

EL MARKETING DIGITAL EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DIGITAL MARKETING IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF THE ENGINEER IN COMPUTING SYSTEMS

Giselle Lorena Núñez Núñez ¹ (giselle.nunezn@ug.edu.ec)

Universidad de Guayaquil, Ecuador.

RESUMEN

El marketing digital es una disciplina reciente que interrelaciona el marketing con los sistemas computacionales. Su base reside en generar, a partir de un tema relacionado con una marca, contenidos útiles y de alto valor para ofrecerlos al público objetivo en canales digitales potenciando el posicionamiento y la fidelización. En este artículo científico, se presenta una sistematización que atañe la necesidad de incorporar el marketing digital como contenido relevante y novedoso en el proceso de formación profesional del ingeniero en sistemas computacionales. Consecuentemente, se valoran inicialmente las concepciones teóricas asociadas al marketing y al marketing digital, sus herramientas fundamentales en la administración actual, y finalmente, se modela el proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales. El proceso pedagógico modelado se sustenta en que el entorno virtual es un contexto educativo en sí mismo, formado por un sistema de espacios, basado en fundamentos y principios que determinan las dimensiones: caracterizadora, conceptual, tecnológica y personal.

PALABRAS CLAVES: marketing, marketing digital, formación profesional

ABSTRACT

Digital marketing is a recent discipline that interrelates marketing with computer systems. Its basis is to generate, from a topic related to a brand, useful and high value content to offer to the target audience in digital channels, promoting positioning and loyalty. In this scientific article, a systematization is presented that concerns the need to incorporate digital marketing as relevant and novel content in the process of professional training of the engineer in computer systems. Consequently, the theoretical conceptions associated with marketing and digital marketing are valued initially, their fundamental tools in the current administration, and finally, the pedagogical process of development of the digital marketing tools in the university training of the engineer in computer systems is modeled. The modeled pedagogical process is based on the fact that the virtual environment is an educational context in itself, formed by a system of spaces, based on foundations and principles that determine the dimensions: characterizing, conceptual, technological and personal.

KEY WORDS: marketing, digitalis marketing, professional formation

¹ Magíster en Docencia e Investigación Educativa (ESPOL), Magíster en Marketing y Comercio Internacional (ESPOL), Ingeniera en Electricidad Especialización Electrónica (ESPOL), Docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad de Guayaquil, Ecuador.

En la búsqueda de la competitividad y la excelencia organizacional, en un entorno cada vez más cambiante y aparejado a la globalización creciente de los mercados, se han desarrollado distintos enfoques o corrientes en torno al marketing como vía de cumplimiento de objetivos y metas. Las tendencias de la economía mundial actual apuntan, tanto a la máxima eficiencia y eficacia en el logro de altos niveles organizativos y tecnológicos, como hacia el despliegue de estrategias de marketing para la inserción de las organizaciones en los mercados meta.

En la era contemporánea, signada por el creciente empleo de tecnologías informáticas, el internet se está convirtiendo en una poderosa herramienta de marketing, y consecuentemente, está provocando la aparición de conceptos como comercio electrónico, marketing interactivo, marketing viral, banner, click through, e-mail marketing, entre otros. El marketing digital es una reciente disciplina del marketing cuya base reside en generar contenidos útiles y de alto valor alrededor de un tema relacionado con una marca para ofrecérselos al público objetivo en canales digitales potenciando el posicionamiento en buscadores, lo cual genera tráfico hacia el sitio web de la marca, posiciona sus productos, permite subir en el top of mind del público objetivo; y se puede usar para captar datos del público que luego permitan una estrategia de marketing personalizado y de venta segmentada (Muñiz, 2017).

El marketing digital puede acrecentar la efectividad de la estrategia comercial y de comunicación en línea, al incrementar la comunidad alrededor de las organizaciones, mejorar su posicionamiento, aumentar la lealtad de sus compradores e incentivar las ventas directas. Aunque las redes sociales son un gran lugar para estar y mantenerse en contacto con los clientes actuales y potenciales, las organizaciones compiten por su limitada atención con un enorme número de marcas y medios. A los buscadores, principalmente *Google*, les gustan las páginas que son dinámicas, que se actualizan con frecuencia. Las identifican como lugares vivos y frescos y las premian con un mejor posicionamiento en su lista de resultados.

Si se genera y transmite por internet un contenido pertinente de asociación con determinadas palabras claves que despiertan búsquedas, las organizaciones enfocadas al marketing digital resaltan como resultado cuando alguien busque información relacionada, aunque no lo esté directamente. Esto aumentará el tráfico y, por tanto, la llegada de potenciales clientes.

