

**Universidad del Cauca**  
**Instituto de postgrados en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones**

**Programas de Maestría y Doctorado en Ingeniería Telemática**  
**Seminario de Investigación**

***Título de la relatoría:***

**Middleware para la interacción Smart tv - Smartphone en un entorno de publicidad Ubicua**

**Relator: Ing. Jaime Caicedo, estudiante de Maestría**

**Co-relator: PhD. Gustavo Ramirez**

**Protocolante: PhD (C). David Camilo Corrales Muñoz, estudiante de Doctorado**

**Fecha:** 2 de octubre de 2015

**Hora de Inicio:** 10:15 a.m.

**Hora de Finalización:** 11:15 a.m.

**Lugar:** Universidad del Cauca, Popayán

**Asistentes:**

PhD. Juan Carlos Corrales (Coordinador encargado del seminario)

PhD. Gustavo Ramirez (Co-relator)

Ing. Jaime Caicedo (Relator)

Estudiantes de Maestría y Doctorado en Telemática (U. del Cauca)

Estudiantes de Pregrado de la FIET

**Orden del día:**

1- Presentación a cargo del relator.

2- Intervención del co-relator.

3- Discusión.

**Desarrollo:**

**1- Presentación a cargo del relator:**

El Ing. Caicedo inicia su presentación con una introducción del rol importante que juega la publicidad como motor del comercio moderno en cualquiera de sus modalidades, al punto que grandes compañías como Google impulsan gran parte de sus ingresos en el sustento de la publicidad. Frecuentemente, el concepto de publicidad se confunde con el concepto de mercadeo, el cual es definido por la Asociación Americana de Marketing como “la actividad, conjunto de instituciones y procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, socios y la sociedad en general”. Una revisión cuidadosa de esta definición sugiere el análisis de los cambios importantes

que ha sufrido el mercadeo en su evolución a lo largo de la historia: el mercadeo de hoy se basa en una relación más horizontal y participativa entre las compañías y sus clientes, siendo estos últimos participantes activos en la concepción y despliegue de los productos en el mercado. Por otro lado, el Ing. Jaime Caicedo hace énfasis en que el mercadeo actual más que estar dirigido a los clientes per se, realmente se direcciona al conjunto de instituciones, comunidades y grupos que participan a lo largo de toda la cadena. En este contexto, el mercadeo forma parte de un conjunto de instrumentos que usan las compañías para llegar a sus clientes directamente y que está relacionado con cuatro áreas específicas: producto, precio, logística y promoción. Particularmente, la publicidad se enmarca en el contexto de la promoción y se define en términos simples como un proceso de comunicación masivo diseñado para cambiar la actitud y el comportamiento de los receptores. Al respecto, Kotler y Keller elaboraron una definición más precisa que conceptúa la publicidad como “cualquier forma remunerada de presentación y promoción de ideas, bienes o servicios por parte de un auspiciante identificado”. De acuerdo con las definiciones anteriores, uno de los aspectos clave en el concepto de publicidad es el grado de involucramiento de los consumidores con el producto o servicio. Su relevancia es crítica, dado que impacta directamente el comportamiento durante el proceso de decisión de compra. Como concepto de investigación, el grado de involucramiento fue introducido con el propósito de explicar el comportamiento de compra del usuario, teniendo en cuenta que el procesamiento de la información depende en gran parte de la relevancia de la información para el consumidor. En este sentido, este concepto hace referencia a la utilidad que se percibe sobre un producto basada en los intereses, valores y necesidades internas. Desde este punto de vista, existen productos de alto involucramiento que son de gran importancia para el consumidor y están estrechamente relacionados con riesgos financieros o sociales de alto impacto (por ejemplo, una casa o vehículo). Por otro lado, la mayoría de las compras generalmente son de bajo involucramiento y son percibidas como poco importantes (por ejemplo, alimentos), lo cual no conlleva a una búsqueda exhaustiva de información. Así, es generalmente válido en los esquemas de publicidad, que los productos de bajo involucramiento requieren poca información, pero ésta debe repetirse frecuentemente. Por su parte, los productos de alto involucramiento requieren el despliegue de más información, pero con una tasa de repetición menos frecuente. En consecuencia, aunque la televisión, la radio o los periódicos han sido los medios tradicionales para el despliegue de publicidad por décadas, los sistemas de publicidad actuales han sido influenciados profundamente por el modelo de internet que ha dado paso a los esquemas online de publicidad. De acuerdo con lo anterior, es posible distinguir cuatro componentes fundamentales: los anunciantes, los informantes, los clientes y los brokers.

