

Elementos de las tic en empresas de servicio petrolero. Caso venezolano

Marle Martínez, Luisa Serra, Daniela Brenzini, María Mármol y Jelvis Chirinos

*Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago. Coordinación de Postgrado e Investigación/ Unidad de Investigación en Ciencias Sociales y Humanísticas
marlemartinez@yahoo.es*

Resumen

El estudio forma parte de una investigación de mayor alcance, cuyo objetivo general es analizar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la gestión tecnológica en las empresas de servicios petroleros de la Costa Oriental del Lago. Este avance tuvo como propósito especificar los elementos que conforman las TIC en las mencionadas empresas. La investigación fue descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. Participaron veintiséis empresas, cuyas unidades informantes fueron los gerentes generales. La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, conformado por 39 ítems; validado por el juicio de expertos, con una confiabilidad muy alta de 0.85 por el método *Alfa Cronbach*. El análisis arrojó: a) las redes presentaron una tendencia Positiva/ Muy alta aplicación, confirmando el uso de las mismas a fin de llevar a cabo sus procesos. b) con referencia a los terminales la tendencia fue Neutral/ Moderada aplicación, se evidenció que no todas las empresas objeto de estudio cuentan con equipos de última tecnología, debido a los altos costos de adquisición. c) el indicador servicios presentó una tendencia Positiva/ Muy alta aplicación, estos resultados evidencian el excelente aprovechamiento de las empresas de servicios petroleros con relación a los servicios que ofrecen los elementos de las TIC, aumentando la eficiencia en las operaciones. Finalmente los elementos de las TIC en las empresas de servicios petroleros de la Costa Oriental del Lago, se evidenció una tendencia Positiva/ Muy alta aplicación, el resultado anterior confirma la importancia de aplicar dichos elementos.

Palabras clave: Tecnologías de la información y comunicación (TIC); elementos de las TIC; redes; terminales y servicios.

Elements of ict in petroleum service companies. Venezuelan case

Abstract

The study is part of a wider investigation, whose overall objective is to analyze the technologies of information and communication technologies (TIC) and technological management of oil service companies on the of the Eastern Coast of the Lake. This breakthrough was aimed to specify the elements of TIC in these companies. The research was descriptive and was carried out through a non experimental, transectional and field design. The population was formed by twenty-six companies, whose reporting units were managers general. The technique used was the survey and the instrument was a questionnaire consisting of 39 items; validated by expert judgment, with very high reliability of the Alpha Cronbach 0.85 method. The analysis showed: a) the networks showed a positive / very high application trend, confirming the use of them to carry out their processes. b) With reference to the terminal the trend was Neutral / Moderate application, it was shown that not all companies under study have teams of latest technology, due to the high costs of acquisition. c) the services indicator pointed to a positive / very high application trend, these results demonstrate the excellent use of oil service companies regarding the services they offer elements of ICT, increasing efficiency in operations. Finally elements of ICT in oil service companies on the East Coast of Lake, a positive trend / Very high application, the above result confirms the importance of implementing those elements are evident.

Keywords: Information and communication technologies (ICT); ICT elements; networks; terminals and services.

Introducción

La tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad de la empresa y es uno de los factores intangibles que plantea más dificultad en su gestión. Su característica de ser acumulativa y de encontrarse en todas las actividades que generan valor en la empresa, así como la caracterización del nuevo escenario global que se identifica con la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, ponen de manifiesto la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la tecnología en la empresa.

En este sentido las organizaciones se enfrentan a un medio donde prevalece el cambio, la incertidumbre; las dificultades, las amenazas, transformándose estos retos sean cada vez mayores, lo cual exige modificar y emplear paradigmas que permitan

asimilar la complejidad de las nuevas situaciones. Por ello, la tendencia de buscar alternativas de solución, está orientada hacia la adaptación y supervivencia de las mismas, dentro del contexto histórico, social, político, cultural y económico en el cual están inmersas.

Por su parte, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, bien puede ser en una empresa (diferentes áreas de productos o servicios), o con otras empresas; a objeto de mejorar su competitividad, eficiencia y productividad. Es así como el uso de las TIC es clave en el mercadeo, ventas, captación de nuevos proveedores, clientes potenciales; permitiendo alcanzar los objetivos organizacionales planeados.

