

## Aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para cines

### *Web and mobile applications for cinemas ticket management*

VÍCTOR DANIEL ESCOBAR CHENA

#### **PALABRAS CLAVE**

Código QR, Boletos de cine con QR, Compra On-line, Ticketera Móvil.

#### **CITACIÓN RECOMENDADA**

Escobar, V. D. (2019). *Aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para cines*. Revista Científica OMNES, II (1), 59-66

#### **SOBRE EL AUTOR**

Victor Daniel Escobar Chena es Ingeniero en Informática, egresado de la Universidad Columbia del Paraguay. El artículo corresponde al Trabajo de Culminación de Carrera, que obtuvo el Segundo Premio en la Jornada de Encuentro de Investigación, Extensión y Emprendimiento llevado a cabo el 28 de noviembre de 2018.

#### **CONTACTO**

chenavic@gmail.com

#### **RESUMEN**

Se propone la implementación de una aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para el acceso a la sala de cine mediante código QR. La solución tecnológica está compuesta por dos aplicaciones desarrolladas sobre plataforma web, una de administración que permite al usuario interactuar con la base de datos, diseñada y ajustada a los requerimientos de almacenamiento, otra destinada al usuario final mediante la cual realizará las compras y una aplicación móvil donde éste podrá visualizar la información de los tickets asociados a un código QR, estableciendo además, mecanismos de información que estimulen la proactividad del usuario, la eliminación del límite espacio-temporal, la disminución de la intervención humana y la preservación del medio ambiente.

**KEYWORDS**

QR Code, Movie Tickets with QR, On-line Purchase, Mobile Ticketera.

**FECHA DE RECEPCIÓN**

10/12/2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN**

07/04/2019

**RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS**

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

**ABSTRACT**

This research proposes the implementation of a web and mobile applications for ticket management and access to the cinema using QR code. The technological solution is composed of two applications developed on a web platform, one for administration that allows the user interact with the database, design, and adjust to storage requirements, the other application is for the end user through which the user will make purchases, and a mobile application where there user can view the information of the tickets associated with a QR code, therefore these information mechanisms stimulate the user's proactivity, the elimination of the space-time limit, the reduction of human intervention, and the preservation of the environment.

## INTRODUCCIÓN

La popularización del uso de dispositivos móviles, ha facilitado la utilización de distintas tecnologías como NFC (Near Field Communication), las RFID (Radio Frequency Identification) o los códigos bidimensionales. Dentro de éstos últimos, los códigos QR han proliferado cada vez en más lugares, en envases de todo tipo de productos hasta películas de DVD con invitaciones a fotografiarlos o escanearlos para obtener cupones de descuento, descargas de aplicaciones, visualización del tráiler de una película, recetas, por citar algunos ejemplos que nos ofrece para acceder al mundo online.

¿Considerábamos, hace solamente pocos años, la posibilidad de poder visualizar el tráiler de una película, acceder a los cines más cercanos de donde nos encontramos en ese momento, comprar las entradas y obtener cupones de descuento para bebidas, todo ello desde un teléfono móvil y con el coste de la conexión a Internet?

Hoy en día, asistir a una función de cine se ha convertido en el entretenimiento más frecuente de cualquier persona, sin embargo, esto a su vez está ligado a una serie de inconvenientes tales como:

- **Proactividad del usuario:** el usuario debe mostrar un interés previo y, mediante los recursos de información disponibles a su alcance enterarse de la fecha, hora y lugar de la venta. Por otra parte, esto hace que el negocio tenga que gastar recursos para poner al alcance del cliente toda la información necesaria, ya sea mediante publicidad o cualquier otro medio.

- **Limitación espacio-temporal:** Al tratarse de una venta “física” existe una limitación del horario de venta al público, así como de la ubicación de la venta, forzando al usuario a desplazarse para poder adquirir el *ticket* o entrada. Este hecho también limita a la empresa que puede perder clientes potenciales por no ajustarse el horario o el lugar a sus posibilidades.
- **Ecología:** Los *tickets* o entradas suelen ser físicas, lo que implica un gasto innecesario de papel y tinta. Ello genera un aumento de la deforestación y contaminación del planeta, lo que es un problema social muy a tener en cuenta. También genera un aumento de costes a la empresa.

Existen hoy día aplicaciones para compra de *tickets* online y cada día aparecen más, debido a la practicidad que esto supone para el usuario, sin embargo, los problemas de proactividad, empleabilidad, disponibilidad y ecología siguen representando barreras a la hora de decidir ir a un evento de este tipo.

Por otro lado, las nuevas tecnologías de información y comunicación actuales son capaces de evitar casi todos los inconvenientes que pueden surgir en este tipo de modelos de negocio, así como en muchos otros. Una solución de vanguardia tecnológica parece el camino adecuado hacia el éxito. La solución más recomendada pasa por intentar evitar los cuatro inconvenientes anteriormente citados además de dar ciertos servicios de valor agregado.