Este contexto de gestión de marketing con enfoque contemporáneo impone a las universidades, el reto de formar profesionales competentes, poseedores de una cultura de marketing, que respondan a las transformaciones económicas, sociales, ecológicas y culturales contemporáneas, con conocimientos, habilidades y valores que, una vez graduados, les permitan un desempeño responsable que se revierta en el desarrollo del marketing como herramienta para alcanzar eficiencia y eficacia. Ello significa formar profesionales reconocidos internacionalmente y capaces de adaptarse al mundo cambiante, competitivos, gestores del cambio y con una mentalidad dirigida hacia el desarrollo económico sostenible.

De modo específico, el proceso de formación profesional del ingeniero en sistemas computacionales pretende que este sea capaz de argumentar soluciones creativas que garanticen una adecuada orientación a la satisfacción de necesidades, a través de la integración de las decisiones de marketing a las decisiones estratégicas de la organización en que se desempeña. Pretende, además, interrelacionar la dirección estratégica de dicha organización con el proceso de planeación, organización, implementación y control de las actividades y decisiones del marketing digital, lo que permite ubicar esa cultura de marketing digital en el proceso de formación profesional del ingeniero en sistemas computacionales para satisfacer esas necesidades que le plantea la sociedad.

Concepciones teóricas asociadas al marketing y al marketing digital

De acuerdo con la perspectiva de varios autores sistematizados por Pardo (2011) existen diferencias de criterios respecto a la relación entre el marketing y la ingeniería, específicamente, respecto a las competencias esenciales que constituyen nodos conceptuales en su proceso formativo. Desde la perspectiva asumida se considera como eje formativo el currículo de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales, y las competencias profesionales específicas asociadas a la gestión del marketing digital se constituyen en una estrategia curricular que articula las demás materias de enseñanza-aprendizaje. De este modo la integración de competencias relativas al marketing digital en estos profesionales se forman a partir de relaciones interdisciplinarias y transdisciplinarias.

Considerar que la formación integral del ingeniero en sistemas computacionales implica el desarrollo de su cultura de marketing. Requiere de un cambio de mentalidad y de acción de los protagonistas de los procesos productivos y de comercialización en las organizaciones, pero además, de los encargados de dirigir el proceso de formación profesional universitaria para la formación integral de las nuevas generaciones, como exigencia social que le impone el contexto actual.

Concepciones teóricas en torno al marketing

Muchas son las definiciones de marketing desde sus inicios, por ejemplo, para Kotler (2006) el concepto de marketing sostiene que la clave para alcanzar las metas organizacionales consiste en determinar las necesidades y deseos de los mercados meta y entregar los satisfactores deseados de forma más eficaz y eficiente que los competidores.

En una concepción sencilla, el marketing actual es el esfuerzo interdisciplinario de las organizaciones en lograr determinar y satisfacer las necesidades y deseos crecientes de una sociedad de consumo cada vez más demandante, a partir de la creación de valor agregado a sus productos y servicios, con características de precio, tiempo, surtido, lugar, cantidad, calidad, información y cumpliendo las exigencias sociales y ambientales de manera superior a la competencia.

La posición de diferentes autores y estudiosos del marketing desde su surgimiento ha sido enfocarlo hacia la satisfacción de las necesidades del mercado o clientes finales, partiendo de los deseos o carencias de las personas y entidades consumidoras. Se ha enfatizado en la diferencia entre la simple realización de las ventas, que se centralizan en traer, al productor o comercializador, la mayor cantidad de ganancias posibles, y el marketing que favorece al comprador, se destaca este último como superior; por cuanto mira más allá de la mera rentabilidad económica. Esto último no puede interpretarse como que, al trabajar con una concepción dirigida al cliente, la organización pierda interés por incrementar sus resultados económicos y obtener mayor rendimiento (Lima, 2011).

Por tanto, el objetivo fundamental de la gestión de marketing en las organizaciones debe estar encaminado hacia lograr un equilibrio entre la satisfacción de las necesidades de la sociedad y el cumplimiento exitoso de la rentabilidad interna con la respectiva de eficiencia, eficacia y competitividad, en consonancia con el cuidado y protección del medio ambiente.

Varios autores han abordado la importancia de la contextualización de los conocimientos de marketing desde el punto de vista organizacional. Al respecto Révillion (2014) planteó que las organizaciones deben estar preparadas para enfrentar un ambiente de negocios turbulento, donde las necesidades y preferencias de los clientes están en constante evolución, y que el

marketing puede ayudar en esa tarea a través de la creación y diseminación de una cultura organizacional que facilite la obtención y utilización adecuada del conocimiento sobre el mercado, en el sentido de planear acciones estratégicas que garanticen una posición competitiva para la organización.