Evidentemente, la implementación y el uso adecuado de las TIC requieren acciones específicas, a fin de afrontar problemas y mejorar la situación de las instituciones universitarias para adaptarlas a la sociedad del conocimiento. De ahí que, para competir en un mundo globalizado, las empresas deben diferenciar sus productos y otorgarles signos distintivos; generando estrategias competitivas estimulando la optimización de los recursos disponibles e involucrando dinámicamente todas sus áreas.

En vista de lo anterior, las empresas venezolanas no escapan de esta realidad, específicamente las pertenecientes al sector servicio petrolero de la Costa Oriental del Lago, por cuanto ellas también emplean los elementos ofrecidos por las TIC a saber (las redes, los terminales y servicios).

Elementos que componen las TIC

Partiendo de la definición de elemento, como parte constitutiva o integrante de algo según el Diccionario de la lengua española (2016). Los elementos que constituyen las TIC son las redes, los terminales y servicios.

Las redes

Según Bourgeois (2014) cuando las computadoras personales se desarrollaron eran independientes de unidades, significando que los datos en el computador se introducían o descargaban de la computadora a través de medios extraíbles, como el disquete. Sin embargo, a partir de mediados de la década de 1980 las organizaciones comenzaron a ver el valor de la conexión de computadores, a través de una red digital; debido a esto, se hizo necesario que los computadores personales incorporaran la conexión a redes.

Inicialmente, se hizo mediante la adición de una tarjeta de expansión a la computadora permitiendo la conexión de red, a mediados de la década de 1990, un puerto de red era estándar en la mayoría de los computadores personales, en el 2000 comenzaron a dominar e incorporarse en los computadores personales las redes inalámbricas.

En este orden de ideas, Álvarez (2012) afirma, las redes de telecomunicaciones se forman por medios de transmisión (por ejemplo: fibra óptica, frecuencias del espectro radioeléctrico) y equipos de hardware, software y otros. Una red de telecomunicaciones es un sistema integrado por medios de transmisión, como canales o circuitos de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, enlaces satelitales, cableados, redes de transmisión eléctrica o cualquier otro medio de transmisión, así como, en su caso, centrales, dispositivos de conmutación o cualquier equipo necesario. Los servicios prestados a través de redes y el estándar tecnológico seleccionado son los elementos que determinan los medios de transmisión y los equipos adecuados a emplearse.

Redes de acceso disponibles en la actualidad

Telefonía fija

El método más elemental para realizar una conexión a internet es el uso de un módem en un acceso telefónico básico. A pesar que no tiene todas las ventajas características de la banda ancha, ha sido el punto de inicio para muchos usuarios, y es una alternativa para zonas de menor poder adquisitivo.

Para Álvarez (2012), las redes de telefonía fija tradicionales están formadas por conmutadores, centrales de conmutación (locales y/o regionales), enlaces, el acceso al usuario final a través de la última milla o bucle local, y la red de señalización (sólo cuando son servicios conmutados por circuito). Una comunicación se establece desde el equipo del usuario final (teléfono fijo) a través de la última milla o bucle local (local loop) hasta los conmutadores y centrales de conmutación, que pueden ser locales o regionales. Los conmutadores se encargan de enrutar la información (voz, datos, video) a su destino, determinando cuál será el camino a seguir entre los diversos enlaces.

Tomando en consideración a Pérez (2014), para quien la telefonía es un sistema de telecomunicaciones que permite la comunicación mediante voz (fonía) a distancia. El ejemplo típico de este sistema de telecomunicaciones es la red telefónica Conmutada (RTC) que permite realizar llamadas telefónicas dentro de un determinado territorio.

Los terminales telefónicos o simplemente teléfonos, están formados básicamente por un micrófono y un altavoz. El micrófono inyecta señales eléctricas al medio de transmisión y el altavoz recoge esas señales y las convierte en sonido. Este sistema conceptualmente es muy sencillo pero presenta dos inconvenientes muy importantes: si el número de usuarios (terminales telefónicos) es elevado el sistema es muy costoso por la cantidad de cable necesario. Además, sería inviable usar un sistema de este tipo porque no es posible instalar tanto cable. La solución a los sistemas de telefonía mallados es la Red Telefónica Conmutada.

