



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

“Desarrollo de un aplicativo Web que permita la gestión y consulta de las tutorías académicas con el fin de identificar problemas de tipo cognitivo presentados en los espacios de clase por parte de los estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas de la CUN en la sede centro de la ciudad de Bogotá D.C.”

Ingeniero. William Ruiz Martínez

Especialista en gerencia de proyectos

William\_ruizmar@cun.edu.co

Corporación unificada nacional de educación superior (CUN)



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

### RESUMEN

Estamos en un mundo donde la movilidad es la constante, la rápida evolución de teléfonos inteligentes, tabletas y portátiles con amplias funcionalidades que aún no dejan de sorprendernos han sido adaptadas por un gran número de usuarios como dispositivos de comunicación por su tamaño y características, el entretenimiento, el aprendizaje, el ocio y otra serie de actividades han sido llevadas a un nuevo horizonte a través de la Internet permitiendo otras formas de interacción entre usuario y maquina.

El aplicativo busca dar una alternativa al manejo de los espacios de tutorías en el programa de ingeniería de sistemas mediante la mediación de la tecnología móvil, ya que se ha encontrado insatisfacción por parte del estudiantado en cuanto a su manejo; Ya que este se realiza de forma manual mediante la fijación de cartelones en las dependencias del programa donde figuran los respectivos espacios de tutorías y los docentes asignados a las mismas.

Otro mecanismo es la difusión de los horarios de dichos espacios por los docentes en las horas de clase, pero se ha detectado que este tipo de información no es conocida o no se tiene en cuenta por los estudiantes, y tiende el ser olvidada rápidamente o estar relegada a un cuaderno de notas. La idea es que mediante el uso del aplicativo el estudiante este en capacidad de acceder al mismo y pueda disponer de una herramienta funcional y practica a la hora de gestionar y consultar un espacio de tutoría, además de identificar un indicador algún problema de tipo cognitivo asociado a su aprendizaje.

**Palabras claves:** Web, aplicaciones móviles, tutorías, movilidad, innovación tecnológica.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

**ABSTRACT**

We are in a world where mobility is the constant, rapid evolution of smart, tablets and mobile phones with extensive features that not stop surprising have been adapted by many users as communication devices for its size and characteristics, entertainment, learning, leisure and other series of activities have been taken to a new horizon through the Internet allowing other forms of interaction between user and machine.

The application seeks to provide an alternative to the management of spaces tutoring program systems engineering through mediation of mobile technology, as found by the student dissatisfaction in their management; since this is done manually by fixing posters on the premises of the program where the respective spaces include tutoring and teachers assigned to them.

Another mechanism is the diffusion of times these spaces by teachers in school hours, but it seems that this information is not known or is not taken into account by students, and tends to be the forgotten quickly or be relegated to a notebook. The idea is that by using the application the student is able to access it and to have a working tool and practice when it comes to managing and querying a space tutoring in addition to identifying an indication of any problems associated cognitive their learning.

**Keywords:** Web, mobile applications, tutorials, mobility, technological innovation.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

## INTRODUCCION

En los entornos actuales de educación superior los programas de formación han sido impactados por la complejidad de las temáticas a desarrollar en los espacios de clase, los constantes cambios de un mundo globalizado ameritan que los conocimientos impartidos en la academia muchas veces se conviertan en temas complejos que necesiten de espacios académicos adicionales para su total entendimiento y comprensión.

Por tal razón el aplicativo expuesto en esta investigación busca dar una alternativa a la gestión de los espacios de tutorías académicas con el fin de identificar problemas de tipo cognitivo en los estudiantes que se presentan durante el desarrollo de las jornadas académicas en el aula de clase siendo el medio para ese propósito la tecnología móvil. El estudiantado del programa de Ingeniería de sistemas ha manifestado en varias oportunidades que debido a la complejidad de las temáticas vistas en clase y que por factores de tiempo muchas veces no quedan claros en dichas sesiones, se hace necesario el disponer de espacios académicos adicionales con el fin de poder solucionar las dudas o inquietudes que quedaron sin resolver, por otra parte el conocer con antelación un conjunto o serie de indicadores de índole cognitivo que presentan los estudiantes por parte de los docentes que atenderán dichos espacios académicos serán insumos de gran valor con el fin de poder brindar una atención más específica y precisa sobre la temática de la tutoría a desarrollar