Este autor aborda también, diferentes aspectos acerca de la interrelación entre cultura organizacional, orientación al marketing y desempeño organizacional. Asimismo, compara algunos estudios propuestos por diversos autores que buscan analizar teóricamente y comprobar empíricamente algunas de las interrelaciones mencionadas. Del mismo modo, establece la cultura de orientación al marketing relacionada al desempeño del mercado y al desempeño financiero de la organización, la relación entre la cultura corporativa, la orientación al cliente y la innovación entre cultura de servicio al cliente y desempeño; y entre cultura organizacional, orientación al cliente y el desarrollo de las relaciones entre compradores y vendedores. Todo lo cual lo lleva a concluir que existe una estrecha relación entre cultura de marketing y cultura organizacional, cuyos desempeños están ineludiblemente vinculados tanto al contexto socioeconómico nacional como a los cambios en los mercados nacionales e internacionales.

La realidad contemporánea apunta inequívocamente a condiciones favorables para que la gestión de marketing continúe siendo una herramienta que en manos de directivos y especialistas impulsen las economías organizacionales, sectoriales y nacionales hacia mejores relaciones comerciales, mayor competitividad y un aumento creciente de la satisfacción de las demandas de la sociedad, con la consiguiente planificación, recuperación, potenciación y desarrollo de nuevos mercados.

El marketing digital: sus herramientas fundamentales

Según Rendón y Merizalde (2016, p. 2): "... son las personas la mejor defensa siempre que se esté informados y se apliquen políticas de seguridad y entrenamientos adecuadamente, lo cual significa que será menor la vulnerabilidad de una empresa si sus empleados son entrenados y educados en seguridad de la información".

La informática puesta al alcance de las mayorías con los ordenadores personales, ha tenido y seguirá teniendo gran influencia en todas las actividades sociales. Muchas de las actuales tendencias del marketing no podrían existir sin la informática. Desde su aparición, las tecnologías de información, han sido un excelente asociado del marketing. Un aspecto prominente, simple de percibir, es la forma de proveer detallada información sobre todo lo relacionado con las compras de los clientes. Lamentablemente, en muchas organizaciones, los datos se encuentran diseminados por todas partes, sin coordinación y en forma dispersa en múltiples secciones o unidades.

Todas las organizaciones suelen tener abundantes datos acerca de los mercados, los productos, la competencia, la rentabilidad de la marca etc. que han sido obtenidos desde el interior y el exterior. También se tienen datos formales e informales conseguidos por las respuestas a los anuncios, los contactos de venta, cartas, e-mail recibidos, y la que proporciona en sus reportes los distribuidores y personal de servicio. Los clientes, por medio de sus compras, generan gran cantidad de datos en relación con sectores, preferencias, calidades, marcas, e infinidad de otros.

La capacidad de manipular estos datos en tiempo real y de una forma eficiente, es lo que puede dar una ventaja competitiva a cualquier organización con el empleo eficiente del

marketing digital. La diferencia entre dato e información no es una cita casual. El dato es simplemente una serie de caracteres, como un nombre, una dirección, o una cifra, escrita en forma análoga o digital, ya sea en un pedazo de papel, o en una unidad de almacenamiento magnético. La información son datos debidamente seleccionados, procesados y analizados, que pueden utilizarse para tomar decisiones, cuando se ha creado un inteligente sistema de información con el empleo del marketing digital.

Una base de datos es una colección de datos, como por ejemplo un tarjetero con nombres y direcciones. Un archivador metálico, con folders de información de clientes es una base de datos. Se acostumbra, actualmente, a llamar base de datos a un grupo de datos que se encuentran en forma digital, y pueden ser procesados por medio de sistemas electrónicos de procesamiento de datos.

Es bueno recordar que un sistema electrónico está constituido por equipos (*hardware*) y programas (*software*). Son estos últimos, los que manipulan los datos para convertirlos en información. Las computadoras no son muy inteligentes, pero son muy rápidas para manipular los datos.

Una base de datos de marketing puede incluir registros sobre los usuarios, sus características, necesidades, deseos, métodos de compra, uso y consumo de productos de una organización. También pueden incluir datos relacionados con los competidores, las perspectivas y otras variables externas o ambientales que afectan la organización.

Utilizando programas de computadora que manipulen eficientemente los datos, relacionándolos entre sí, se puede llegar a conseguir analizarlos, y con ello, llegar a tener la información necesaria para satisfacer a cada cliente individual en forma efectiva y rentable. Esto es lo que se podría alcanzar con una eficiente utilización del marketing digital.

Automatizar algunos procesos de marketing es el gran desafío que enfrentan los desarrolladores de *software*. Esto no significa únicamente utilizar la tecnología de información para presentar escenarios de marketing, que muestren "lo que pasaría si... ". Por ello, tener un buen contenido en el sitio de la organización hará que los usuarios no solo lleguen, sino que permanezcan en él.

Cuanto más desarrollado esté el marketing digital en una organización, mayor será en tanto sus clientes actuales y potenciales. El 81% de los consumidores investigan online antes de comprar, y el 60% lo hacen a través de buscadores. Un buen posicionamiento permitirá ser encontrados por ellos, y por tanto un potencial incremento de los ingresos y las ventas.