Se han expuesto diversos modelos existentes en el ámbito de la venta de *tickets*/entradas sin encontrar el modelo según criterios de proactividad, empleabilidad, disponibilidad y ecología. Esto nos lleva a plantear las siguientes preguntas: ¿Un nuevo modelo de adquisición soluciona los inconvenientes de ticketeo teniendo en cuenta el beneficio del usuario final y de las empresas de cines ofertantes del servicio? ¿En qué medida un sistema web de gestión de boletos, aumenta la satisfacción del usuario e influye en su proactividad para asistir al cine? ¿Qué efectos tiene, disminuir los recursos humanos asociados al control de *tickets* para el ingreso a la sala de cine en materia de economía al automatizar el proceso? y ¿En qué medida el uso de *tickets* móviles, aumenta el grado de practicidad y comodidad para el usuario y colabora con la sustentabilidad del medio ambiente? (Andrés García y Okasaki, 2012).

## METODOLOGÍA

La presente investigación es aplicada porque se basa en el estudio de problemas concretos, depende de los descubrimientos tecnológicos, y su propósito fundamental es el de la investigación pura, busca confrontar la teoría con la realidad y su aplicación inmediata.

Para ello, se utilizan los métodos *Descriptivo*, porque como su nombre lo indica, se centra en describir una situación actual para lograr obtener una visión completa de la problemática mediante su planteamiento, *Explicativa* porque se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto, pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos mediante la prueba de hipótesis y *No Experimental* porque no se construye ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes sin la intervención directa del investigador.

Las fuentes de información son medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades del conocimiento de una situación o problema presentado, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados. Pueden clasificarse en fuentes primarias y secundarias.

Las fuentes primarias provienen directamente de la población o muestra de la población, mientras que las secundarias son aquellas que parten de datos pre-elaborados, como ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación.

El método de recolección que esta investigación utiliza es, el de la *observación indirecta* pues, los datos no son obtenidos directamente por el investigador y no existe una participación directa en el área en donde se encuentra la información.

Se parte de la hipótesis general de que, si se dispone de un sistema web para cines con toda la información que el usuario requiere para asistir a este tipo de eventos y a la vez una aplicación para smartphones como ticket móvil, entonces se contribuirá a mejorar su proactividad, eliminar la limitación espacio-temporal y disminuir los costos asociados.

### Operacionalización de variables

Definición nominal: Sistema informático (100%)

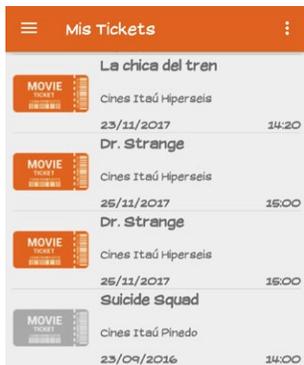
Definición operacional:

Variable	Dimensiones	Indicadores	Índices
Independiente (V.I) Sistema informático	Organización Nivel de tecnología Seguridad (60%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencia de actualización (15%)</li> <li>- Plataforma del sistema (10%)</li> <li>- Conectividad a internet (15%)</li> <li>- Grado de facilidad para la implementación del diseño (10%)</li> <li>- Componentes físicos y lógicos de la red de acuerdo a normas establecidas (10%)</li> </ul>	%
Dependientes (V.D) - Proactividad - Limitación espacio-temporal - Empleabilidad	Tiempo Costos (40%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de disponibilidad de software y hardware con las especificaciones del diseño (20%)</li> <li>- Optimización de personal (10%)</li> <li>- Costos de implementación (10%)</li> </ul>	%



### RESULTADOS

Como resultado de la investigación, se logró implementar una aplicación móvil para smartphone diseñada para sistemas operativos basados en Android, una vez que la compra de la entrada ha sido pagada a través de la web, el ticket electrónico es recibido en el teléfono del cliente. Éste contiene en el detalle del ticket un código QR con la información relacionada a la función adquirida que puede ser escaneado por un lector de QR seguidamente, el cliente ingresa un pin de seguridad para confirmar su acceso a la sala de cine, este mecanismo sirve como una llave para el ingreso a la función.



### COMENTARIOS

Sabemos que el entretenimiento es un factor importante en el estilo de vida del ser humano, uno de los pasatiempos preferidos de la gente es asistir al cine, en la actualidad, gracias al incremento de la tecnología la compra de entradas para una función puede ser realizada desde la comodidad del hogar o desde cualquier lugar gracias a los dispositivos móviles e internet.

Partiendo de la intención de ofrecer un medio cómodo y práctico para la adquisición de entradas de cine como entretenimiento al público, hemos desarrollado el sistema de compras de boletos de cine, logrando resultados que satisfacen a las preguntas planteadas en un principio.

FIG. 1 Aplicación móvil QR.

Se ha implementado un mecanismo de fidelización que, permite al usuario acumular puntos por cada compra en funciones bonificadas y obtener entradas gratis para la película de su elección logrando de esta manera su satisfacción mediante esta alternativa de adquisición de boletos.

Además de lo mencionado, el sistema ayuda a reducir los costos que implican la impresión física de boletos como así también, la cantidad de recurso humano involucrado en el control de acceso a las salas de cine.

La solución desarrollada abarca las necesidades actuales de los cines que deseen acompañar el crecimiento tecnológico, y el enfoque está diseñado para evolucionar con nuevos requerimientos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRÉS GARCÍA, J.C. Y OKASAKI, S. (2012).

*El uso de los códigos QR en España.* [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2017] Recuperado de: [http://www.mercasa.es/files/multimedios/1342895653\\_DyC\\_123\\_pag\\_046-062\\_Andres-Okazaki.pdf](http://www.mercasa.es/files/multimedios/1342895653_DyC_123_pag_046-062_Andres-Okazaki.pdf)