Redes de televisor por cable

El televisor es el dispositivo que tiene el grado de penetración más alto en todos los países, al respecto para Álvarez (2012), las redes de televisión por cable se despliegan, generalmente, con base en una topología conocida como tipo árbol. El centro de recepción y control (CRC), o cabecera, es el cerebro y raíz de la red. A partir del CRC se distribuyen las señales televisivas, ya sea que se trate de programas donde el CRC haya recibido vía satélite, y captado de las señales de televisión abierta, reproducido de programas grabados o se trate de emisiones producidas en estudios propios del CRC.

De este centro parte la red troncal (cable coaxial o de fibra óptica) que es la columna vertebral de la red de televisión por cable. De dicha red salen las redes de distribución destinadas a llevar la red hasta las instalaciones del usuario final. Las acometidas (cable coaxial) conectan las instalaciones del usuario final a las redes de distribución. Gracias a la convergencia tecnológica, las redes de televisión por cable pueden prestar hoy en día servicios de voz (telefonía), datos (acceso a internet) y video (televisión).

Teléfono móvil

Los primeros dispositivos móviles disponían simplemente de las funcionalidades básicas de telefonía y mensajes SMS. Poco a poco se han ido añadiendo pantallas de colores, cámaras de fotos, y otras aplicaciones como whatsapp. Según Bourgeois (2014) el primer teléfono móvil se inventó en 1973. Parecido a un ladrillo y un peso de dos libras, que tenía un precio fuera del alcance de la mayoría de los consumidores en casi cuatro mil dólares. Desde entonces, los teléfonos móviles se han convertido en más pequeño y menos costoso; los teléfonos móviles hoy en día son una conveniencia moderna disponible para todos los niveles de la sociedad.

La evolución de los teléfonos móviles, llevaron modelos de pequeños computadores. Estos teléfonos inteligentes tienen muchas de las mismas características que un computador personal, tal como un sistema operativo y la memoria. El primer teléfono inteligente fue el IBM Simon, introducido en 1994. En enero de 2007, Apple presentó el iPhone. Su facilidad de uso y la interfaz intuitiva la convirtió en un éxito inmediato y se solidificó el futuro de los smartphones. Correr en un sistema operativo llamado iOS, el iPhonees realmente una pequeña computadora con una interfaz de pantalla táctil. En 2008, el primer teléfono Android fue lanzado, con una funcionalidad similar.

Para Álvarez (2012), las redes móviles del tipo celular (por ejemplo, con tecnología GSM, CDMA o LTE) se basan en la colocación de antenas o células para atender diferentes áreas de cobertura o células. A diferencia de las redes de radiodifusión (radio y televisión abierta), que generalmente tienen una antena transmisora de muy alta potencia, las redes móviles tipo celular ocupan antenas de baja potencia, lo que permite poder reusar las mismas frecuencias pero en diferentes áreas geográficas (células). Existen diferentes estándares tecnológicos de redes móviles; sin embargo, comparten rasgos y principios similares según se expone a continuación.

Las redes móviles cuentan con estaciones base, que a su vez están provistas de amplificadores, equipos transreceptores y antenas. Las estaciones base establecen la comunicación con los equipos móviles (por ejemplo, teléfonos celulares, smartphones, tabletas). El número de estaciones móviles y el espaciamiento entre unas y otras dependerá del número de suscriptores del área y el tráfico potencial dentro de ésta. De ahí, en las zonas metropolitanas haya más estaciones base, con más antenas, que en las zonas rurales o alejadas. Las estaciones base están en constante comunicación con los equipos móviles que se encuentran dentro de su rango (Pérez, 2014).