A la hora de ejecutar una correcta estrategia de marketing digital, el primer objetivo es crear un contenido de calidad. El proceso de creación debe ser fértil con frecuencia y continuidad de debe proveer al público de información actualizada, suficiente y relevante. Para poder mantener el ritmo y el nivel deseado, es necesario contar con herramientas digitales que, una vez integradas en el proceso de producción o de prestación de servicios, faciliten el trabajo diario en cada una de las fases. A continuación se presentan algunas de las herramientas del marketing digital, las cuales pueden ser consideradas esenciales. (Weare content.com, 2017)

a) *Übersuggest*

La estrategia de marketing digital necesita realizar un uso adecuado de las palabras clave para tener el mayor éxito posible. Entender las palabras clave que está utilizando el público potenciará el conocimiento de los productos y servicios de la organización y los hará más entendibles para el público. Esta es una herramienta online que aporta sugerencias de palabras clave a partir de un tema o una palabra que se le proporciona al sistema. De esta

forma, es posible identificar temas anexos sobre los que se pueden generar contenidos digitales, posibles cambios de nombre para los productos o servicios, o incluso oportunidades nuevas que se desconocen.

b) Pocket

Los especialistas en marketing digital no solo crean contenidos, sino que una gran parte de su trabajo diario se basa en consumirlo. Leer artículos en *blogs*, visualizar videos, asistir a *webinars* y descargar *ebooks* constantemente los mantiene actualizados sobre las últimas tendencias. Sin embargo, en muchas ocasiones la falta de tiempo provoca que solo se capte el titular y se deje para más adelante una lectura más profunda del artículo en cuestión, o un visionado con atención de un video potencialmente interesante. *Pocket* es una herramienta que ayuda a almacenar lo que ha interesado a lo largo del día para verlo más adelante. Además, se basa en los artículos que se guardan y aporta recomendaciones de nuevos contenidos que tal vez no se han visto y puedan interesar también.

c) Infogr.am

Dentro de una estrategia de marketing digital, uno de los mejores resultados lo genera la infografía. El hecho de poder tener en una sola imagen toda una explicación detallada y condensada sobre un tema, proceso, etc. convierte este formato en uno de los más viralizables y proclives a ser compartidos, generando referencias y potenciando la fidelidad. Sin embargo, crear una infografía no siempre es fácil y requiere de ciertos recursos expertos para un buen acabado (diseñadores gráficos, analistas de datos, etc.).

Infogr.am es una herramienta que, muy al estilo de *Canva*, permite convertir los datos relevantes de los productos y servicios de la organización en una bonita infografía de manera sencilla. Mediante la utilización y combinación de diversos elementos prediseñados y catalogados en una librería y de distintas plantillas, se puede añadir gráficos y textos de todo tipo con los datos y armar de forma sencilla una imagen infográfica.

d) Google trends

Es la herramienta de *Google* que permite conocer de forma directa el interés que está generando un término y que ha generado a lo largo de los últimos años, así como a predecir el interés que generará en el futuro.

Mediante un sistema de búsqueda sencillo, se introduce una palabra clave para analizar cuál es la tendencia del interés alrededor de ella. El uso de esta herramienta y el análisis de los resultados que arroje ayudarán a saber si la temática pensada para el próximo contenido de marketing digital es la adecuada, así como a descubrir qué palabras clave son recomendables para desarrollarla. Es una herramienta indispensable dentro de las etapas más tempranas de creación de contenido de marketing digital y ayuda a que los resultados de la estrategia perduren más en el tiempo.

e) Feedly

A través de *Feedly* se pueden syndicar todas las páginas y *blogs* que se desea seguir, y consultar los nuevos contenidos que en ellos se van publicando. Es la herramienta perfecta para actualizarse de lo que se habla en la red y descubrir nuevos temas para la estrategia de marketing digital de la organización. Permite compartir los diferentes artículos de forma directa a través de *Buer*, guardarlos para leer más tarde mediante *Pocket* o *Instapaper*, y conocer la relevancia de las fuentes y la importancia de cada uno de los contenidos mediante

un indicador de popularidad. Es la herramienta perfecta para mantenerse al día de lo que están publicando otros medios y competidores.

f) *Canva*

Es una herramienta que permite crear de forma sencilla e intuitiva, sin necesidad de conocimientos técnicos, diseños de imágenes para una multitud de propósitos. En ella se encuentran, desde contenidos como *ebooks* o presentaciones, hasta imágenes adaptadas a redes sociales (cabeceras, contenido...) o incluso tarjetas de visita y folletos. Los resultados estéticos de las imágenes creadas con *Canva* son de una excelente calidad. Además, esta herramienta permite seleccionar el tamaño y las dimensiones que se desean, así como combinar imágenes y textos en distintas capas para lograr composiciones únicas y atractivas.