Posteriormente, El estudiante de maestría Jaime caicedo explica de manera breve el modelo conceptual que evidencia las principales áreas de investigación en lo que respecta a la publicidad ubicua soportada en esquemas de cooperación. El modelo describe los planteamientos más importantes en cada área y posibles brechas que pueden convertirse en un insumo importante para la formulación de futuras propuestas de investigación. A continuación son presentadas cada área:

### ***Sistemas de recomendaciones para publicidad ubicua***

El Estudiante de maestría explica en términos simples que los sistemas de recomendaciones (SR) son herramientas software y técnicas que proporcionan sugerencias sobre ítems de

interés para un usuario. El problema central de los SR radica en que  $u$  no está definida completamente en  $C \times I$ , sino en algunos subconjuntos del espacio. En otras palabras, el usuario no ha expresado su preferencia o rating para cada ítem, lo cual sugiere que una de las principales funciones de un SR es la de predecir los ratings para ítems no evaluados, de tal manera que se pueda maximizar la utilidad. En este sentido, diversas aproximaciones se han diseñado para mejorar la funcionalidad de los SR, entre las cuales se encuentran: i) filtrado colaborativo, que procesa correlaciones entre usuarios para reconocer su afinidad y asociar sus evaluaciones sobre los ítems; ii) filtrado basado en contenido, que usa las preferencias del usuario actual y predice los ratings con base en el grado de similitud con ítems que se han evaluado en el pasado; y iii) filtrado basado en comunidad, que realiza recomendaciones de acuerdo con las preferencias de los amigos del usuario.

### ***Aplicaciones N-Screen y Middleware de cooperación Smart Tv – Smartphone***

Como el Ing. Caicedo expresó anteriormente, el modelo smart tv extiende las capacidades de interacción de las pantallas publicitarias convencionales tanto en el campo de la señalización digital como en el de los avisos publicitarios del televidente clásico, gracias a su capacidad de conexión con Smartphones o tabletas. dado los primeros pasos para facilitar la a primera define un modelo de conexión en la nube para este tipo de dispositivos y la segunda promete revolucionar el contexto de la televisión a través de la interacción con las redes sociales Twitter y Facebook usando clientes móviles, abriendo las puertas hacia un nuevo paradigma conocido como aplicaciones de múltiples pantallas (n-screen). En términos simples, el paradigma de múltiples pantallas busca tomar ventaja de las capacidades de cada pantalla para desplegar el contenido de la mejor manera en cada una de ellas, más en un esquema de cooperación, que en una simple réplica de información. En el contexto de la publicidad ubicua, los beneficios pueden ser claramente perceptibles si se tiene en cuenta escenarios de pantallas públicas (public displays) en los cuales la está dirigida al contexto grupal, mientras que la pantalla de los Smartphones es usada con fines de personalización. Así por ejemplo, los usuarios podrían estar recibiendo avisos publicitarios personalizados en su teléfono, relacionados con algún tipo de contenido que observan en la pantalla. Al respecto, tradicionalmente varios trabajos de investigación se han enfocado en mecanismos de interacción entre las pantallas y los Smartphones a través de tecnologías de tecnologías de corto alcance como NFC o Bluetooth.

