

Aplicaciones de Georeferenciación en Instituciones de Educación Superior

J. A. Capera, W. N. Velandia

Abstract— Georeferencing has taken a boom thanks to technological advances and ICT implementations, for a good education. We are going to show examples of applications made by students for their university and why they are so important and unique for each university.

Keywords: ICT and communications projects, georeferencing, application (app).

1. INTRODUCCIÓN

EN las entidades de educación superior se están implementando diferentes formas para ayudar y motivar a los estudiantes a realizar apps únicamente para la universidad a la cual pertenecen dependiendo de su necesidad para ayudar a los estudiantes, profesores, visitantes y demás.

Es claro ver los avances tecnológicos y las implementaciones de las TIC para mejorar el proceso de formación en toda institución educativa, por lo tanto, lo que nos puede ayudar más rápido y eficazmente sería un nuevo modelo de georeferenciación a la mano de cada persona, basado en todo lo que representan las TIC, conectividad, interactividad y colaboratividad.

2. DESARROLLO

Estar ubicados en referencia al entorno que nos rodea ha sido una de las inquietudes de la humanidad desde siempre, es así que desde tiempo remoto nuestros antepasados empezaron a plasmar bocetos de mapas y cartas para mantener una referencia espacial de donde están ubicados los diferentes lugares de interés.

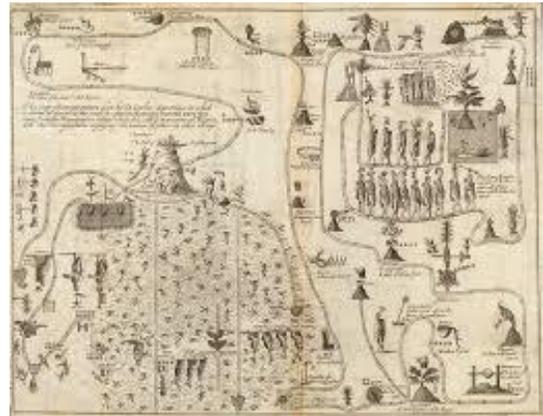


Figura 1. Georeferenciación.

Fuente: elaboración propia.

El proceso de convertir la descripción textual de un sitio donde ha sido colectado un espécimen a coordenadas geográficas se conoce como georeferenciación.

Un ejemplo claro es una universidad que, para buscar un bloque, los baños, las cafeterías, los laboratorios entre otros lugares, nos ubicamos ya sea preguntando o mirando los diferentes letreros y señales que puede haber en el techo o en el piso; Pero qué pasa si no hay señalización que nos marque diferentes lugares o si estamos solos y no tenemos a quien preguntarle, o incluso si nos llegan a brindar mal las indicaciones.



Figura 1. Georeferenciación.

Fuente: elaboración propia.

Un caso de la cotidianidad en el que se expresa lo mencionado anteriormente se podría ver en este ejemplo: El

Jorge Andres Capera Velandia Universidad Libre de Colombia, Bogotá Colombia. jorgea.caperah@unilibrebog.edu.co

Wendy Natalia Velandia Parada. Universidad Libre de Colombia, Bogotá Colombia. wendyn.velandiap@unilibrebog.edu.co

Corresponding author: J. A. Capera, W. N. Velandia

primer día de clases en la universidad, Juan llega a la universidad pero no conoce exactamente por donde dirigirse a su lugar de destino, así que decide caminar por el campus buscando indicaciones que lo lleven a su destino ya sea alguna oficina administrativa o el bloque de su salón de clases, Juan es un poco tímido así que no pregunta indicación alguna con las personas que se encontraban a su alrededor, luego de caminar por un buen rato ya ha perdido la anticipación con la que había llegado, así que le pregunta a un compañero que le hace una broma enviándolo al bloque contrario al que él se dirigía, después de un rato Juan logra encontrar y dar con su salón de clases, así que llegó tarde y un poco estresado, ahora imaginemos que a Juan lo mandan a sacar unas copias, el recibe el dinero de todos sus compañeros y sale, se acuerda que antes de entrar a la universidad vio varios restaurantes y papelerías así que decide ir a una de estas sin saber que dentro de su universidad en la biblioteca se pueden sacar copias y salen más baratas y le hubiera tomado menos tiempo.

