

TIC y TURISMO: ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVA FUTURA, UN CAMINO HACIA LA INTELIGENCIA AMBIENTAL

Barrios Walter G.; Fernández Mirta G.; Godoy, María V.; Mariño,
Sonia I.; Romero Benítez, Melisa St. Departamento de Informática.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. 9 de
Julio 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina

Resumen. Todos los sectores de la actividad humana se ven afectados por las Tecnologías de la Información y Conocimiento (TIC). El presente trabajo pretende brindar un panorama sobre la influencia que las TIC han generado desde su llegada al Sector Turístico (ST); una visión global de los Sistemas de Información Turísticos (SIT) existentes en el mundo; Internet como herramienta evolutiva, su inserción hasta la actualidad conlleva a establecer una perspectiva futura del crecimiento de las TIC junto con la introducción de la Inteligencia Ambiental (IAm) como nueva área de investigación. Se determinarán las características y alcance de un prototipo a implementar; identificando los aspectos a tener en cuenta al momento de diseñar y producir un entorno dinámico de comunicación e interacción entre clientes y agentes turísticos que satisfaga y propicie el desarrollo de los productos turísticos. Finalmente se presentará el mismo como una alternativa optimista para empresas de turismo en la región.

Palabras Claves: Sociedad de la Información, Sistemas de Información Turísticos, e-Turismo, Inteligencia Ambiental.

1. Introducción

El tema de investigación, se encuentra incluido en una de las líneas del proyecto denominado "Sistemas de información y TIC: métodos y herramientas". El mismo fue aprobado por la Secretaria General de Ciencia y Técnica (SGCyT) de la Universidad Nacional del Nordeste, Código N° FO13-2011, y acreditado por Resolución N° 142/12 C.S. de la UNNE.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han establecido en la vida y en el quehacer cotidiano, de casi todos los sectores de la actividad humana. De manera notable han producido cambios y desarrollos en la sociedad; en aspectos económicos, culturales, educativos y sociales; numerosos servicios interactúan gracias a la interconexión de redes, por ende la distancia ya no tiene límite cuando se trata de descentralización de tareas, intercambios de información, producción, entre otros.

Según [26] la utilización de las mismas puede realizarse en todos los ámbitos de negocios y favorece:

- La reducción del tamaño de su estructura jerárquica, al disponer de información de alta calidad, inmediata y completa, permite eliminar varios niveles de burocracia y jerarquía administrativa; los Sistemas de Información (SI) actúan como dispositivos de control en las actividades de la empresa.

- El incremento del flujo de información horizontal, de manera que alcance a todos los departamentos de la empresa. Propiciada por las redes de ordenadores usadas como el canal primario de información interna de una organización.

La implementación de Tecnologías de la Información apropiadas puede significar un incremento en el potencial competitivo; concordando en este aspecto con [26].

La industria del turismo ha avanzado gradualmente hasta convertirse en una de las más grandes a nivel mundial [7] y [11] tanto como generadora de empleos como una fuente importante de contribución al producto bruto interno de diversos países. Efectivamente las TIC han influido en la optimización y eficiencia de los sistemas de información turísticos (SIT) y por ende en la mejora en la toma de decisiones. Actualmente son las vías que potencian el avance de los distintos sectores, en particulares del arriba mencionado.

Por lo expuesto y tomando como referencia lo mencionado en [26] se considera conveniente destacar la utilidad de los sistemas de información que se encargan de:

- La gestión de la información interna (programas informáticos de contabilidad, de gestión de almacenes, de gestión del personal, de fiscalidad, base de datos de clientes, etc.);

- La gestión de información interorganizativa, que pretenden la interconexión electrónica de diversas organizaciones independientes (por ejemplo, centrales globales de reservas);

- Otros medios de comunicación con el entorno, como, por ejemplo, Internet, que se ha convertido en un nuevo canal alternativo de distribución y una forma de hacer publicidad en el Sector Turístico (ST).

2. Marco teórico

La evolución de las TIC en los distintos ámbitos comerciales y en particular el ST ha modificado la sociedad del conocimiento; cuyo protagonista es la información que puede ser manipulada y accedida para la obtención de beneficios; sin importar las distancias.

Si bien los conceptos algunas veces se usan con significados similares, cabe diferenciar “Sociedad del Conocimiento” tratada en este marco, como: “Una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información” [10], a comparación de la “Sociedad de la Información” del que Garaña [14] hace referencia.

