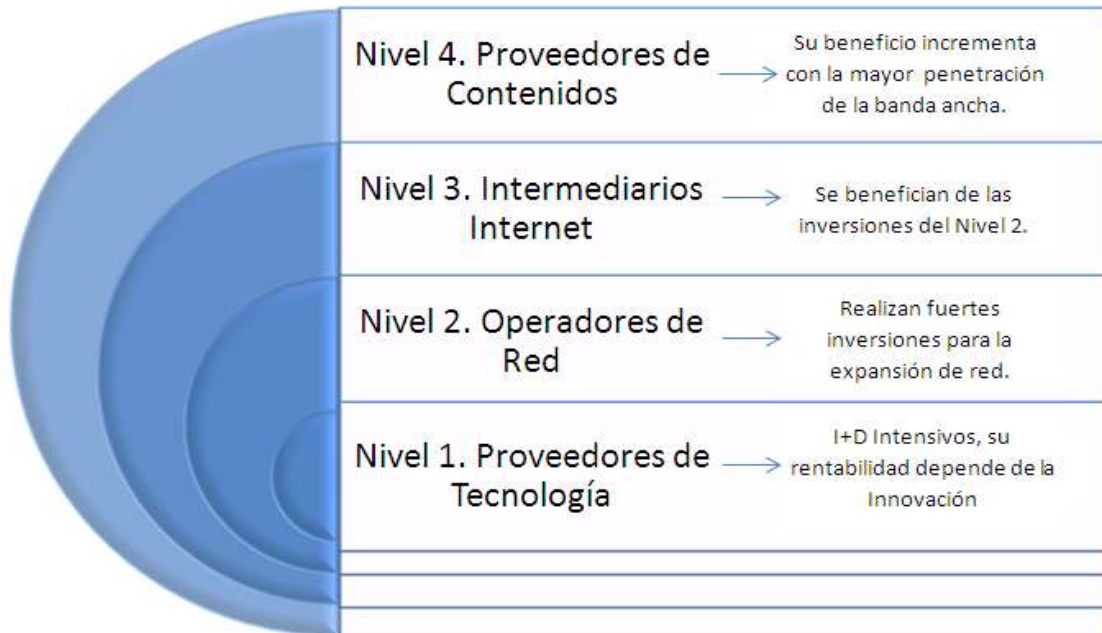
Otro elemento de vital relevancia en la nueva configuración de las cadenas de valor es la proliferación de los dispositivos de acceso, al igual que de internet y la expansión de los anchos de banda. Tal como lo señala el Informe Anual de Contenidos Digitales en España 2011 “En cuanto a los dispositivos, poseen en la actualidad una serie de requisitos

que facilitan el consumo: reproducción de todo tipo de contenidos, acceso a contenidos que se pueden descargar desde Internet, así como capacidades de interactividad lúdico-social de los contenidos. La fabricación y lanzamiento de estos tipos de dispositivos potencian el impulso de la industria de los Contenidos Digitales, pues estimulan el consumo en cualquier parte: el metro, el avión, la sala de espera, etc. y de cualquier contenido: noticias, canciones, libros, juegos o películas.” (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2011, pág. 8)

Así, se pueden resaltar dos componentes claves que han propiciado la modificación de la cadena de valor en muchas industrias: En primer lugar, la posibilidad de reemplazar acciones físicas y bienes tangibles por sus equivalentes en redes de telecomunicaciones y el mundo digital. En segundo lugar, la posibilidad de que el oferente de contenidos digitales pueda utilizar infraestructura ya existente, sin necesidad de adquirirla. Un claro ejemplo de esto es la educación virtual en donde se elimina la necesidad de espacios físicos especializados y el aprendizaje ya no depende de la interacción presencial con un docente, ya que las actividades que se hacen en la práctica pueden ser desarrolladas en simuladores. Otro ejemplo de esto es la digitalización en la industria de los medios de comunicación escritos, como revistas y periódicos, que ha pasado de estar soportada por medios tangibles y una cadena logística de distribución, a depender –en buena parte- de su divulgación por internet (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2011, pág. 8).

Tomando en cuenta estos cambios, es posible construir un nuevo modelo de cadena de valor para la industria digital en el cual conviven los generadores de contenidos, la industria de las telecomunicaciones y los productores de dispositivos e infraestructura, tal como lo expresa Fransman con su modelo de capas y relaciones económicas (Fransman, 2007) en la siguiente ilustración:

Ilustración 10-Modelo de Cadena de Valor de Fransman.