Las comunicaciones que se establezcan entre los equipos móviles y las estaciones base se cursan hacia un centro de conmutación móvil. El centro de conmutación móvil realiza funciones de establecimiento, control y conexión a otras redes (por ejemplo, a las redes fijas), a través de enlaces de fibra óptica o vía microondas. Las redes móviles tipo celular emplean los llamados Home Location Registers (HLR), que son bases de datos con la información de la última ubicación de un equipo móvil, lo que permite ubicarlo para entregarle una llamada, por ejemplo. La característica principal de las redes móviles es que proveen comunicaciones a un usuario itinerante, en movimiento o que cambia su ubicación. Ello impone retos adicionales a aquellos enfrentados por las redes fijas (de telefonía o televisión por cable) para la provisión de un servicio continuo y para el dimensionamiento de la red.

Por ello es importante la transferencia de la llamada (handover o handoff) cuando un usuario está en movimiento durante una llamada. Cuando un usuario enciende su equipo móvil, éste envía señales que son captadas por las estaciones bases cercanas. En cuanto este usuario inicia una llamada, es posible que la estación base 1 sea la más cercana y la que establezca la llamada.

Los terminales

Internet

Según Álvarez (2012), Internet es una colección de miles de redes enlazadas a través de una serie de protocolos técnicos comunes que hacen posible que los usuarios de cualquiera de esas redes se comuniquen con o usen los servicios de cualquiera de las demás redes. El internet es un medio que permite difundir información para el debate público y la comunicación personal, o bien para el comercio y la prestación de servicios, sin importar la ubicación geográfica.

En este orden de ideas, para Marco y col. (2010), en Internet la información no puede ser restringida en sus diferentes formatos, música, libros, películas, entre otros; y quienes se empeñan en ignorar este hecho se están condenando al fracaso. Internet, actúa mediante la combinación de hardware (computadores interconectados por vía telefónica o digital) y software (protocolos y lenguajes que hacen que todo funcione). Es la red de redes por la cual se hacen posibles varios servicios.

Navegador de Internet

La mayoría de los computadores se encuentran actualmente conectados a la red. El PC ha dejado de ser un dispositivo aislado para convertirse en la puerta de entrada más habitual a internet. En este contexto el navegador tiene una importancia relevante ya que es la aplicación desde la cual se accede a los servicios de la Sociedad de la Información y se está convirtiendo en la plataforma principal para la realización de actividades informáticas (Álvarez, 2012),

Computador personal

El número de PC superó en el 2008 los mil millones en el mundo encontrándose más del 60% en los mercados más maduros como los EUA, Europa y Japón. A pesar de la crisis económica en el segundo trimestre de 2014, el crecimiento fue del 16%, a pesar del crecimiento en países como la China, India y Brasil, por el gran ritmo de adopción de la Sociedad de la Información en estos países y también por la tendencia al abaratamiento de los costes (Muñoz, 2008).

Los servicios

Correo electrónico

Es una de las actividades más frecuentes en las empresas con acceso a internet. El correo electrónico y los mensajes de texto del móvil han modificado las formas de interactuar con: otras empresas, proveedores y clientes (Pérez, 2014).

Conversaciones en línea o chats

Consiste en el intercambio de mensajes electrónicos a través de Internet consiste en una conversación electrónica en tiempo real (instantáneamente) entre dos o más personas (Diccionario de la lengua española, 2016).

Transferencia de archivos (*File Transfer Protocol* o FTP)

En informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo (Marco y col., 2010).

Banca electrónica

Hace referencia al tipo de banca que se realiza por medios electrónicos como puede ser cajeros electrónicos, teléfono y otras redes de comunicación. Tradicionalmente, este término ha sido atribuido a la banca por Internet o banca online, pero conviene aclarar su significado. Algunos autores lo consideran como un constructo de orden superior que supone varios canales que incluyen también la banca telefónica, la banca por teléfono móvil (basada en tecnología Wireless Application Protocol –WAP– que traslada Internet al teléfono móvil) y la basada en televisión interactiva (iNet-television) (Muñoz, 2008).

El sector bancario ha sufrido una fuerte revolución los últimos años gracias al desarrollo de las TIC, que ha permitido el fuerte uso de estos servicios. Su éxito se debe a la variedad de productos, comodidad y facilidad de gestión que proporcionan. Los usuarios del banco lo utilizan cada vez más, por ejemplo, para realizar transferencias, consulta el saldo, pago de servicios, entre otros.