En el ST se han identificado tendencias que marcaron el panorama de los negocios turísticos.

2.1. Sistemas de reserva por computadora (CRS) y Sistemas de Distribución Global (GDS).

Entre los cambios de las TIC que se han implementado en el ST desde los años cincuenta, se puede mencionar a los Sistemas de Reserva por Computadora (Computer Reservations System ó CRS) para la gestión y recuperación de información de reservas de turistas. Diseñados originalmente por las compañías aéreas para cubrir necesidades organizativas, posteriormente se expandieron a las agencias posibilitando la venta de pasajes [2] y [11].

A partir de los años setenta, la necesidad de los agentes de viajes de acceder a diferentes CRS pertenecientes a distintas compañías, plantea la necesidad de articulación, de allí surgen los Sistemas de Distribución Global (Global Distribution Systems ó GDS). Estos sistemas informáticos, engloban a todos los CRS y extienden su funcionalidad a otras áreas relacionadas al cliente: proporcionar reservas en servicios adicionales ya sea de hoteles, alquiler de coches, entre otros [2] y [11].

2.1.1. Visión Global

Las comunicaciones móviles e inalámbricas son uno de los vehículos fundamentales hacia las TIC del futuro caracterizadas por la “ubicuidad” y la “inteligencia del ambiente”, *“en cualquier momento, en cualquier lugar, a cualquier persona, servicio o dispositivo”* [25]. Estos paradigmas potencian las herramientas a nivel mundial, destacando los más importantes SIT [11]:

I.Sabre

El sistema SABRE, forma parte de los sistemas GDS, cuya principal función está orientada a los servicios de viajes. Se inició como el sistema de reserva para American Airlines con el soporte técnico de IBM, en el año 1963 y fue el primer sistema de reserva en el mundo. Su base de datos es la segunda privada más grande del mundo después de la NASA.

II.Amadeus

También forma parte de los sistemas de GDS, es el distribuidor líder de soluciones IT, encargado de proporcionar comunicaciones globales y comercialización electrónica de información para proveedores de servicios de viaje; ofreciendo soluciones de distribución, gestión y venta.

III.Hospes

La empresa HOSPES c.a, de sus siglas: Hospitalidad, Organización, Sistemas, Procedimientos, Estándares y Servicios, se dedica a la prestación de servicios para la industria de la hospitalidad, abarca asesorías e implementación de normas.

El sistema no recibe reservaciones de los GDS, sin embargo se encarga de administrar las habitaciones del hotel y las operaciones de los huéspedes. Cubre las áreas de reservaciones, recepción, caja, gerencia y ama de llaves.

IV. Turismo 6

Destinado a los operadores de Turismo, centrado en cubrir todas las acciones que abarcan el manejo de grupos e individuos, como ser: la planificación de la estadía de los mismos, el control de los costos que se generan, la emisión de formulario de bloqueos, confirmaciones, vouchers, simplificación de las liquidaciones entre otros [27].

2.1.2. Visión Local

Algunos de los Sistemas de Información Turísticos (SIT) más conocidos y utilizados en la República Argentina en adición de los anteriormente mencionados están provistos por:

I. Netactica

Netactica está orientada al desarrollo de tecnología de última generación y proveedora de software y servicios a empresas de viajes que buscan mejorar la gestión y la productividad. Cuenta con oficinas en varios países de América Latina, entre ellos Argentina, es una empresa socia de Microsoft y desde el 2007 está certificada por la norma ISO 9001:2000 [22].

II. Crucero del norte

Empresa de transporte de pasajeros del Mercosur uniendo los países de Argentina, Brasil, Chile y Paraguay. Sus productos abarcan desde operadores turísticos ubicados en la región hasta un sitio web donde se pueden realizar la venta de pasajes en línea. Actualmente está asociado al Canal de Agencias, ofreciendo a los operadores de viajes un sistema informático web para la reserva, y venta de pasajes de sus servicios [13].

III. Plataforma 10

Es una empresa de servicios informáticos que a través de una plataforma tecnológica brinda de manera accesible y ágil la venta de pasajes de ómnibus y fluviales [24]. Las formas de compra que ofrecen comprenden desde la venta en centros de atención, vía online y desde teléfonos móviles. Plataforma 10 reúne información de 120 empresas de transporte que brindan destinos nacionales y a países limítrofes.