¿Qué hubiera pasado si la universidad de Juan tuviera una aplicación donde le dijera exactamente donde es el salón de clases o qué actividades se pueden realizar en los diferentes puntos de su universidad?

El uso de las apps móviles ha ido aumentando, así mismo el planteamiento de nuevas tecnologías la cuales no impliquen una migración de arquitectura debido a las tendencias como por ejemplo los patrones de desarrollo MVC (Modelo Vista Controlador) a MVP (Modelo Vista Presentador), es el caso para aplicaciones que funcionen en cualquier plataforma sin necesidad de generar de nuevo toda la arquitectura de la aplicación. Por necesidades específicas y buscar mejorar día a día las organizaciones y las universidades decidieron no quedarse atrás en la apropiación de estas tecnologías y de innovar para facilitar la prestación de servicios y la comunicación con sus usuarios.

La adopción de nuevas tecnologías en una universidad marca la pauta necesaria para que esta tenga su valor agregado frente a otras universidades, a medida que se generan diversas plataformas en las cuales se ejecuta una aplicación específica, crece la necesidad de generar nuevas arquitecturas las cuales no afecten a las aplicaciones ya existentes debido a que unas pueden ser bastante robustas e independientemente el nivel de complejidad de las aplicaciones esto genera un costo extra para la universidad que hace uso de la misma; Dicho esto una tendencia tecnológica para la implementación de aplicaciones en diferentes plataformas es PWA que por sus siglas en inglés “Progressive Web Apps”, brindan las “herramientas” necesarias para que por ejemplo una aplicación nativa de escritorio pueda ser ejecutada en un dispositivo móvil, brindando las mismas ventajas que una aplicación propia de la plataforma Android como por ejemplo que pueda ser ejecutada sin necesidad de que el usuario final tenga acceso a internet, esto podría ser bastante útil debido a que la señal de internet no es constante en todos los lugares de interés en una universidad y también que esta no tenga necesidad de estar inmersa directamente en el dispositivo móvil del usuario final

ya que este tipo de tecnología busca el mejor rendimiento posible de la aplicación, esto beneficiaría bastante los tiempos de respuesta generados por una aplicación específica generando una mejor impresión al usuario.

Este proceso por el cual se adopta nueva tecnología y nuevos recursos en la parte académica como nuevas investigaciones, más implementos tecnológicos, nuevas ramas en las carreras, mayor enfoque en los mercados entre otros, son procesos necesarios en los que los estudiantes y profesores al conocer sus necesidades buscan mejorar los procesos y formas de ver en la universidad y esta es una gran ventaja ya que a diario se mueven en ella y conocen que es lo que realmente necesitan y cómo es la dinámica.

Los tiempos en que los invitados, estudiantes, profesores y administrativos se perdían en el campus de la universidad o les tomaba mucho tiempo en buscar cierto lugar, se puede optimizar mediante el uso de tecnologías que implementan la georreferenciación y ahora las universidades y los estudiantes buscan la manera para apoyar todo este proceso mediante los dispositivos móviles que todos tenemos, los profesores también aprovechan la falta de aplicaciones tecnológicas para enseñar a los estudiantes y que ellos mismos se motiven a hacer una aplicación para la necesidad única de esa universidad, ya que todas las universidades tienen distintos problemas por ejemplo una universidad con un campus grande no tiene la misma necesidad que una universidad que tenga un campus menos amplio, hay que tener en cuenta que no todos tienen las capacidades para ver o entender un mapa cuando el campus es grande y la tecnología facilita esta interacción, ya que lo que se encuentra son bosquejos o fotos con las coordenadas de donde está ubicado cada sector dentro del campus universitario.