Servicio de redes sociales

Es un medio de comunicación social que se centra en establecer un contacto con otras personas por medio de Internet. Están conformadas por un conjunto de equipos, servidores, programas, conductores, transmisores, receptores, y sobre todo por personas que comparten alguna relación, en este caso se establecen las relaciones cliente-proveedores, a fin de establecer las actividades propias de las empresas de servicios petroleros (Marco y col., 2010).

Video conferencias

Consiste en la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. También, pueden ofrecerse facilidades telemáticas, intercambio de gráficos, imágenes, videos y en el caso de las empresas de servicios petroleros aclaraciones o especificaciones de contrataciones, convenios, entre otros, a fin de aplicarlos en actividades tales como: producción, ventas y administración. (Álvarez, 2012).

Metodología aplicada

La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, de campo, y transeccional según Hernández y col. (2010). Asimismo, conviene acotar, a efectos de exponer los rasgos esenciales del objeto de estudio, que las actividades llevadas a cabo por las empresas de servicios petroleros escogidas son: trabajos de limpieza e inyección de pozos, servicio a equipos de perforación, trabajos civiles, diques, drenajes, reparación de motores de balancines y bombas, electromecánica, entre otras. En tal sentido, la población estuvo conformada por los veintiséis gerentes de las

empresas objeto de estudio; ubicadas principalmente en los municipios Lagunillas y Cabimas, por poseer éstos la mayor densidad poblacional.

La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, contenido de 39 ítems; cuyas alternativas de respuestas fueron: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo, ni en desacuerdo, medianamente de acuerdo y totalmente de acuerdo. Validado por el juicio de cinco expertos, con una confiabilidad muy alta de 0.85 según el método Alfa Cronbach, aplicando la estadística descriptiva, específicamente la distribución de las frecuencias.

Cabe destacar que los valores sobre el nivel de aplicación se tomaron haciendo un promedio de las alternativas de respuesta: medianamente de acuerdo (MA) y totalmente de acuerdo (TA), detallados en el cuadro 1. Además, es importante señalar que se consideró un criterio de aceptación mayor o igual al 80%; en cuanto al nivel de aplicación; este criterio surgió como aporte de los gerentes pertenecientes a las empresas analizadas, basándose en su experiencia y necesidades.

Cuadro 1. Análisis de la distribución de frecuencias

ALTERNATIVA	TENDENCIA
Medianamente de acuerdo (MA) y totalmente de acuerdo (TA).	La tendencia se considera positiva cuando $MA+TA \geq 80\%$. Muy alta aplicación
Ni de acuerdo (NA), ni en desacuerdo (ND)	La tendencia se considera neutral cuando $45\% \leq NA+ND < 80\%$. Moderada aplicación
Totalmente en desacuerdo (TD), en desacuerdo (ED)	La tendencia se considera negativa cuando $TD+ED < 45\%$. Baja aplicación

Fuente: Los autores (2016).

Análisis de los resultados

A continuación en la tabla 1 se presentan los resultados de la investigación que dan respuesta a los objetivos planteados en la misma.

Tabla 1. Elementos de las TIC en las empresas de servicios petroleros de la Costa Oriental del Lago

Indicador	Fr %	Tendencia
Redes	85	Positiva/ Muy alta aplicación
Terminales	79	Neutral/ Moderada aplicación
Servicios	100	Positiva/ Muy alta aplicación
Promedio	88	Positiva/ Muy alta aplicación

En cuanto al indicador Redes, presenta una frecuencia de 85% con una tendencia positiva/ muy alta aplicación, confirmando el uso de las mismas a fin de llevar a cabo sus procesos, las empresas cuentan con telefonía fija, teléfonos móviles de última generación, obteniendo las ventajas que ofrecen las aplicaciones como *whatsapp*, apoyando así los postulados teóricos de Álvarez (2012), Bourgeois (2014) y Pérez (2014), quienes establecen que las redes en especial Internet permite la comunicación permanente entre las empresas y sus proveedores a fin de satisfacer sus necesidades organizacionales y comunicacionales, tales como compra, venta, mercadeo, cotizaciones, alianzas estratégicas, permitiendo así hacerse mas competitivas.