## METODOLOGIA

El trabajo de investigación está enmarcado dentro del enfoque explicativo y el tipo de investigación cualitativa - cuantitativa, ya que nos permite conocer la realidad



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”**  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

**ISBN: 978-607-95635**

del objeto de dicha investigación, en nuestro caso los estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas en la sede centro de la ciudad de Bogotá D.C.

Para el desarrollo del proyecto “Desarrollo de un aplicativo Web que permita la gestión y consulta de las tutorías académicas con el fin de identificar problemas de tipo cognitivo presentados en los espacios de clase por parte de los estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas de la CUN en la sede centro de la ciudad de Bogotá D.C.”, se tomaron como base las siguientes variables para el desarrollo de una encuesta para los estudiantes del programa:

**Tabla Nro. 1- Variables**

Variable – Factores sociológicos	
Dimensión	Indicadores
Factores de índice social y económico	Ciclo propedéutico en curso
	Jornada de estudio
	Estrato socioeconómico
Variable – Factores Biológicos	
Dimensión	Indicadores
Determinación de factores como la edad y sexo del estudiante	Edad
	Sexo
Variable – Aspectos técnicos	
Dimensión	Indicadores
Conocimiento de que es un aplicativo Web y sus funcionalidades	Identificación del término aplicativo Web



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

	<p>Funcionalidades y características de un aplicativo Web</p> <p>Interacción con un aplicativo Web</p> <p>Interacción Estudiante - Aplicativo.</p>
<b>Variable – Aspectos académicos</b>	
<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
<p>Establecer la utilización de los espacios académicos de tutorías por parte de los estudiantes y docentes</p>	<p>Papel fundamental de las tutorías en el proceso de enseñanza.</p> <p>Interacción estudiantes- docentes en el proceso de tutorías.</p> <p>Planificación de horarios y lugares adecuados para el desarrollo de las tutorías.</p> <p>Solución de temáticas específicas.</p>
<b>Variable –Aspectos Cognitivos</b>	
<p>Identificar los tipos de problemas cognitivos presentados con más frecuencia dentro y fuera del aula de clase</p>	<p>Comprensión y aplicación de leyes y enunciados matemáticos.</p> <p>Comprensión y aplicación de lógica computacional</p> <p>Aprendizaje y aplicación de la sintaxis de un lenguaje de programación.</p> <p>Manejo y aplicación de estructuras de programación</p> <p>Lectura y comprensión de</p>



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”**  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

**ISBN: 978-607-95635**

	enunciados sobre situaciones problemáticas.
	Identificación de problemas y sus posibles soluciones.
	Identificación de pasos o secuencia correcta para resolver un problema

**Factores sociológicos**

- Ciclo propedéutico: (1=Técnico, 2=Tecnológico o 3=Profesional).
- Jornada de estudio: (1=Diurna, 2=Nocturna).
- Estrato socioeconómico: (1,2,3,4,5,6)

**Factores Biológicos**

- Edad: (1=15-20, 2=21-25, 3=26-30, 4=31-35, 5=Mas de 35).
- Sexo: (1=Hombre, 2=Mujer).

**Aspectos Técnicos**

- Identificación del término aplicativo Web: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).
- Funcionalidades y características de un aplicativo Web: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).
- Interacción con un aplicativo Web: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

**Aspectos académicos**

- Papel fundamental de las tutorías en el proceso de enseñanza: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).
- Interacción estudiantes- docentes en el proceso de tutorías: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

- Planificación de horarios y lugares adecuados para el desarrollo de las tutorías: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).
- Solución de temáticas específicas: (Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

### Aspectos cognitivos

- Aplicación de leyes y enunciados matemáticos. (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Manejo y aplicación de lógica computacional (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Aprendizaje y aplicación de un lenguaje de programación (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Manejo y aplicación de estructuras de programación (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Lectura y comprensión de enunciados sobre situaciones problemáticas (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Identificación de problemas y sus posibles soluciones (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).
- Identificación de pasos o secuencia correcta para resolver un problema (Excelente, Bien, Regular, Deficiente).