También permite exportar la imagen de la organización o del producto en específico e integrarla en el contenido, o compartirla a través de diferentes canales. Sin duda, es una herramienta muy útil para aquellos que no tengan conocimientos en software de diseño gráfico y que quieran crear un contenido visual único y diferente para su marca.

g) *WeAreContent*

La plataforma de *WeAreContent* es perfecta para alimentar la estrategia de marketing digital. Basa su éxito en dos partes. Por una parte, la necesidad que tienen miles de clientes de todo el mundo en generar contenido para sus estrategias digitales. Por otro lado, la gran cantidad de productores de contenidos que buscan clientes a los cuales ofrecer sus servicios. *WeAreContent* ejerce de interlocutora y conecta, a través de un único sistema, clientes con productores de contenido, para facilitar así su contacto y el desarrollo de proyectos.

h) *CoSchedule*

Es una herramienta que posibilita calendarizar cómodamente todo el contenido programado para publicar. Una de las claves para que la estrategia de marketing digital alcance los resultados deseados es planificar y calendarizar de forma correcta tanto la producción como la publicación y difusión del contenido.

CoSchedule permite planificar, organizar y optimizar los tiempos de todas las acciones de marketing digital, tanto en lo relativo al *blog* o sitio *web* como a las redes sociales. También, permite integrarlo, entre otras plataformas, con *Evernote*, *Google Docs* y *WordPress*. Además, posibilita asignar flujos de trabajo y tareas para no saltar ninguna etapa antes de publicarlo; organizar el equipo de trabajo y compartir el contenido relevante en redes sociales. Es una herramienta muy completa que permite organizar con mayor facilidad y mantener la frecuencia de publicación que la estrategia de marketing digital demanda.

i) *Mailchimp*

El correo electrónico es uno de los canales más poderosos para la difusión del contenido de marketing digital. Por ello, *Mailchimp* es una herramienta imprescindible para la ejecución exitosa de una estrategia de marketing digital. Permite crear listas de correo y campañas de email marketing de manera fácil. Mediante una interfaz muy intuitiva y amigable se pueden crear formularios de suscripción para que los usuarios se inscriban en la lista, construir diferentes bases de datos, crear campañas de correo dirigidas a las diferentes listas o segmentos dentro de ellas, automatizar respuestas y envíos, entre otros.

j) *Evernote*

Es el cuaderno de notas *online*. Esta herramienta permite realizar, en todo momento, anotaciones de los pensamientos o ideas que vayan surgiendo en relación a la creación de contenido. Además, permite adjuntar información a las ideas como fotografías, dibujos, anotaciones a mano (en tabletas o *smartphones*), capturas de pantalla, archivos. También permite capturar artículos o contenido que se identifiquen en la red y que pueda servir como recurso para el que se genera en la organización.

Se sincroniza automáticamente entre los diferentes dispositivos de la organización, por lo que brinda la posibilidad de tener siempre a la mano un lugar donde anotar.

El proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales

Una de las prioridades en materia de educación universitaria es la constante actualización de los programas de formación e investigación en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país y de las nuevas tecnologías. Consecuentemente, se impone la necesidad de desarrollar en los estudiantes de la Educación Superior todas sus potencialidades para que logren tener una preparación que les permita ser competentes una vez que se integren a su área laboral (López, Meléndez & del Carmen, 2016).

En la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales se forman integralmente profesionales cuya función es la de analizar, diseñar, operar, mejorar y dirigir sistemas computacionales. La integración curricular de la gestión del marketing como disciplina científica posibilitará a este profesional armonizar su sistema de competencias profesionales respecto a los procesos de producción y servicios en toda la cadena de aprovisionamiento - transportación - producción - venta - servicios de posventa con el objetivo de lograr eficiencia, eficacia y competitividad; mediante el análisis de las relaciones que se presentan entre los recursos humanos, financieros, materiales, energéticos, equipamiento, información y ambiente con un enfoque integrador y humanista.

En consecuencia con lo anterior, los conocimientos, habilidades y cualidades de la personalidad que, en materia de marketing, sean desarrolladas en este profesional le permitirán complementar esa visión integral en la gestión de los procesos y en el diseño, análisis, optimización e implementación de los sistemas organizacionales que les hará más eficientes en su actuación.

El egresado de la carrera es portador de una formación que está a la altura de los más altos niveles de desempeño según estándares nacionales e internacionales. Esto significa que sea capaz de introducirse y desarrollarse en el sector al que va dirigido con alta calidad.

Al respecto, la formación en el ingeniero en sistemas computacionales de competencias asociadas al marketing digital puede contribuir a reducir en muchos casos los problemas de la distancia formativa y la comunicación según el contexto al cual vayan dirigidos los ingenieros.

En síntesis, el proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales propende un grupo de aptitudes profesionales relacionadas con el marketing digital y que a los efectos del cumplimiento de los objetivos del presente artículo científico resulta pertinente considerar.