Fuente: Fransmann M. – CINTEL

Otro modelo que expresa las relaciones cliente-proveedor de contenidos, es el propuesto por Joseph Valor y Mike Hess, en donde al “navegante” se le denomina cliente. Ya que es este quien debe pagar por el valor que se le confiera a su experiencia en la red, sea por pago directo a varios actores (Compra de hardware y software, factura telefónica, pago por visión, etc.) o siendo susceptible de ser influenciado por publicidad. Si una persona desea acceder a un contenido específico, el proveedor de contenidos se sitúa en el extremo opuesto de la cadena, teniendo en cuenta que entre ellos hay un canal necesario para que la información llegue de un lugar a otro: Agregadores y proveedores de contenido, proveedores de acceso, bucles locales y, por último, hardware y software del cliente (Joseph Valor, 2001).

Ilustración 11-Modelo de Cadena de Valor de Hess.



Fuente: Joseph Valor.M.J. (2001). Portales, Proveedores de Acceso a Internet y Empresas de Contenidos. Análisis de la Cadena de Valor. Economía Industrial-IESE Business School, 31-41.

Los Agregadores de contenido son empresas que producen y gestionan portales de internet, estas empresas ofrecen al usuario final un lugar desde donde iniciar su navegación por internet y les permiten enlazar con sitios web de su interés. Los proveedores de acceso a Internet son empresas que ofrecen el servicio de conectar personas y empresas a internet. Un Bucle Local es la conexión entre la sede e infraestructura de una empresa de servicios telefónicos y de red, situada en una localidad, y los teléfonos , módems y routers que los clientes tienen en casa o en el trabajo. Finalmente se encuentra el software y hardware del cliente, ordenadores personales, dispositivos móviles,etc. Y las aplicaciones que estos alojan (Joseph Valor, 2001)

Para el caso colombiano, en el cual la industria de contenidos digitales está en un proceso de desarrollo, Según el Ministerio de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones de Colombia, la cadena de valor del sector digital está compuesta por cuatro eslabones, así:

Ilustración 12-Modelo de Cadena de Valor Ministerio TICs Colombia.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.

La generación de ideas es el primer proceso para comenzar la cadena de valor de las tecnologías digitales. El segundo eslabón está compuesto por la obtención de los insumos necesarios para la consecución de dichas ideas, esto incluye software, hardware y mano de obra especializada que tenga la capacidad de manejarlo. Posteriormente se encuentra el desarrollo de la capacidad de producción, es decir la posibilidad de replicar el trabajo realizado en los eslabones anteriores y hacerlo masivo y asequible a una gran cantidad de audiencia –teniendo en cuenta que la rentabilidad del negocio digital depende de la masificación. Finalmente se encuentra el acceso a nuevos mercados, es aquí donde un solo nicho de mercado no es suficiente y las empresas se ven en la necesidad de explorar nuevos horizontes; por ejemplo, aplicaciones que no se limitan solo a computadores, sino que migran a versiones móviles y ya estando dentro de esta subcategoría, se adaptan a diferentes condiciones, generando versiones para teléfonos android, Apple, entre otros.

En todos modelos es notoria la ausencia de redes logísticas de distribución y transporte e intermediarios entre el oferente y el cliente –como es el caso de las agencias de viajes en el negocio de aerolíneas- Así como el uso de infraestructura ya existente. Los cuales se convierten en el común denominador de las cadenas de valor de empresas digitales, o en proceso de digitalización en la actualidad.

El ecosistema mediático del pasado se está recomponiendo de manera acelerada y, rápidamente, se apodera del panorama comunicativo colombiano la movilidad, la portabilidad, la convergencia y la multiplicidad de las opciones informáticas. Una de las diferencias del ecosistema mediático con el nuevo ecosistema digital es que en esta las personas y los grupos pueden construir más fácilmente su propio medio expresivo, sin tener que recurrir a inmensos capitales, infraestructuras, periodistas y tecnologías. (Rey, 2013)

En un mercado normal, de bienes o servicios, los precios son definidos mediante la interacción de la oferta y la demanda. En el caso de los oferentes, la variable más sensible al definir el precio es el costo estudiado bajo modelos de equilibrio. Sin embargo, en el mercado de la información y la tecnología los costos marginales son decrecientes y por ende lo es el precio. Los costos fijos en esta industria son elevados, ya que el costo de producir la primera pieza de música, cine o software ascienden a millones; pero los costos unitarios a partir de este desarrollo disminuyen de manera considerable, ya que las unidades subsiguientes son simplemente copias del desarrollo original. Razón por la cual, la competencia de las empresas del sector de tecnologías e información no pueden limitar su competencia precio, ofreciendo no solo productos, sino servicios innovadores y diferenciadores que los acompañen.