Ahora es más fácil encontrar la biblioteca, las múltiples cafeterías, baños, aulas, laboratorios y todo lo que ellos nos ofrecen, también se puede saber cuáles son las aulas asignadas para una determinada materia, revisar los contenidos de clase o, incluso, realizar foros con los compañeros de cátedra en la universidad.

Ricardo Sotaquirá, experto en desarrollo de aplicaciones educativas, explica que *“la actividad académica tiene muchas tareas de control y de ordenamiento que son claves para el éxito del estudiante, y en ese propósito las apps pueden ser una mejor vía para llegar a él”* [1]. Incluso, más que los computadores de escritorio o portátiles, herramientas que muchos aún creen las más adecuadas para consumir contenidos, por ello en vez de que la universidad compre un programa o una aplicación los mismos universitarios, estudiantes de tecnologías o en semilleros se dediquen en una aplicación la cual va a ayudar tanto a la universidad como a ellos abriendo nuevos caminos, experiencias y oportunidades cada día [2], y cada cambio es un éxito del cual la universidad y el estudiante puede estar orgulloso.

3. RESULTADOS

Existen un gran número de universidades que buscan que sus estudiantes realicen y lleven a cabo sus proyectos únicos para su universidad, para su propio campus, para sus sistemas, hasta para charlar logrando subir un poco más el reconocimiento de la misma, algunas aplicaciones son privadas de usos únicos que solicitan un ingreso de usuario y permiten: ver notas, el calendario académico entre otros y las otras aplicaciones son abiertas para todos aquellos que quieran conocer un poco más de la universidad aquí les mostramos unos ejemplos de estas aplicaciones ya sean realizadas por semilleros, proyectos de grado o por aprender pero todas son hechas por estudiantes para su universidad:

Universidad Nacional

UNMapp

Un grupo de estudiantes de Ingeniería Electrónica e Industrial de la Universidad Nacional de Bogotá diseñó una aplicación para que ningún estudiante se pierda en este campus.

La intención en esta primera fase es brindar un acceso simple y rápido: mostrar la ruta óptima para ir de un punto a otro dentro de la universidad, indicar la disponibilidad de aulas en los edificios e informar en tiempo real eventualidades y actividades que se realizan en el campus.

Universidad Pontificia Bolivariana

UPB Móvil

Los semilleros de investigación de las facultades de Ingeniería de Sistemas e Informática y Comunicación Digital (Comunicación Social), trabajan en conjunto en la creación de una app para la comunidad universitaria.

El trabajo partió de un Grupo de Investigación en Comunicación Urbana, que encontró que el uso de los dispositivos móviles, a pesar de ser masificado y constante por parte de los jóvenes, pocas veces era utilizado como una herramienta para apoyar las labores académicas.

La aplicación UPB Móvil se enfocó en la primera etapa en un calendario para que los estudiantes programaran sus actividades de clase y en un acceso directo a los sistemas web de la universidad, que les permita revisar su estatus académicos y calificaciones.

‘App’ Unisabana

La aplicación tiene información académica y de servicios administrativos, dirigida tanto a la comunidad académica interna como a externos interesados en conocer las ofertas de La Sabana.

Universidad Libre de Barranquilla

Los estudiantes de esta universidad reciben, a través de esta app, notificaciones con últimas novedades, información institucional, acceso a correo institucional y biblioteca, entre otros.

Javemovil

Tanto para estudiantes como para personas externas, la app de la Universidad Javeriana permite acceder al mapa del campus, revisar dónde estacionó su automóvil con el mapa del parqueadero y leer sobre noticias y eventos. En las opciones exclusivas para los miembros de la comunidad (estudiantes, administrativos y profesores) hay acceso exclusivo a servicios tales como biblioteca, directorio y horarios de clase.

para finalizar una cita de un profesor:

De acuerdo con los expertos en tecnología, es normal encontrar que las diferentes aplicaciones ofrecen servicios exclusivos que otras no tienen, pues estas responden a necesidades específicas de cada comunidad estudiantil. Por ello, no es sencillo que dos universidades tengan funcionalidades similares pues cuentan con recursos tecnológicos diferentes y apuntan a un mercado objetivo distinto, explican los expertos, quienes señalaron que a medida que estas apps alcanzan mayor madurez, toman funcionalidades de otras instituciones generando aplicaciones más robustas y completas.