- Muchas técnicas y herramientas del marketing digital tienen un fuerte componente analítico y de utilización de sofisticados métodos cuantitativos (análisis clúster,

componentes principales, regresión múltiple,...), que el ingeniero en sistemas computacionales ya domina o que posee al menos toda la base informático-estadística.

- La integración del marketing con otros departamentos para el desarrollo de nuevos productos, especialmente los de diseño, I+D y producción, es fundamental para el éxito. Dicha integración, aunque podría ser implementada con fórmulas diversas, puede tener efectos particularmente sinérgicos si se le da un alcance jerárquico, de forma tal que podría existir un departamento que aunara, al menos, las áreas de marketing, I+D y diseño, o bien una dirección por encima de todas ellas que englobara los tres departamentos. Para la dirección de este gran departamento, por sus características y contenidos, hay que postular claramente el perfil de un ingeniero multidisciplinar, lo cual puede ser ejercido por un ingeniero en sistemas computacionales.
- Se ha afirmado, como precepto básico, que el marketing digital ha de atender a sus clientes y al mercado en general. Pero, difícilmente se entenderá el mercado si no se entiende el producto y su contexto. Por el fuerte componente técnico que, en general, tiene el producto y/o servicio digital, el ingeniero puede ser el profesional idóneo para asegurar la plena comprensión del producto desde la función de marketing, así como para escudriñar el estado del arte y captar las tendencias tecnológicas en la materia.
- Se ha afirmado que conocer al cliente y los productos que necesita también exige, de manera inexcusable, entender sus procesos, sobre todo los de carácter más operativo (diseño, fabricación, mantenimiento, gestión de la cadena de aprovisionamiento,...). En el entorno organizacional los procesos se desarrollan invariablemente y cada vez de modo más creciente son el empleo de sistemas computacionales, y esta es precisamente, la razón de ser de la titulación y de la profesión del ingeniero en sistemas computacionales.
- El ingeniero en sistemas computacionales desde su formación profesional está capacitado para analizar y generar soluciones a los problemas generales del desarrollo científico-tecnológico desde un enfoque socio-humanístico, lo que lo convierte en idóneo para el diseño y desarrollo de estrategias de marketing digital como una de las tendencias recientes de la gestión, en respuesta a las crecientes demandas de los mercados y la necesidad de la obtención del etiquetado ecológico como complemento a las certificaciones de la calidad de las producciones con destino a los mercados internacionales.
- Al tratarse de la operatividad del marketing desde sus cuatro variables fundamentales (producto, precio, comunicación y distribución), el ingeniero en sistemas computacionales que recibe conocimientos desde diversas disciplinas y asignaturas está capacitado para interpretar y aplicar las técnicas y tecnologías más adecuadas en las condiciones que contribuyan a alcanzar la eficiencia, eficacia y competitividad en las organizaciones, así como favorecer el desarrollo sostenible, especialmente en el ahorro energético y en la preservación del ecosistema, al mismo tiempo que lograría con eficiencia integrar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinarios, fomentando la colaboración y el intercambio de ideas acorde con las exigencias profesionales y de la sociedad.
- El ingeniero en sistemas computacionales contempla dentro de sus objetivos instructivos integrar los distintos elementos que están presentes en la dirección

comercial de la organización entre sí, a partir de explicar los elementos básicos de una estrategia de marketing digital e interrelacionar la dirección estratégica con el proceso de planeación, organización, implementación y control de las actividades y decisiones de marketing, por lo que está evidentemente capacitado para el desarrollo y ejercicio del marketing digital.

Sobre la base de las ideas expresadas con anterioridad, se sostiene que la modelación del proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales, debe estructurarse en cuatro dimensiones generales: caracterizadora, conceptual, tecnológica y personal. Dicha modelación debe estar en correspondencia con los niveles de desarrollo de los sujetos que interactúan en el proceso formativo. Su omisión podría producir una actitud de rechazo en el proceso por incapacidad de operar con este.

La dimensión caracterizadora atañe al diagnóstico del nivel de desarrollo actual y potencial de las herramientas del marketing digital en el proceso de formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales. Esta dimensión tiene implicación, tanto para los estudiantes como para los docentes y demás participantes del proceso formativo. El diagnóstico de los conocimientos y las motivaciones de estos participantes son determinantes para un correcto diseño didáctico. Los resultados del diagnóstico se complementan entre sí, precisamente porque ha de valorarse que todos los participantes se comunicarán y trabajarán en iguales espacios de socialización, por lo que se influirán mutuamente en su aprendizaje.

Los fundamentos sociológicos, filosóficos, psicológicos, pedagógicos, didácticos y tecnológicos que se asumen para el diagnóstico en el proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales, así como sus principios, deberán satisfacer tanto las demandas de los objetivos generales de la carrera, como los resultados obtenidos en la aplicación de instrumentos diagnósticos.