En este contexto, han surgido nuevas dinámicas para la fijación del precio y asimismo existe incertidumbre frente a cuál puede ser el modelo ideal tanto para la fijación de precios como para efectos de la generación de ingresos (Cassiman & Sieber, 2001): De acuerdo con la teoría económica, en la economía de la información los ingresos pueden proceder principalmente de tres fuentes: La publicidad; la suscripción y el pago por servicio.

Para cada una de estas alternativas es necesario fijar el precio y esto se logra en función del valor que tenga para el consumidor el producto o servicio que se ofrece. Una manera de aproximarse a un ajuste del precio frente a la demanda de cada usuario es la discriminación de precios de Pigou, quien distingue tres tipos de discriminación de precios (Pigou, 1920):

- Un precio distinto para cada cliente. Lo que implica un contacto punto a punto, y es la discriminación extrema.
- Distintas versiones del producto o servicio que el cliente puede elegir.
- Agrupación de los consumidores según sus características. En donde se puede establecer un precio para cada segmento.

Debido a los factores que afectan la oferta, como los costos marginales decrecientes y los costos unitarios mínimos, en el mercado de la tecnología de la información el cliente manda la parada y es la demanda la que tiene mayor influencia en la fijación de precios dada la importancia de las tendencias y preferencias del consumidor en esta industria. Es de destacar el empoderamiento del consumidor al tener herramientas tan flexibles y moldeables como internet, que le ha dado al usuario mayor poder de decisión frente a los contenidos que quiere o no quiere ver.

Por otro lado, diversos estudios han señalado que la publicidad es hoy en día una de las principales fuentes de ingreso de los sitios web, junto con la opción de pago por contenidos on-line (Centro de Investigación de Telecomunicaciones - CINTEL, 2009), aun así este tipo de contenidos por suscripción tienen un largo camino por recorrer antes de poderse posicionar de manera fuerte en el mercado, dado el carácter gratuito que tradicionalmente ha manejado el canal.

7. EL CONTEXTO DE LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA DIGITAL Y SUS RETOS.

Las cifras mundiales acerca de ventas de dispositivos y software así como las tendencias del mercado marcan el camino de las estrategias que las compañías digitales deben seguir para mantener su posición o ganar mayor participación. A nivel mundial, la venta de teléfonos móviles en el mundo cayó un 42.9% en el primer trimestre de 2013 -frente al mismo periodo del año anterior- hasta los 426 millones de dispositivos, de los que 210

millones eran smartphones; un 42.8% más que hace un año, según el informe de la consultora tecnológica Gartner (Mundocontact, 2013). Este decrecimiento en ventas supone una disminución de audiencia de contenidos digitales que impacta de manera negativa el crecimiento del sector, por ello es necesario enfocarse en más y mejores formas de llegar a consumidores que usen otro tipo de dispositivos como las tablet, cuyo crecimiento en ventas es positivo. Aún así hay que reconocer el terreno ganado por los teléfonos inteligentes y el incremento en su participación en el mercado de teléfonos móviles.

Por otro lado, es notable la tendencia del mercado a ampliar el tamaño de las pantallas de los dispositivos por medio de los cuales se accede a contenidos digitales. Por ello, según un informe de Canalys –Compañía de Investigación de Mercados de Taiwán- empresas como Apple tendrán que lanzar teléfonos móviles con pantallas de mayor tamaño para poder competir con los que usan la plataforma Android de Google. Según el informe de Canalys en el primer trimestre de este año, los teléfonos inteligentes con la plataforma Android constituyeron el 75.6 por ciento del total, y la surcoreana Samsung Electronics incrementó sus ventas en un 64.3 por ciento interanual, consolidando su liderazgo con más del 32 por ciento en cuota de mercado. Apple registró un aumento del 6.7 por ciento con respecto a 2012 en la venta de sus iPhones, el menor incremento desde 2007, aunque en total consiguió vender más de 37 millones de unidades. Los nuevos teléfonos inteligentes de Samsung y HTC, por ejemplo, disponen de pantallas más grandes que los iPhones, lo que está marcando una tendencia de mercado a dispositivos con pantallas notablemente más amplias (Mundocontact, 2013).