Pedro Wightman

Docente y desarrollador

“Los estudiantes siempre están buscando nuevas maneras de interactuar. con el crecimiento del internet, se han desarrollado nuevos canales de comunicación como las apps”.

4. DISCUSIONES

Como lo mencionamos en este artículo las universidades y profesores ya adoptaron tecnología y comienzan a abrir puertas a la georreferenciación notando que puede ayudarles a solucionar problemas como las aplicaciones mencionadas en este artículo [3]; los estudiantes ya lo ven como un método de aprendizaje, como oportunidades, como ese instrumento de comunicación que los hace únicos e innovadores [4], como ese reto de aprender a usarlo de hacer su propia aplicación, como ese instrumento que todos tenemos a la mano y aprendemos a usar a diario, la tecnología y la georreferenciación nos ayuda a facilitar la búsqueda de información y nos puede ayudar a resolver problemas únicos en cada universidad ya sea por un campus tan grande o de saber si hay parqueaderos disponibles entre muchas otras cosas más, por eso las universidades constantemente están en la búsqueda nuevas tecnologías y adoptando nuevos recursos en la parte académica como: investigaciones, implementos tecnológicos [5]- [6], nuevas ramas en las carreras, mayor enfoque en los mercados entre otros, es importante resaltar que los estudiantes y profesores al tener un sentido de pertenencia buscan resolver problemas o facilitar todo lo que

esté a su alcance ya que ellos al pertenecer e ir todos los días y conocer los problemas únicos en su campus, en su universidad buscan mejorar los procesos y formas de ver en la universidad.

5. CONCLUSIONES

El proceso de actualización y adopción de nuevas tecnologías en una universidad es necesario ya que genera nuevas oportunidades no solo a la universidad sino a sus profesores y estudiantes, abriendo puertas y nuevos campos ya sean de investigación, áreas específicas, nuevas ramas, otros enfoques de mercado, oportunidad de proyectos de grado entre otros, además el conocimiento de los mismos estudiantes, y profesores en una universidad, de su propio campus y necesidades brindan las mejores soluciones apoyándose en tecnología y en especial en georreferenciación [7] para ayudar a los, profesores, estudiantes y a todos aquellos que ingresen o quieran más información específica ya sea de: notas, actualizaciones, que se hace en ciertos lugares, donde quedan los bloques, etc. una app facilita la búsqueda de información, y está a la mano además la mayoría de personas cuentan con un celular para acceder a estas aplicaciones, algunas son privadas a las cuales solo pueden acceder los que pertenecen a la institución pero otras son públicas a las cuales todas las personas pueden acceder.

REFERENCIAS

- [1] Ricardo Sotaquirá. , *Director de la facultad de Ingeniería de informática de la Universidad de la Sabana y experto en desarrollo de aplicaciones educativas..*
- [2] T. O. D. B. S. R. M. Gloria Molina, *Georreferenciación de la oferta de programas de salud pública en cuatro ciudades en el contexto del mercado competitivo del sistema de salud.*, Colombia, 2014.
- [3] M. G. Cobos, *La Importancia de la georreferenciación*, 2015.
- [4] T. Guzman Flores, *Las Tecnologías de la información y la comunicación*, Taragona, 2008.
- [5] L. L. Becerra Elejalde, *Conozca las Universidades locales que entran en la era de las aplicaciones móviles*, 2018.
- [6] L. Betancourt, *El tiempo*.
- [7] J. G. Q. & H. R. 2. Wiczorek, *The point-radius method for georeferencing locality descriptions and calculating associated uncertainty.*, International Journal of Geographical Information Science, 18(8), pp.745–767, 2004.