Esta dimensión asume un rol primario en la modelación del proceso, no solo de esta perspectiva sino de todo el nivel general en su conjunto. Los fundamentos y principios para el diseño didáctico, fundamentan la relación externa de determinación que se produce desde el contexto educativo.

Tomando como fundamento principal los planteamientos de Álvarez (1996) el diseño didáctico del proceso de diagnóstico, parte de considerar los problemas profesionales a resolver por los estudiantes, de los cuales se derivan los objetos con los cuales deben interaccionar. La relación problema-objeto, se sintetizará en los objetivos formativos, que determinarán los contenidos, los métodos, las formas de organización y los resultados que deben obtenerse.

La caracterización del nivel de desarrollo actual y potencial de las herramientas del marketing digital en el proceso de formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales, implica un proceso de obtención, análisis y valoración de la información acerca del nivel de formación. Este proceso implica la determinación de las necesidades y potencialidades individuales y colectivas en relación directa con el contenido del perfil de competencias profesionales, expresadas en términos de conocimientos, habilidades, hábitos actitudes y valores.

Las potencialidades formativas del ingeniero en sistemas computacionales se refiere a los logros del desarrollo, atributos y cualidades positivas que poseen estos profesionales en

formación y que se constituyen en condicionantes que favorecen su actividad. Las necesidades formativas, por su parte consideran las insuficiencias y carencias que limitan o pueden limitar el cumplimiento de las funciones y roles que deben desempeñar en la ejecución de los procesos que le son inherentes.

La revelación de las potencialidades y necesidades se alcanza mediante un estudio diagnóstico, como proceso sistemático, de carácter investigativo que, a partir de la aplicación de métodos y técnicas específicos, posibilita la obtención de información fiable y actualizada para proyectar las acciones formativas. La ejecución del estudio diagnóstico, se realiza atendiendo una secuencia de pasos lógicos y directos que integran: a) la planificación y organización del proceso, definición de sus objetivos, contenido, métodos, fuentes de información y la elaboración de instrumentos; b) la recogida de datos y la obtención de información; y c) las conclusiones del proceso, que tienen como centro la identificación de las necesidades y potencialidades formativas del estudiante.

La dimensión conceptual revela el proceso de identificación de los problemas de la práctica del marketing digital, que se resuelven con la integración de lo académico-investigativo y lo laboral-investigativo y que posibilita identificar el objeto y los objetivos formativos, seleccionar los contenidos del entorno virtual, los métodos que dinamizarán la enseñanza-aprendizaje, las formas de organización que se utilizarán y los resultados a obtener.

En consecuencia, se asume por unidad académica-investigativa a aquella unidad organizativa que tipifica el proceso de enseñanza-aprendizaje, dirigida al desarrollo de habilidades en la disciplina, que permite el logro de los objetivos mediante la sistematización del contenido a través de un sistema de problemas y casos (Ciudad, 2012).

La dimensión tecnológica se define como el sistema de tecnologías, herramientas y servicios en el marketing digital, que ofrecen los canales digitales a través de los cuales los participantes se comunican y trabajan en colectivo, gestionan los contenidos, administran el entorno y tienen seguimiento de su desarrollo en la solución de los problemas asociados con la gestión de marketing.

Desde el punto de vista pedagógico, las tecnologías, herramientas y servicios van a permitir la comunicación asincrónica (correo electrónico, foro de discusión, *wiki*, *blog*) y sincrónica (*chat*) y la evaluación y seguimiento del aprendizaje (cuestionarios electrónicos y seguimiento de tareas). De igual forma, posibilitarán la relación con el objeto de estudio a través de materiales multimediales, enlaces *web* y glosario de términos; así como la gestión del curso a través del tablero de anuncios, calendario, asignación de permisos y accesos y la propia configuración del curso y las actividades, tareas y recursos de este. También será posible la interoperabilidad con las tecnologías.

La distribución de estas tecnologías no puede ser fortuita, por cuanto debe diseñarse pedagógicamente en cuáles espacios del medio deben utilizarse para cumplir determinado objetivo formativo.

La dimensión personal, por su parte expresa el conjunto de participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje que se comunicarán y trabajarán en colectivo de acuerdo con sus funciones y responsabilidades, influyéndose mutuamente en su aprendizaje. El estudiante es el participante principal y al cual van dirigidas todas las acciones.

De forma similar se encuentra el cibernauta, un participante que interactúa con el resto a través de la *web* y que debe ser considerado en el diseño didáctico como un participante

activo, que aporta experiencias y conocimientos desde diferentes contextos socio-culturales que enriquecerán el aprendizaje.

Entre estos participantes se producen relaciones de influencia mutua, en tanto su comunicación y actividad en colectivo transformarán su pensamiento y los productos de su pensamiento. A su vez, se influirán mutuamente en su aprendizaje, de acuerdo con sus grados de desarrollo cognitivo y sus estados afectivos. La supresión de alguno de estos participantes produciría una falta de completitud en el diseño didáctico de todas las fuentes personales de conocimiento, experiencias, reflexiones, juicios, habilidades y valores.