2.2. Internet y su influencia en el Sector Turístico

En un principio surgieron los sistemas CRS que interactuaban independientemente, luego los GDS, se han convertido en el principal medio de distribución y comercialización de negocios turísticos internacionales, posibilitando su expansión y crecimiento. En los años 90 con las facilidades de acceso a la red de

Internet se encontró la oportunidad para que pequeñas y medianas empresas puedan contar con dichos sistemas.

El modelo previo a Internet, propio de la sociedad industrial es conocido como turismo de masas ([3], [5], [12] y [15]). Posteriormente surgió el turismo 0.0 o desconectado [16]. Con el desarrollo de la Sociedad de la Información se empezó a desarrollar un modelo de turismo distinto, más flexible y centrado en el cliente ([3], [5], [7], [12] y [16]). A esta última etapa que se relaciona también con el principio de la era de Internet la *Web 1.0* se denomina *Turismo 1.0*, constituyendo el inicio y desarrollo del e-Turismo, del que [3] hace un exhaustivo análisis de cómo se re estructura y funciona el sistema turístico con nuevo modelo.

Posteriormente la aparición de la *Web 2.0* ha implicado un gran cambio en el escenario turístico tanto para las empresas como para los viajeros. La incorporación de medios más cercanos a los internautas deriva en el *Turismo 2.0* y provee la adaptación del sector a través del conocimiento de los intereses de los clientes.

Existen además otros factores favorecedores de su utilización como ser la accesibilidad y los costos relativamente reducidos de la red de redes.

Todo ello permite el avance del e-Turismo o Turismo Electrónico, donde el proceso clásico atraviesa una virtualización. Sin embargo para el éxito, no solo basta con poseer un mercado electrónico, se precisa plantear un modelo de negocio centrado en las necesidades del usuario, ya que la transmisión digital de la información hace del turista una persona más autónoma [19] y [3]. Una forma de analizar la utilización de Internet como medio generador de comercio electrónico turístico es según la población que lo utiliza.

En base a [9] las cifras develan que la utilización de Internet en el año 2006 ha generado un 38.5% de las ventas. Seis años más tarde, en el 2012 las ventas aumentaron a un 54% según [23]; dicho desarrollo es apreciable en la Figura 1.

Figura 1. Ventas a través de Internet

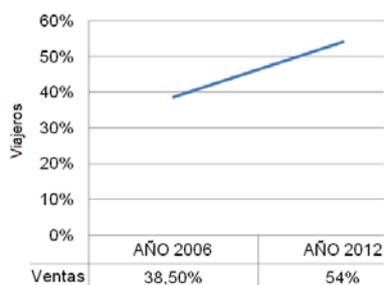
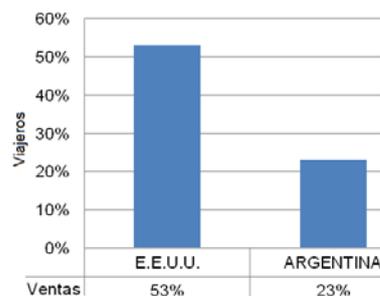


Figura 2. Ventas según la Población



En los países desarrollados el e-Turismo como medio para adquirir productos del sector aumenta sostenidamente. En Estados Unidos de América más de la mitad (53%) de los viajeros utilizan Internet para sus desplazamientos. Mientras que en los países en vía de desarrollo el 17% acceden a través de la red [19]. De manera singular, en la Argentina los datos de la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE) [8] develan que el e-Turismo representa un 23% del total; tal información es apreciable en la Figura 2.

2.3 Estado Actual

Hoy en día, las empresas turísticas están en un proceso de redefinición de su modelo de negocio motivado por la rápida incorporación en su estrategia comercial de las TIC. Desde uno basado en la comercialización de productos turísticos propietarios, están migrando a un modelo que combina la distribución de aquellos, con la prestación de un servicio de alto valor añadido para el cliente. Es decir, se está atravesando una etapa donde el turismo de productos pasa a ser turismo de clientes [26].

Con la llegada del siglo XXI el turismo y la tecnología en la sociedad han avanzado de forma interrelacionada. La alta tasa de penetración de las TIC a través de las redes de comunicación en los hogares, y el creciente número que disponen de la tecnología adecuada, juegan un rol esencial en el turismo [18].

Cabe destacar la inclusión de Redes Sociales que proliferan cada día en la web y permiten un mayor crecimiento y difusión de las alternativas turísticas disponibles; como así también favorecen una mayor amplificación del e-Turismo previamente existente en la web. Es en las redes sociales donde la opinión de los consumidores puede influenciar la demanda de otros [9].

Las nuevas tecnologías, tales como los servicios Web, y los enfoques conceptuales permiten una descripción enriquecida y evolutiva, facilitan el despliegue de una solución más integrada para el desarrollo de una aplicación dinámica. Los Servicios Web, son flexibles para el proceso de diseño rápido que modelan dichas aplicaciones, es aquí donde la semántica es importante porque ellas proveen un conocimiento compartido y en común, de datos y servicios de los sistemas de información de turismo para la integración [4].

2.4 Estado Futuro

La incorporación de las TIC en el ST involucra costos que se pueden compensar con las ganancias y beneficios producidos; esto ha dejado de ser una alternativa a los diversos agentes, pasando a ser una obligación donde el turismo y la tecnología se compenetran para brindar mejores soluciones a la sociedad.

A corto plazo la orientación de los servicios transita de un modelo tradicionalista de venta cara a cara a un modelo convencional y moderno coincidiendo con [25]; donde la tendencia está inclinada hacia la búsqueda de la calidad de los servicios y rápida atención a los clientes como resultado de contar con una infraestructura tecnológica adecuada. La facilidad de disponer herramientas de asesoramiento turístico en línea eliminando la necesidad de desplazamiento para obtener información y recomendación de un producto, conducen a la reducción y simplificación del proceso de compra-venta.

A mediano plazo Garaña [14], sostiene cinco tecnologías que tienen gran influencia para la modernización del ST; ellas son:

I. *Cloud Computing*: permite mejorar la flexibilidad y escalabilidad de las organizaciones, reduciendo los costes tecnológicos.

II. *Big Data*: proporciona grandes volúmenes de información sobre los clientes y sus preferencias.

III. *Plataformas Digitales*: permiten la interacción permanente con los clientes para ajustar la oferta a la demanda.

IV. *Aplicaciones*: ofrecen un nuevo modelo de servicios y de consumo de contenidos.

V. *Interfases naturales*: transforman la experiencia del viaje mediante todo tipo de dispositivos.

Tal como lo manifiesta la autora [14] en cuanto a los primeros cuatro ítems, la conjunción de dichos elementos son ofrecidos y consumidos como servicios a través de Internet sin que el perciba la complejidad inherente a estas tecnologías.

En cuanto a las interfaces naturales; se considera este ítem como una tecnología avanzada que se encuentra en proceso de investigación y desarrollo.

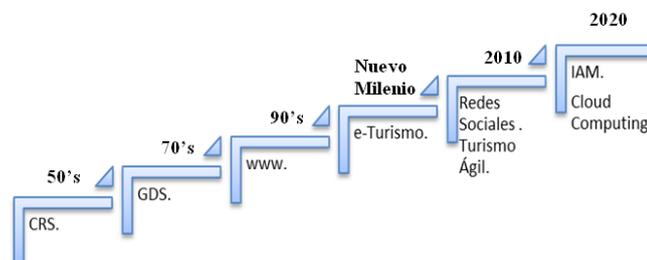
Visiones futuristas por otra parte involucran la Inteligencia Ambiental (IAM) o como Garaña menciona Interfaces Naturales. La IAM representa una generación de entornos informáticos centrados en el usuario y cuyo objetivo es encontrar nuevas formas de obtener una mejor composición de la tecnología de la información en dispositivos de la vida diaria y actividades ([1], [20] y [21]).

De acuerdo con [9] el término Inteligencia Ambiental caracteriza una tecnología emergente que conseguirá que “nuestro entorno cotidiano sea cada día más sensible y reaccione a nuestra presencia”.

Esencialmente el concepto radica en la incorporación de la tecnología en el entorno (como sensores y dispositivos conectados a través de una red). Mediante la utilización de interfaces naturales (visión, audio, habla, etc.) es posible la construcción de sistemas que actúen como un servicio electrónico distribuido. Un claro ejemplo es el proyecto PEACH [6]; consiste en guiar al turista de un museo de manera individualizada; se brinda al turista un dispositivo móvil que permite la interacción con los objetos de manera tal que solo debe utilizar el dispositivo para obtener información de los elementos del entorno.

Se presenta en la Figura 3 una gráfica demostrativa de los cambios que han surgido y que se avecinan en el sector turístico impulsado por las TIC.

Figura 3. Evolución de las TIC en el Sector Turístico



3. Resultados

3.1 Propuesta de un Prototipo Web de Recomendación Turístico

En base a lo analizado y coincidiendo con [25] quien provee una serie de líneas de investigación y desarrollo; el prototipo se centrará en las perspectivas desde las necesidades de los usuarios finales.

Por lo expuesto se plantea un prototipo Web de Recomendación Turístico donde el usuario a través de un entorno accede y configura información acerca de sus preferencias e intereses en cuanto a viajes de placer o negocios. Una vez establecidos dichos parámetros, podrá desplazarse con cualquiera sea el dispositivo que disponga dentro de la ciudad y el sistema informará acerca de los agentes turísticos, casetas de información, museos, cines, teatros y demás lugares de interés. Por ende estas entidades turísticas, podrán registrarse en el mismo sitio ofreciendo sus productos y servicios.

Así, el entorno actuará como nexo entre turistas y agentes turísticos, museos, cines, teatros y demás lugares de interés público.

Desde una enfoque técnico, se diseñará el prototipo sin necesidad de instalar plataformas y elementos que podrían resultar engorrosos para los usuarios y podrá ser accedido desde cualquier punto del globo con cualquier dispositivo tecnológico que el cliente disponga; como ser un dispositivo móvil, una tablet o una pc.

Finalizado el diseño y análisis del entorno, se avanzará con el testeo y la implementación del mismo, en primer instancia en un grupo de colaboradores previamente establecidos; posteriormente con la retroalimentación se realizarán las mejoras para el despliegue definitivo del sistema.

3.2 Metodología a implementar

La metodología de desarrollo del software a utilizar consiste en un Modelo Basado en Prototipos [17]: “Un prototipo es una versión inicial de un sistema software que se utiliza para demostrar conceptos, probar opciones de diseño y, en general informarse más del problema y sus posibles soluciones”.

Figura 4. Fases. Metodología Basada en Prototipos



Las fases de desarrollo representadas en la Figura 4 se describen brevemente a continuación:

3.2.1 FASE I – Establecer los Objetivos.

Comprende la planificación del proyecto estableciendo los entes interesados en el mismo; previamente a la elaboración de un plan de acción con las tareas a realizar, los costos aproximados y criterios a tener en cuenta para el éxito. Un análisis de los requerimientos principales determinará los objetivos explícitos para el enfoque del prototipo.

Substancialmente la propuesta consiste en brindar información unificada y necesaria para aquellas personas que se encuentren en un viaje. Esto permitirá al viajero tomar decisiones en base a las recomendaciones realizadas por el sistema.

3.2.2 FASE II - Definición de las Funcionalidades.

Esta fase es la más compleja, se debe decidir que incluir, ello implica seleccionar minuciosamente los datos a ser empleados, su descripción y formato; y descartar todo aquello que no cumpla con los objetivos propuestos.

El sistema discernirá, de manera inicial, tres perfiles funcionales; uno para usuarios del sistema, otro para las entidades que ofrezcan y promocionen sus servicios y por último un administrador que cumplirá la función dicha función en adición a la moderación de los contenidos, para el correcto funcionamiento.

3.2.4 FASE III - Desarrollo.

Una vez establecidos los objetivos y funcionalidades principales del prototipo se procederá a su codificación; tratándose uno orientado a web serán utilizados lenguajes de programación acordes como ser HTML5. Se seleccionaran las herramientas entre la amplia variedad de las existentes como FLOSS, aportando así a la difusión y reutilización de los desarrollos logrados.

Una de las principales características que se utilizará es la geolocalización brindada por esta nueva versión, además de PHP, CSS y JAVA SCRIPT; en cuanto al diseño y utilización de la base de datos se utilizarán consultas MYSQL; teniendo como administrador PHPMYADMIN.

3.2.4 FASE IV - Testeo.

Involucra una implementación en pequeña escala. Será realizado en forma experimental con un grupo reducido de colaboradores; siendo en primer instancia 100

personas que utilizarán el entorno y diversas entidades turísticas que se adherirán al sistema. De tal manera que, una vez registrados y configurados los entes ofrecerán su ubicación y servicios, la información se encontrará disponible para que los usuarios puedan visualizarla en el entorno geográfico.

Detalles de la implementación:

Muestra:

10 entidades turísticas (2 restaurantes, 2 bares, 3 museos, 1 cine, 2 casetas de atención al turista) y 100 personas colaboradoras (Ver Figura 5).

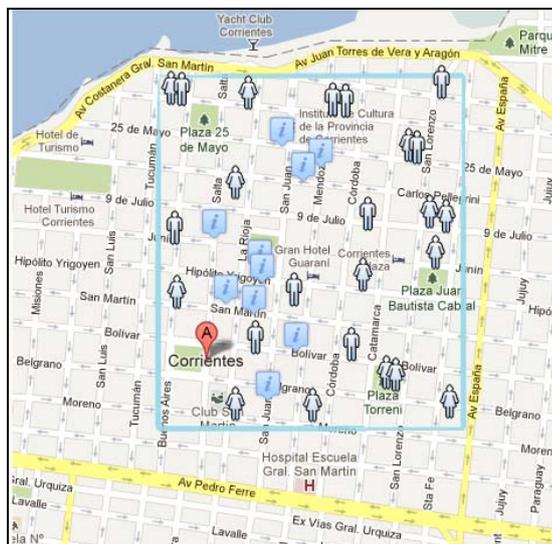
Alcance:

1000 metros cuadrados del centro de la ciudad de Corrientes Capital (Ver Figura 5).

Funcionamiento:

Las entidades turísticas se registrarán en el entorno web; a partir de allí podrán brindar información acerca de su ubicación; ofertas, horarios de atención al público, estrenos y demás servicios ofrecidos según el rubro al que se dediquen y estarán disponibles al viajero que consulte el Sistema de Recomendación. Las personas colaboradoras; se registrarán en el entorno web; se desplazarán por la región simulando ser turistas. Al momento en que deseen obtener información acerca de alguna entidad en particular utilizarán el sistema, este gracias a la geolocalización detectará la ubicación de la persona y le recomendará, según sus preferencias y gustos previamente configurados, la/s entidad/ades turísticas a su alcance.

Figura 5. Muestreo de los colaboradores en la Ciudad de Corrientes Capital.



manera tal que no solo figuren en un portal Web, también posibiliten tener mayor difusión y alcance al ser accedidas desde telefonía móvil.

La masificación de productos como el descripto permitiría aumentar las ganancias de las entidades. Por el lado del turista contar con un sistema adaptado a las tecnologías que dispone y contar de una herramienta de consulta y guía permanente para su transitar turístico por una región o ciudad.

Adicionalmente a mediano plazo se irán produciendo innovaciones con la integración paulatina de la IAM; ofreciendo interactuar con las nuevas condiciones tecnológicas que surgirán, abarcando mas allá del alcance de las tecnologías móviles, todo aquel dispositivo puesto a disposición del viajero y que le ofrecerán información permitiéndoles hacer de sus actividades un transcurrir aún más placentero, autónomo y ajustado a sus gustos y características peculiares.

5. Bibliografía

- [1] Aarts E, Ecaracao J. 2006. True Visions, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- [2] Álvarez Charo.1998. Turismo y nuevas tecnologías. Revista Valenciana D'Estudis autonòmics.(25,136-139)
- [3] Bannan, B., Peters, E., Martinez, P. 2010. Mobile, Inquiry based learning and geological observation: An exploratory study. International Journal of Mobile and Blended Learning, 2(3), 13-29.
- [4] Barchini, G., Sosa M. y Herrera S. 2004. La informática como disciplina científica. Ensayo de mapeo disciplinar. En <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/010102/a1may2004.pdf>. (Última vez consultado: 08/03/13).
- [5] Baresi, L., Colazzo, S., Mainetti, L. y Morasca, S. 2006. W2000: A Modeling Notation for Complex Web Applications. In E. Mendes and N. Mosley (eds.) Web Engineering, pages 325-408, Springer, Disponible en: <http://home.dei.polimi.it/baresi/papers/W2000Springer.pdf>, Consulta: 8 de septiembre de 2012.
- [6] Béjar Domínguez MI. 2009. Inteligencia Ambiental IAM. Consulta Teleco, Para profesionales de los medios de comunicación.
- [7] Buhalis, D. 2003. e-Tourism. Information technology for strategic tourism management. Prentice Hall, Essex (UK).
- [8] CACE- Cámara Argentina de Comercio Electrónico – Estudio de Comercio Electrónico Argentina 2012, Resumen Ejecutivo,

<http://neutronico.com/img/upload/1359825624-CACE-2012---Resumen-Ejecutivo.pdf>
(Última vez consultado: 22/04/13)

[9] Cánaves Galarce, M. 2010. El Desarrollo de los sistemas de ventas turísticos en Internet y la influencia de las redes sociales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata.