### ***Gestión de privacidad con fines publicitarios***

El Ing. Caicedo enfatiza en que la privacidad de los usuarios al momento de acceder a la información de sus perfiles, no sólo es un aspecto crítico en los entornos de publicidad ubicua, sino que ha sido su verdadero talón de Aquiles. Algunos estudios, han encontrado que un buen porcentaje de usuarios rechaza la idea de ser rastreados con fines publicitarios, aún cuando esto signifique obtener ofertas más personalizadas. Recientemente, redes sociales como Facebook son cuestionadas por el uso que pueda darse a la información que se encuentra en su poder y reiteradamente se persuade a sus gestores para que revisen las políticas al respecto, lo cual refleja la preocupación y la importancia que dan los usuarios a la privacidad de su información Coursey. Aproximaciones similares son usadas por gigantes de la industria como Apple, Google o Microsoft en cuanto a la gestión de anuncios y aunque existen algunas soluciones para el manejo de cookies y alternativas de rastreo en general, éstas usualmente requieren un análisis detallado de la relación costo/ beneficio.

### ***Publicidad social***

El Ing. Caicedo presenta un punto de vista desde la publicidad, en el cual indica que el interés de los comerciantes en las redes sociales radica principalmente en la posibilidad de facilitar a los consumidores una discusión más abierta sobre sus productos, una forma moderna de la modalidad “de boca en boca”, la cual ha sido reconocida como una de las fuentes más influyentes en la transmisión de información desde los inicios de la sociedad humana. En este sentido, un principio básico que guía las investigaciones en esta línea es que se ha demostrado que los consumidores prefieren reunir información sobre sus compras potenciales a través de amigos o comunidades virtuales; se estima que 6 de cada 10 adultos en los Estados Unidos han realizado algún tipo de investigación online sobre los productos y servicios que compran y cerca de un 25% han publicado comentarios o revisiones sobre sus compras. En el contexto de las redes sociales, los usuarios tienen acceso a la publicidad y la información de los vendedores básicamente de dos maneras: a través de los anuncios en los sitios o las páginas de fidelidad a la marca (fan pages), lo cual facilita una comunicación más directa entre oferentes y compradores. Desde el punto de vista de la publicidad ubicua, es posible afirmar que existen dos grandes corrientes de investigación que resulta interesante abordar: en primera instancia, el enriquecimiento de los anuncios publicitarios a partir de la interacción social y en segunda instancia, el apoyo de la interacción en las redes sociales a los sistemas de recomendaciones que usan filtros basados en comunidad. Con respecto a la primera aproximación, algunos trabajos plantean la inclusión de nuevos tipos de avisos publicitarios que incluyen comentarios generados por los usuarios;

### **2- Intervención del Co-relator**

El PhD. Gustavo Ramirez explica como nace el trabajo de doctorado del Estudiante de maestría Jaime Caicedo, indicando comodidad de hacer uso de publicidad ubicua a través de smart TV y Smartphone.

### **3- Discusión:**

***El MSc. Juan Pablo Hoyos realiza la siguiente pregunta:***

El marco propuesto será para el desarrollo de código?

***El Ing. Caicedo da respuesta a la pregunta de la siguiente forma:***

Aclara que la herramienta propuesta no es para la generación de código, si no para el modelado de artefactos que involucren servicios de TDI.

***El MSc. Mario Solarte realiza la siguiente observación:***

La definición de T-learning es muy amplia, debe estar más centrada de acuerdo a la propuesta de doctorado.

***El PhD Oscar Caicedo realiza las siguientes observaciones:***

1. La presentación fue muy abstracta y no se entendió claramente.
2. No se aprecia el impacto del marco de desarrollo.

3. Como demostrar que el marco de desarrollo puede servir.

***El PhD. Gustavo Ramirez realiza la siguiente aclaración:***

Indica que el impacto del marco de desarrollo se enfoca en disminuir los tiempos de aprendizaje.