Se considera que el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje asume las funciones: docente-metodológica, investigativa y orientadora. En el diseño pedagógico del proceso que se presenta, se le añade la función productiva, como la actividad encaminada a la construcción y mantenimiento de productos software relacionados con el marketing digital.

Los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, se comunicarán entre sí. Esta comunicación puede tener diferente función, dirección y alcance. De forma similar, se relacionarán con diferentes recursos y trabajarán con tecnologías y servicios disponibles en el entorno virtual. Esas relaciones y ese trabajo pueden tener diferente función, como la comunicación.

Las relaciones de complementación que se producen entre los participantes del proceso, indican que sus funciones y responsabilidades se relacionan en el entorno. La supresión de uno de estos participantes, produciría una sobrecarga del resto, además de generar ausencia de experiencias y perspectivas necesarias para integrar la academia y la industria de software y ofrecer puntos de vistas desde diferentes contextos, a favor del aprendizaje del estudiante.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes se interrelacionan entre sí y con el colectivo pedagógico en diversos contextos académicos como el grupo docente. A su vez, pertenecen a un equipo de desarrollo de marketing digital donde no coinciden necesariamente sus miembros con los del grupo docente y con los cuales producen también una interrelación. Al mismo tiempo, los estudiantes utilizando la *web* identifican comunidades de práctica virtuales, a las cuales se incorporan por decisión propia y coincidencia de criterios y metas.

De forma similar, el estudiante aprende con la ayuda de otros estudiantes, con los que forma un equipo que comparte y colabora en el aprendizaje, sea por decisión propia o por indicación del profesor. La inutilización de todas estas organizaciones o su utilización desarticulada, no permite maximizar las potencialidades e influencias formativas, que sí son posibles bajo un enfoque de complementación de estas.

A partir de todo lo antes expuesto se puede plantear que:

- La formación integral del ingeniero en sistemas computacionales implica el desarrollo de su cultura de marketing, lo cual reviste importantes implicaciones para el proceso de formación universitaria como exigencia social que le impone el contexto actual.
- En la realidad contemporánea la gestión de marketing constituye una herramienta, que en manos de directivos y especialistas, impulsa las economías organizacionales, sectoriales y nacionales hacia mejores relaciones comerciales, mayor competitividad y un aumento creciente de la satisfacción de las demandas de la sociedad, con la

consiguiente planificación, recuperación, potenciación y desarrollo de nuevos mercados.

- La implementación del marketing digital en las organizaciones implica automatizar algunos procesos de marketing en correspondencia con sus herramientas modernas, lo cual no significa únicamente utilizar la tecnología de información para presentar probables escenarios de marketing, sino generar contenidos relevantes en el sitio de la organización para que los usuarios no solo lleguen al mismo, sino que permanezcan en él.
- El proceso pedagógico de desarrollo de las herramientas del marketing digital en la formación universitaria del ingeniero en sistemas computacionales descansa en que el entorno virtual es un contexto educativo en sí mismo, formado por un sistema de espacios, basado en fundamentos y principios que determinan las dimensiones caracterizadora, conceptual, tecnológica y personal.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Álvarez, C. (1996). *La escuela en la vida*. La Habana: Félix Varela.
- Ciudad, F. (2012). *Diseño didáctico de un entorno virtual para la integración academia – industria en la disciplina ingeniería y gestión de software en la Universidad de las Ciencias Informáticas* (tesis doctoral inédita). Universidad de La Habana.
- Kotler, P. (2006). *Dirección de la Mercadotecnia. Análisis, planeación, implementación y control*. (Séptima ed.). México: PRENTICE - HALL HISPANOAMERICANA, SA.
- Lima, Y. (2011). *El marketing estratégico como base para potenciar la exportación en las empresas*. Observatorio de la Economía Latinoamericana, (152).
- López, G., Meléndez, E., & del Carmen, R. (2016). Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje en el desempeño integral del ingeniero. *Revista Global de Negocios*, 4(3), 17-30.
- Muñiz, R. (2017). *La importancia del marketing de contenidos en el comercio electrónico*. [En línea] disponible en: www.wearecontent.com. [Consulta: 16-1-2018]
- Pardo, P. J. G. (2011). *Los ingenieros en el marketing industrial*. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid.
- Rendón, K. y Merizalde, Y. H. (2016). La gestión de la seguridad informática empleando las normas ISO 27001:2013. *Revista Electrónica Opuntia Brava* 8 (2).
- Révillion, A. S. P. (2014). Cultura nacional e cultura organizacional no contexto de marketing. *Revista Electrónica de Administración*, 10(1).
- Weare content.com (2017). *10 herramientas de marketing de contenidos*. [En línea] disponible en: www.wearecontent.com. [Consulta: 16-1-2018]