En referencia a los terminales, se obtuvo un 79% con una tendencia neutral/moderada aplicación, sin embargo está muy cerca del rango de aceptación positiva. Se evidenció que no todas las empresas objeto de estudio cuentan con equipos de última tecnología, debido a los altos costos de adquisición, sin embargo ejecutan sus procesos y actividades, coincidiendo esto moderadamente con los autores Marco y col., (2010) y Muñoz (2008).

En lo que respecta al indicador servicios, se obtuvo un resultado del 100% con una tendencia positiva/ muy alta aplicación por parte de los encuestados, afirmando que se utilizan efectivamente el correo electrónico, los chats, la transferencia de archivos, la banca electrónica, el servicio de las redes sociales y las video conferencias; todo lo anterior coinciden con los autores Muñoz (2008), Pérez (2014), Marco y col., (2010) y Álvarez (2012).

Estos resultados evidencian excelente aprovechamiento de las empresas de servicios petroleros con relación a los servicios ofrecidos por los elementos de las TIC, disminuyendo el tiempo de las operaciones, riesgos al personal con relación a la seguridad bancaria, simplificación o acortamiento de las distancias mediante los chats y empleo de redes sociales, reduciendo costos y mejorando la eficiencia de operaciones.

Finalmente los elementos de las TIC en las empresas de servicios petroleros de la Costa Oriental del Lago, se obtuvo un promedio de 88% evidenciando una tendencia positiva/ muy alta aplicación, el resultado anterior confirma la importancia de aplicar dichos elementos por parte de las empresas encuestadas donde se evidencia el cumplimiento de los propósitos organizacionales.

Conclusiones

Las empresas de servicios petroleros pueden mejorar la eficiencia de los diferentes procesos empresariales tales como: producción, ventas, administración, reducción de costos, implementación de nuevas estrategias gerenciales, aumento de competitividad, entre otros asociados a la prestación de servicios y actividades propias de las empresas

Los elementos analizados tienen especial importancia para el mercadeo y las ventas, en la búsqueda y comunicación con proveedores/clientes, para el continuo aprendizaje de los gerentes y el personal. En este sentido, los elementos de las TIC son claves para

dar a conocer las empresas a nivel nacional e internacional debido a sus beneficios permitiendo captar nuevos clientes abaratando los costos de mercadeo, publicidad, acercamiento de los proveedores con sus clientes, compartir archivos, entre otros.

Asimismo, facilita ofrecer un producto útil para las empresas, una nueva materia prima o material, adquisición de nuevos equipos, y ofrecer otros servicios. De este modo, la combinación de los elementos de las TIC que una organización decida adquirir o crear constituye la plataforma tecnológica como una realidad tangible. Por ello, cada empresa debe decidir y gestionar qué plataforma tecnológica desea para conseguir los objetivos.

Finalmente, los elementos de las TIC, facilitan la comunicación entre las empresas objeto de estudio mejorando sus servicios, procesos, a través de las redes electrónicas interconectadas, locales, nacionales y mundiales, terminales y los servicios ofrecidos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, C. (2012). Derecho de las telecomunicaciones. 2da edición. Fundalex. España.
- Bourgeois, D. (2014). Information Systems for business and beyond. Editorial: La Fundación Saylor, BiolaUniversity. Estados Unidos.
- Diccionario de la lengua española. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=EWqThMH> Enero 2016. (Consulta: 2016, enero 18).
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, L. (2010). 5ta edición. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. Interamericana. México
- Marco, M.; Marco, J.; Prieto, J y Segret, R. (2010). Escaneando la informática. 1 era edición. Barcelona. España.
- Muñoz, F. (2008) La adopción de una innovación basada en la Web. Análisis y modelización de los mecanismos generadores de confianza. Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Granada. España.
- Pérez, A. (2014). Instalaciones de telecomunicaciones. Primera edición. Editorial Paraninfo. Madrid. España.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

 **mpacto** *Científico*

Revista Arbitrada Venezolana
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago

Vol. 12. N°1 _____

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada
en junio de 2017, por el **Fondo Editorial Serbiluz,**
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve