



Universidad
del Cauca

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Doctorado en Ingeniería Telemática

Seminario de Investigación

Modelo de integración de dispositivos wearable para cautivar a los turistas

SANTAMARÍA GRANADOS, Luz
Estudiante de Doctorado
RAMÍREZ GONZÁLEZ, Gustavo Adolfo (PhD)
Director

26 de agosto de 2016

1 Introducción

La tecnología wearable incorpora el uso de accesorios-gadgets (smartphones, hexoskin, headsets, airbag jackets, smart jackets, smart watches, augmented reality glasses, head mounted displays, smart bracelets, smart belts, entre otros) [2], que son interoperables con dispositivos móviles y que con tecnología electrónica avanzada puede adaptarse al cuerpo humano. La convergencia de las tecnologías móviles facilita la prestación de servicios turísticos entre los usuarios que utilizan smartphones, dispositivos wearables y otros sistemas portátiles, para el intercambio y recopilación de datos. El modelo de integración tecnológica propone el reto científico de obtener la información de los dispositivos wearable que utilizan los turistas y con base en estos datos se define el perfil para desplegar la información necesaria para la cautivación del turista.

Los dispositivos wearable han emergido para facilitar la interconexión y acceso a servicios que facilitan a los turistas la interacción con sitios de interés y la influencia tecnológica de estos dispositivos en el comportamiento y toma de decisiones de los usuarios, que impacta en el desarrollo de la industria turística. La tecnología wearable incorpora el contacto, la conectividad y el contexto, al disponer de información turística en tiempo real que ofrece a los turistas experiencias personalizadas o descubrimiento de nuevas sensaciones en diferentes lugares del mundo.

La cautivación del turista está estrechamente relacionada con los sistemas para atraer al turista, según el modelo Leiper [13], una atracción turística es un sistema que comprende tres elementos: un turista o un elemento humano, un núcleo o elemento central que motiva la visita y un marcador o elemento informativo. La atracción turística debe su existencia cuando estos tres elementos están interconectados. De acuerdo con este modelo, una decisión positiva de visita a un destino depende de un marcador que indique la presencia de “experiencias potencialmente

satisfechas” o experiencias de visitas auténticas. Existen fuertes vínculos entre la motivación, las necesidades de los visitantes y la información que ofrezca la atracción turística.

El aporte investigativo de esta propuesta se centra en el desarrollo de un sistema de cautivación para el turista receptivo, con el propósito de utilizar los dispositivos wearables del propio turista para cautivarlo antes, durante y después de la visita a los sitios turísticos.

2 Contexto de la Investigación

El proyecto de investigación se encuentra relacionado con tres áreas temáticas:

- **Computación Ubicua** (Weiser, Mark., 1991) “las tecnologías móviles como cualquier procesador embebido, puedan comunicarse entre sí y con la infraestructura que los rodea de forma transparente.” Ubiquitous computing o pervasive computing: “hace referencia a la interfaz visible y móvil de aplicaciones informáticas integradas, que incluye dispositivos móviles y flexibles los cuales acceden o proporcionan una gran variedad de aplicaciones, mediante la conexión sin límite a las redes mundiales” [9].
- **Dispositivos Wearables:** se han desarrollado a lo largo de la historia, es así como: en el siglo XVI Peter Henlein creó el reloj de bolsillo y el reloj de pulsera. En China durante el siglo XVII se construyó el primer anillo inteligente con un abaco embebido. En 1907 el inventor alemán Julio Neubronner patentó la primera cámara wearable que capturaba una imagen. Posteriormente se diseñó el reloj mecánico. En la época del microprocesador: se crearon las primeras gafas de realidad aumentada y los primeros vestidos que podían iluminarse y producir sonidos. Steven Mann diseñó la WebCam Wireless y es considerado como el padre de la computación wearable [8].
Wearable: se define como “tecnología electrónica basada en hardware de computador embebido, para construir productos que se usan en el exterior del cuerpo humano (accesorios, relojes, guantes, zapatos,...). Los dispositivos wearables permiten al usuario el acceso a información en tiempo real a través de interfaces de pantalla táctil, reconocimiento de voz o botones de hardware” [10][8].
- **Turismo Inteligente:** beneficia a las empresas del turismo en la toma de decisiones, al proporcionar acceso a la información a través de una plataforma de datos centralizada e integrada, que posibilita la creación de servicios turísticos acordes a los perfiles de los turistas. En la industria del turismo las **experiencias** son el producto principal y tienen un impacto directo en la satisfacción del turista que tiene la intención de regresar [3] [11].
- El esquema de **cautivación al turista** se centra en “conocer detalladamente **su perfil, necesidades y expectativas**, de tal forma que el ecosistema turístico

contemple los tres componentes propuestos en el modelo Leiper: turista, núcleo que motiva la visita y un marcador o elemento informativo [13].

3 Escenario de motivación

El turista necesita tomar una decisión sobre la escogencia de su destino turístico, de tal forma, que pueda vivir su experiencia planeada. Esta decisión puede darse en tres momentos: antes, durante y después de la visita. Para la toma de decisiones necesita de información perfilada y contextualizada con sus requerimientos. A su vez esta información puede ser brindada por el operador turístico de tal forma que permita la cautivación del turista receptivo. Pero esta información debe ser brindada de forma personalizada y de acuerdo con el momento que está experimentando el turista en su visita. Los dispositivos wearables suministran datos importantes acerca del entorno personal del usuario. En turismo podrían tener una amplia gama de aplicación porque proveen datos del turista en cualquier momento de su visita. Si estos datos pudieran ser capturados y posteriormente procesados y entregados al operador turístico, este tendría la posibilidad de ejecutar dos procesos importantes en la cautivación en un ecosistema de turismo inteligente, es decir, la habilitación (enablement) y la facilitación (facilitation) [15].

La habilitación hace que la experiencia sea posible, suministrando experiencias en directo (vicarious), la tecnología sensorial de los dispositivos wearable puede conformarse como una capa de habilitación. Mientras que la facilitación mejora la experiencia con el suministro de asistencia a través de información y recomendación, el posterior proceso de los datos captados y el despliegue de los contenidos recomendados, sería una capa superior de facilitación.

4 Estado del Arte

La revisión del estado actual del conocimiento de la investigación se realizó desde una perspectiva de vigilancia tecnológica que contempla la búsqueda, detección, análisis y comunicación de la información, para generar un pronóstico de innovación y aporte de nuevo conocimiento [14]. Inicialmente se identificaron las fuentes más relevantes (ACM Digital Library, Science Direct, Scopus e IEEEXplore), luego se hizo una búsqueda por temas (wearable devices, wearable technology, smart tourism) para tener acceso a los principales papers relacionados con los objetivos del proyecto, con el propósito de hacer un análisis de los autores e identificación de documentos resultado de la búsqueda, tal como se evidencia con Scopus [1].

- Las tecnologías wearable están transformando los modelos de negocio de empresas hoteleras y aerolíneas, al proveer a los empleados de dispositivos wearable que les permita ofrecer servicios personalizados para satisfacer las expectativas de los visitantes y evaluar sus intenciones de volver a utilizar los servicios de hospedaje y transporte [17]. Actualmente existen 434 dispositivos

wearable reportados en la base de datos Vandrico, [2] para diversas áreas (entretenimiento, salud, videojuegos, industria, medicina, estilo de vida y mascotas), tienen un gran potencial de uso al proporcionar información del contexto, facilitar la comunicación e interacción de la experiencia turística.

- Smart Tourism [6] [16] se desarrolla sobre la base de los ecosistemas de turismo con la interacción de diferentes actores (turista, operadores, intermediarios, sociedad, gobierno, academia, entre otros) [7], para proporcionar experiencias personalizadas de turismo con la integración de modelos tecnológicos y de conectividad, que se caracteriza por el intercambio de información, para el fortalecimiento de la gestión y la gobernanza del turismo, la innovación de servicios y productos para la experiencia del turista receptivo [11] [5].
- Cautivación del turista: la información de las atracciones turísticas acorde al perfil de la experiencia involucra las funciones de habilitación y facilitación que definen la experiencia y asistencia tecnológica [15]. Para muchos expertos en turismo lograr cautivar al turista es el centro del proceso del turismo [3] [18]. El turista se ve motivado a visitar un destino en particular de acuerdo con las actividades y experiencias que se ofrecen en el destino, como signos de consumo turístico [12].

Del proceso realizado en la vigilancia tecnológica se puede concluir que se están haciendo grandes aportes tecnológicos para desarrollar nuevos dispositivos wearable, pero ha sido poco explorado en relación a la cautivación del turista receptivo. En las investigaciones de turismo inteligente se enfatiza la promoción de servicios turísticos haciendo uso particular de algún dispositivo wearable, sin hacerse una integración de tecnologías wearable que contribuya a cautivar a los turistas durante la visita de un sitio histórico o cultural.

5 Planteamiento del problema

Las regiones turísticas necesitan de una planeación estratégica para transformar los servicios del turismo de forma personalizada, para brindarles a los turistas acceso a la información en tiempo real y con retroalimentación por parte de una plataforma tecnológica dinámica, que a través de la interacción de los actores del ecosistema turístico [6], les faciliten la información de los servicios recomendados y distintivos al contexto, perfil y experiencia turística [3]. En el contexto turístico los usuarios utilizan los dispositivos wearable para la conectividad, el manejo de contactos y el acceso a la información, para que las experiencias turísticas sean únicas y perfiladas a sus necesidades. Por otra parte, los dispositivos wearable de los turistas proveen datos del entorno personal del usuario, que deben ser procesados y entregados al operador turístico, como requerimiento del sistema de cautivación en el ecosistema de turismo inteligente.

El estudio pretende determinar la experiencia más adecuada para cautivar al turista de acuerdo a sus comportamientos antes, durante y posterior a su visita (tur-

ismo activo, de aventura, cultural, rural, de salud, de negocios, solidario, virtual, entre otros), haciendo uso de un componente tecnológico que busca la integración de dispositivos wearable, que en su mayoría son proporcionados por el mismo turista.

5.1 Pregunta de investigación

¿Cómo integrar en un modelo los dispositivos wearable para cautivar a los turistas receptivos de acuerdo con el concepto de turismo inteligente?

5.2 Hipótesis

Para cautivar a los turistas receptivos que visiten la región, se puede entregar contenidos de acuerdo a su experiencia, por intermedio de un modelo integrado de dispositivos wearable.

6 Objetivos

6.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de cautivación del turista receptivo mediante un modelo de integración de dispositivos wearable.

6.2 Objetivos específicos

- Determinar el marco de referencia del conocimiento sobre el estado actual de los dispositivos wearable para cautivar a los turistas.
- Formular el modelo de integración de dispositivos wearable para cautivar los turistas.
- Desarrollar los componentes tecnológicos de integración de dispositivos wearable para cautivar turistas.
- Evaluar el modelo de integración de dispositivos wearable para cautivar turistas, de acuerdo con el diseño de un marco de referencia experimental.

7 Avances

Se reporta un avance en la construcción de la base de conocimiento del análisis bibliométrico, según el flujo de trabajo definido por SciMPA (análisis del mapeo científico) [4].

References

- [1] Analyze search results, 2016.
- [2] Vandrico wearable technologies database, 2016.
- [3] Dimitrios Buhalis and Aditya Amaranggana. Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*, 2015.
- [4] A. Cobo, E. López, V. Herrera, and Herrera F. Scimat: A new science mapping analysis software tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2012.
- [5] G.a Del Chiappa and R.b Baggio. Knowledge transfer in smart tourism destinations: Analyzing the effects of a network structure. *Journal of Destination Marketing and Management*, 4(3):145–150, 2015. cited By 3.
- [6] U.a Gretzel, C.b Koo, M.c Sigala, and Z.d Xiang. Special issue on smart tourism: convergence of information technologies, experiences, and theories. *Electronic Markets*, 25(3):175–177, 2015. cited By 1.
- [7] U.a Gretzel, H.b Werthner, C.c Koo, and C.d Lamsfus. Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior*, 50:558–563, 2015. cited By 6.
- [8] Sibel Guler, Madeline Gannon, and Kate Sicchio. *Crafting Wearables*. Apress, 2016.
- [9] Uwe Hansmann, Lothar Merk, Martin Nicklous, and T. Stober. *Pervasive computing handbook*. Springer-Verlag New York, Inc. New York, NY, USA, 2001.
- [10] Wallace Jackson. *Pro Android Wearables*. Apress, 2015.
- [11] J.-Y.a Kim and L.b Canina. An analysis of smart tourism system satisfaction scores: The role of priced versus average quality. *Computers in Human Behavior*, 50:610–617, 2015. cited By 0.
- [12] Y. Ram, P. Björk, and A. Weidenfeld. Authenticity and place attachment of major visitor attractions. *Tourism Management*, 52:110 – 122, 2016.
- [13] Greg Richards. Tourism attraction systems: Exploring cultural behavior. *Annals of Tourism Research*, 29(4):1048 – 1064, 2002.
- [14] Dan Savescu. Some aspects regarding on technological vigilance. *Management and Technological Engineering*, 2014.
- [15] Iis Tussyadiah. Expectation of travel experiences with wearable computing devices. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, 2014.

- [16] H.a Werthner, C.b Koo, U.c Gretzel, and C.d Lamsfus. Special issue on smart tourism systems: Convergence of information technologies, business models, and experiences. *Computers in Human Behavior*, 50:556–557, 2015. cited By 0.
- [17] Laurie Wu, Alei (Aileen) Fan, and Anna S. Mattila. Wearable technology in service delivery processes: The gender-moderated technology objectification effect. *International Journal of Hospitality Management*, 51:1 – 7, 2015.
- [18] Z.a Xiang, I.b Tussyadiah, and D.c Buhalis. Smart destinations: Foundations, analytics, and applications. *Journal of Destination Marketing and Management*, 4(3):143–144, 2015. cited By 0.