[10] Castells, M. 2002 "La dimensión cultural de Internet", Universitat Oberta de Catalunya.

[11] Centeno, H., Doffourt, G., Garcia, N., González, E., Gómez, G., Granado, L., Loyo, S., Pérez, A., Pérez, D. 2011. Sistemas de Información Turísticos

[12] Codefactory. Mobile Accessibility. Ver 2.5. En: <http://www.codefactory.es/en/>, Consulta: 7 de abril de 2012

[13] Crucero del Norte; empresa de viajes. http://www.crucerodelnorte.com.ar/quienes_somos.php (Última vez consultado: 30/04/2013)

[14] Garaña, M.; 2013. Smart Tourism. http://www.microsoft.com/spain/prensa/noticia.aspx?inford=2013/02/n03-mart_tourism_el_reto_del_sector_turistico_para_el_siglo_xxi (Última vez consultado: 05/05/13)

[15] García Peñalvo F. J. 2007. Ingeniería Web y Web Semántica. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/2570/257020603010.pdf>. (Última vez consultado: 29/03/12).

[16] Godoy, M. V. y Mariño, S. I. 2002. Propuesta de constitución del Área de Ingeniería WEB. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste.

[17] Sommerville, I. 2005 Ingeniería del Software, Séptima Edición, Pearson Educación. S.A. Madrid 2005, pág. 373 Y 374.

[18] Laurenz, R. 2007. Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. TIC'S en las empresas turísticas. El caso de Colonia. Uruguay.

[19] Leguizamón, M. 2000. El Turismo y La Sociedad. Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras. Universidad Externado de Colombia.

[20] Weiser, M. 1991. The computer for the 21st century, Scientific American, vol 265, no 3, pp 94-104, 1991.

[21] Weiser, M. 1993. Some computer science issues in ubiquitous computing. CACM, vol 36, issue 7, 1993.

[22] Netactica, <http://www.netactica.com/Product/NetOffice.aspx> (Última vez consultado: 15/03/2013).

[23] Noticias y predicciones de ITB 2013 para mejorar la creación y la venta de paquetes turísticos. <http://www.misionturismo.com/noticias-y-predicciones-de-itb-2013-para-mejorar-la-creacion-y-la-venta-de-paquetes-turisticos/> (Última vez consultado: 18/04/13)

[24] Plataforma 10, Pasaje de Ómnibus. <http://www.plataforma10.com/> (Última vez consultado: 20/03/2013)

[25] Recalde A, Marí M, Carri R, Stivaletta Ma. Paula y Carri P. 2008.. Libro Blanco de la Prospectiva TIC, Proyecto 2020. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. República Argentina 1 de diciembre 2008.

[26] Redondo, R. Pablo y Cáceres Juberías, G. 2004. Impacto de las nuevas tecnologías en el sector turístico. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Nacional de Educación a Distancia (U.N.E.D.)

[27] Sistema de Gestión de Turismo 6, http://www.softwareengestiondeturismo.com/Software_de_Turismo/Software_de_Turismo.html (Última vez consultado: 22/03/2013).

[28] Tendencias del e-Commerce. 2013. American Retail. <http://america-retail.com/tendencias-e-innovacion/tendencias-del-e-commerce-este-2013> (Última vez consultado: 26/04/2013)

6. Agradecimientos

Los autores de este artículo agradecen a la Secretaria General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste por la colaboración/financiamiento para realizar el presente trabajo.

Datos de Contacto

Barrios, Walter G., Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 9 de Julio 1449. C.P. 3400. Corrientes, waltergbarrios@yahoo.com.ar

Fernández Mirta G., Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 9 de Julio 1449. C.P. 3400. Corrientes, mirtagf@hotmail.com

Godoy, María V., Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 9 de Julio 1449. C.P. 3400. Corrientes, mvgodoy@exa.unne.edu.ar

Mariño Sonia I., Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 9 de Julio 1449. C.P. 3400. Corrientes, simarinio@yahoo.com

Romero Benítez Melisa Stefania, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, 9 de Julio 1449. C.P. 3400. Corrientes, melisa_stefania@hotmail.com

[Mayo 15, 2013]