Aparte de las tendencias del mercado en cuanto a hardware y dispositivos electrónicos, la industria TIC se enfrenta a grandes retos en cuanto a seguridad electrónica, que se acentúan con la proliferación de dispositivos móviles y servicios en la nube. Las condiciones de seguridad en la web son de alto riesgo y deben corregirse, los ataques ahora son convergentes y multiplataforma, y los cibercriminales avanzan rápidamente; eso hace necesario que las empresas se actualicen constantemente para no ser víctimas de saqueos. El costo de revertir los daños provocados por ataques electrónicos es elevado y

puede tomar meses, eso sin contar las pérdidas derivadas de estos y la inseguridad que generan en el consumidor final (Mundocontact, 2013).

Para el caso Colombiano, según CINTEL, las TIC se han posicionado como una de las herramientas más importantes para el desarrollo económico y social del país, por ello recientemente se ha visto en Colombia un desarrollo de normatividades que con certeza conllevará a un importante cambio en el modelo de desarrollo del país, con la nueva regulación dispuesta por las Leyes 1341 de 2009 –Ley de TICs- y la 1286 de 2009 –Ley de Ciencia y Tecnología.

Así mismo, de acuerdo a CINTEL el comportamiento del sector alrededor de las redes sociales, la web 2.0, los servicios virtuales y en general el desarrollo de la conectividad, las capacidades computacionales y de almacenamiento de información, están generando nuevas e importantes oportunidades en el sector.

Por otro lado, con respecto al tema de dispositivos móviles, Colombia ha crecido en la capacidad de transmisión de datos, pero es necesario contar con aplicaciones y contenidos para este segmento, unido al aumento en cubrimiento y mejora de la calidad de la banda ancha móvil. (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2009).

Es por esto que si Colombia quiere seguir a la par del desarrollo mundial y ser parte de la nueva “Sociedad de la Información” todos los sectores económicos deben hacer uso y aplicación de las TIC como apoyo a sus actividades principales, para poder generar dinamismo en la industria, mayor competitividad y modelos de negocio innovadores. (Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, 2009).

8. CONCLUSIONES

- Actualmente la migración de la sociedad hacia el concepto de “Sociedad de la Información” está produciendo profundos cambios a nivel social, político y

económico. Esta transformación se impulsa por la proliferación de nuevos medios para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales, lo cual ha hecho que los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se estén digitalizando en muchos sectores. Un proceso que culmina en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.

- La progresiva utilización y masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha llevado a una ruptura con la forma de entregar los contenidos y en consecuencia esto ha afectado la manera de interactuar de las personas con los bienes y servicios, en donde Internet ha pasado a ser el elemento clave.
- Internet es el medio a través del cual se desarrolla una nueva industria compuesta por un conjunto de empresas provenientes de distintas esferas, del sector de las telecomunicaciones, publicidad, hidrocarburos, farmacéutica, de consumo masivo, entre muchas otras. Éstas, aunque generan productos y servicios esencialmente heterogéneos, actualmente forman parte de un mismo mercado, en la medida en que se han integrado a una nueva cadena de valor, en la cual se encuentra involucrado además el sector de los Contenidos Digitales.
- Uno de los pasos más importantes en Colombia para el desarrollo la Industria Digital se dio en el año 2009 con la Creación del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y la ley 1341 de 2009, bajo la cual se establece un marco regulatorio y las bases generales para el desarrollo tecnológico y digital del país, en cuanto a producción de contenidos, desarrollo de infraestructura y protección de derechos en la red.
- El boom de la internet y los procesos de digitalización ha generado modificaciones en las cadenas de valor de muchos sectores de la economía, ya que ha permitido la desaparición de la distribución física de contenidos, lo cual no solo optimiza recursos sino que disminuye los costos, razón por la cual se abre la posibilidad de entrada de nuevos actores a los diferentes mercados. De esta

manera, se han eliminado eslabones de la cadena que solían actuar como intermediarios entre el consumidor y el oferente de bienes o servicios, creando mayor interacción entre estos. Así mismo se hace notorio el uso de infraestructura ya existente para la prestación de servicios, esto hace que los costos fijos de las industrias que están migrando a la digitalización o están incluyendo procesos digitales en el desarrollo de sus actividades, sean menores.