### CONCLUSIONES

En el desarrollo del proyecto pudimos determinar y establecer las siguientes conclusiones:

El uso de los espacios académicos de tutorías por parte de los estudiantes no es aprovechado de la mejor manera debido a un conjunto de factores como: cruces de horarios con clases, poca información sobre los sitios y horarios de realización, imposibilidad de traslado desde el sitio de trabajo y poco interés en participar en dichos espacios académicos.

El uso del aplicativo propuesto utilizaría los llamados dispositivos móviles (SmartPhones, tabletas, portátiles, etc.) como medios de conexión que le





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

**ISBN: 978-607-95635**

permitirían un acceso rápido y funcional al estudiante desde cualquier lugar donde se encuentre y con el único requisito de disponer de una conexión a Internet con el objetivo de gestionar y consultar sus propios espacios de tutorías académicas.

El uso de la tecnología en las entidades de educación superior debe ser un complemento para solucionar problemáticas presentadas en el día a día de dichas instituciones, es por ello que debe ser fomentada y difundida de forma tal que permita a los estudiantes emplear adecuadamente soluciones tecnológicas para cubrir requerimientos específicos.

Sería ideal para el cuerpo docente del programa de Ingeniería de sistemas encargado de atender los espacios de tutorías académicas, conocer con antelación sobre que temática va a tratar la tutoría que van a orientar así como el indicador o falencia que presenta el estudiante, estos indicadores serían una herramienta de gran ayuda para realizar una orientación más adecuada de dicho espacio académico.

Mediante el uso de las herramientas de recolección de información se identificaron y clasificaron los principales problemas de tipo cognitivo presentados dentro y fuera del aula de clase por los estudiantes del programa.

Se encontró durante el transcurso de la presente investigación que varios de los indicadores anteriormente descritos presentan antecedentes relacionados con las experiencias de aprendizaje de los estudiantes en la educación secundaria y lógicamente inciden en el desempeño negativo del mismo en la educación superior. Las tutorías serán tomadas como espacios académicos para resolver dudas específicas de los estudiantes basadas en unos indicadores o factores previamente conocidos por los docentes, lo que permitirá tener una mayor efectividad y precisión a la hora de servir de apoyo para dicho espacio.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortázar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

## FUENTES BIBLIOGRAFICAS

Henriquez Ñ. Yuranis, Serrano C. Jorge Enrique (2013). Experiencia de implementación móvil-learning, un paso hacia la ubicuidad del aprendizaje. Recuperado el 25 de Agosto de 2015, De: <http://www.acofipapers.org/index.php/acofipapers/2013/paper/viewFile/435/209>.

Ortiz, T. E., & Aguilera, P. E. (2009). Los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y sus implicaciones didácticas en la educación superior. *Revista Pedagogía Universitaria* Vol. X, No. 5, 2005. Cuba: Ministerio de Educación Superior.

Lerma-Blasco, Raúl V., Murcia Andrés, José Alfredo, and Mifsud Talón, Elvira. *Aplicaciones web*. España: McGraw-Hill España, 2013.

Zofío Jiménez, Javier. *Aplicaciones web*. España: Macmillan Iberia, S.A., 2013.

Vara Mesa, Juan Manuel, López Sanz, Marcos, and Verde Marín, Jénifer. *Desarrollo web en entorno servidor*. España: RA-MA Editorial, 2014.

Herrero, Alfredo Martín. *El proceso de resolución de problemas en tecnología como instrumento didáctico para el cambio metodológico: un estudio de caso*. España: Ediuno - Universidad de Oviedo, 2005.

Jaramillo, Patricia, Castañeda, Patricia, and Pimienta, Martha. *Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar*. *Educación y Educadores*, 2009, Volumen 12, Número 2, pp. 159-179. Colombia: D - Universidad de La Sabana, 2009.