- Las economías a escala son de vital importancia en el mercado digital, gracias a su existencia y aplicabilidad. Esto se debe a que los costos de investigación y desarrollo de un recurso digital pueden tener un valor significativo, pero son mínimos los costos de reproducción del mismo, permitiendo una recuperación de la inversión en un corto periodo de tiempo y crecimientos a escala positivos, obteniendo beneficios de gran magnitud. Este factor hace que esta industria sea altamente competida por grandes empresas que normalmente canibalizan a las más pequeñas. Siempre estas últimas buscan defender su posición en el mercado y estar en constante evolución y regeneración de las tecnologías que impulsan.

9. RECOMENDACIONES

Para el fomentar el desarrollo del sector de Tecnologías digitales se deben tener en cuenta en primer lugar la variabilidad del mercado, la constante oferta de dispositivos nuevos, mejores y más funcionales obliga a la industria a generar software y aplicaciones que se acoplen al tipo de dispositivos existentes y más aún a las nuevas y cambiantes exigencias de los usuarios.

Así mismo, la adaptabilidad de los contenidos a diferentes formatos y dispositivos es de vital importancia. De la facilidad para visualizar de manera adecuada el mismo contenido en diferentes aparatos como computadoras portátiles, dispositivos móviles y tabletas, depende el éxito de los mismos, dada la posibilidad de que un mismo usuario tenga acceso inclusive a los tres dispositivos

diferentes a la vez. Esto genera tanto una oportunidad de crecimiento como un reto para la industria.

Colombia, por su parte debe impulsar en desarrollo de nuevas empresas en torno al sector digital, así como impulsar y difundir la utilización de medios o recursos digitales en la pequeña y mediana empresa. Esto con el fin de que todas las industrias se vuelvan más competitivas al incluir un componente integrador como las TIC a sus cadenas de valor, aumentando la cobertura de mercado y el impacto en usuarios o consumidores.

Esta labor debe ser complementada por una legislación eficaz y eficiente en términos de protección de derechos de autoría, en protección de la información y en vigilar la competencia en la industria, ya que el acelerado desarrollo de la misma va en disonancia con la evolución de las normas, creando espacio para la realización de actos ilícitos y de crímenes en la red.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Arrieta, A., & A, D. M. (2011). Alfabetización digital: uso de las tic's más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura. *Rev. Colombiana cienc. Anim.*, 180-197.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.
- Cassiman, B., & Sieber, S. (2001). El Impacto de Internet Sobre la Estructura de los Mercados. *Economía Industrial*, 13-24.
- Castells, M. (2005). *La Era de la Información (VOL.1): Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red*. España: Alianza Editorial.
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL. (2011). *Un Acercamiento a la Industria de Contenidos Digitales en Colombia: Estudio Cualitativo*. Bogotá: CINTEL.
- Centro de Investigación de Telecomunicaciones - CINTEL. (2009). *Mesa Sectorial de Contenidos Digitales*. Bogotá: CINTEL.
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL. (2009). *Transformaciones y Retos del Sector TIC en Colombia*. Bogotá: CINTEL.
- Colombia Digital. (28 de Noviembre de 2012). *Colombia Digital*. Recuperado el 5 de Junio de 2013, de Escultura Digital, Obras en Movimiento: <http://www.colombiadigital.net/cultura-digital/producciones-destacadas/item/4124-escultura-digital-obras-en-movimiento.html>
- Colombia Digital. (2013). *Colombia digital*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://www.colombiadigital.net/entorno-tic/especial-del-mes/marketing-digital/item/4513-marketing-digital-usuarios-datos-y-contenidos.html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. (2003). *Los Caminos Hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. Punta Cana, República Dominicana: Publicación de las Naciones Unidas.
- Congreso de Colombia. (30 de Julio de 2009). Ley 1341 de 2009. Colombia.
- Davat, A., Ríos, M. A., & Wilkie, J. (2004). *Globalización y Cambio Tecnológico. México en el Nuevo Ciclo Industrial*. México: Juan Pablos Editor.
- Drucker, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. Nueva York: Harper & Row.
- Entertainment Software Association-ESA. (2012). *Essential Facts About the Computer and Videogame Industry*. Estados Unidos: ESA Association.
- Forbes. (2011). *Forbes*. Recuperado el 18 de Junio de 2013, de The Midas List: <http://www.forbes.com/lists/midas/2011/midas-list-techs-top-investors.html>
- Fransman, M. (2007). *The New ICT Ecosystem: Implications for Policy and Regulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Google. (2013). *Google*. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de <http://www.google.com/intl/es/about/company/products/>
- Ipsos Napoleón Franco. (2012). *Techtracker Primera Ola Octubre 2012*. Bogotá: Ipsos Napoleón Franco.

- Joint Research Centre-European Commission. (2010). *Born Digital / Grown Digital: Assessing the future competitiveness of the EU Videogames industry*. Luxemburgo : European Union.
- Joseph Valor, M. J. (2001). Portales, Proveedores de Acceso a Internet y Empresas de Contenidos. Análisis de la Cadena de Valor. *Economía Industrial-IESE Business School*, 31-41.
- Kauffman Foundation. (2013). *Startup Weekend*. Recuperado el 7 de Julio de 2013, de <http://startupweekend.org/>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España. (2011). *Plan de Impulso de la Industria de Contenidos Digitales 2011-2015*. Madrid: Gobierno de España.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de Colombia. (2011). *Diagnóstico y Punto de Partida de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de Colombia.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (8 de Julio de 2013). Recuperado el 6 de Julio de 2013, de apps.co: <http://apps.co/about/que-es/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (8 de Julio de 2013). *Vive Digital Regional*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://www.mintic.gov.co/index.php/direccion-de-promocion-tic/vive-digital-regional>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. (8 de Julio de 2013). *Ecosistema Digital*. Recuperado el 5 de Julio de 2013, de <http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital-plan/ecosistema>
- Modis. (23 de Mayo de 2012). *Modis Press Room*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de http://www.modis.com/it-insights/press-room/article/?art=20120523_1&type=pr
- Mundocontact. (1 de Mayo de 2013). *Mundocontact*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://mundocontact.com/aumentan-9-4-las-ventas-mundiales-de-smartphones/>
- Mundocontact. (7 de Mayo de 2013). *Mundocontact*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://mundocontact.com/las-ventas-de-computadoras-portatiles-se-duplicaran-para-2017/>
- Mundocontact. (20 de Mayo de 2013). *Mundocontact*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://mundocontact.com/cae-43-la-venta-de-telefonos-moviles/>
- Mundocontact. (13 de Mayo de 2013). *Mundocontact*. Recuperado el 7 de Julio de 2013, de <http://mundocontact.com/apple-necesita-smartphones-con-pantalla-mas-grande-canalys/>
- Mundocontact. (5 de Julio de 2013). *Mundocontact*. Recuperado el 7 de Julio de 2013, de <http://mundocontact.com/las-diferentes-caras-del-malware-avanzado-y-como-enfrentarlo-sourcefire/>
- Oficina Europea para los Derechos de Autor. (2006-2013). *¿Cómo se protegen el derecho de autor y los derechos conexos en Internet?* Recuperado el 3 de Junio de 2013, de <http://www.eucopyright.com/es/como-se-protegen-el-derecho-de-autor-y-los-derechos-conexos-en-internet>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI. (2011). *Panorama General de la OMPI*. Ginebra, Suiza: OMPI.

- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI. (2013). *OMPI*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de <http://www.wipo.int/about-wipo/es/>
- Pere Escorsa Castells, J. V. (2003). *Tecnología e Innovación en la Empresa*. Cataluña: Ediciones UPC.
- Pigou, A. (1920). *The Economics of Welfare*. Londres: McMillan & Co.
- Pons, J. d. (2008). *Algunas Reflexiones Sobre las Tecnologías Digitales y su Impacto Social y Educativo*. Madrid: Universidad de Sevilla.
- Prochile. (2012). *Estudio de Mercado de Videojuegos en Estados Unidos*. Miami: Prochile.
- Rey, G. (2013). *Las Transformaciones de la Cultura Digital en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones.
- Sellens, J. T. (2009). Conocimiento, Redes y Actividad Económica: Un Análisis de los Efectos de la Red en la Economía del Conocimiento. *UOC Papers, Revista Sobre la Sociedad del Conocimiento*, 1-24.
- Telefónica. (2013). *Fundación Telefónica*. Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.fundacion.telefonica.com/es/info/accesibilidad.htm>