

Grupo de investigación GISMAR

de la Universidad Mariana participó en Congreso Académico en Ecuador – COISINT 2016

Giovanni Hernández Pantoja
Álvaro Martínez Navarro

Mario Fernando Jojoa
Robinson Andrés Jiménez

Docentes Ingeniería de Sistemas
Universidad Mariana

Con tres ponencias a cargo de los docentes Giovanni Hernández, Álvaro Martínez y Mario Jojoa, quienes expusieron sus trabajos de investigación llevados a cabo dentro del Grupo de investigación GISMAR, adscrito al Programa de Ingeniería de Sistemas, la Universidad Mariana se hizo partícipe en el Congreso Internacional de Sistemas Inteligentes y Nuevas aplicaciones organizado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en conjunto con la Universidad de los Andes, Venezuela. Las ponencias son producto de tres artículos que fueron publicados en el Libro Avances y aplicaciones de sistemas inteligentes y nuevas tecnologías.

A continuación se relaciona los resúmenes de los trabajos presentados en el evento:

Evaluación de las tecnologías para persistencia de datos en JAVA

El objetivo principal de este trabajo fue evaluar el uso de las tecnologías JAVA para el manejo de persistencia en Base de Datos Relacionales, desarrollado bajo el paradigma cuantitativo, con un enfoque empírico-analítico de tipo descriptivo y experimental. La población objeto de estudio fueron las tecnologías para manejo de persistencia en JAVA, utilizando Base de Datos Relacionales, y los estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Mariana en San Juan de Pasto (Colombia).

Como resultado, se logró caracterizar las tecnologías JDO, Hibernate, JDBC, JPA, EJB's, EclipseLink y Mybatis para manejo de persistencia en JAVA, utilizando Base de datos Relacionales. Además, se consiguió desarrollar pruebas en la aplicación de cada tecnología de persistencia en JAVA con el grupo de estudio, a través de un experimento. Así mismo, se logró describir de manera comparativa las ventajas y desventajas que existen entre las tecnologías, a partir de los resultados del experimento.

El trabajo permite concluir que el análisis de ventajas y desventajas de las tecnologías para persistencia de datos en JAVA se realizó a partir de los datos recopilados en la ejecución de un experimento con estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Mariana. Estas tecnologías, en su mayoría, tienen su propio lenguaje de consulta. La tecnología JDBC es la que tiene mayor tiempo de existencia; Hibernate es la que con mayor frecuencia se actualiza; MyBatis es una tecnología que fácilmente se logró poner en funcionamiento; EJB's por su parte, requirió menor tiempo para ser aprendida por parte de

los participantes del experimento; EclipseLink es una tecnología con 8 diferentes lenguajes de consulta; JDO cuenta con una documentación completa de la forma de ser implementada, y JPA es una tecnología que requiere conocimientos de las tecnologías Hibernate y EclipseLink.



Docente Giovanni Hernández Pantoja – COISINT 2016.

Oportunidades de formación del Ingeniero de Sistemas en Colombia mediante comparación de perfiles profesional y laboral

En Colombia, los estudiantes que terminan los estudios de bachillerato se formulan una serie de preguntas concernientes a su futuro: ¿Qué hacer?, ¿Qué carrera universitaria seleccionar?, ¿Las universidades preparan correctamente a las personas para el mundo laboral y real? Esta última pregunta es igualmente formulada por estudiantes que ya llevan cursado cierto ciclo en una universidad, sin importar el tipo de carrera en el que se encuentren.

Se puede argumentar que la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas está presente en diversas áreas laborales y sociales; incluso, el mismo gobierno colombiano propicia beneficios económicos para personas que quieran cursar esta carrera profesional, como el 'Plan Vive Digital Colombia' y 'Desarrollando

el Sector de TI como uno de Clase Mundial'. Por ello, es inevitable entre los estudiantes de esta carrera universitaria, realizarse a sí mismos y/o a los demás la pregunta ¿Las universidades preparan correctamente a las personas para el mundo laboral? En este sentido, se llevó a cabo en la Universidad Mariana, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería de Sistemas, la investigación denominada "Estudio del perfil del Ingeniero de Sistemas a nivel nacional", que pretende convertirse en un referente teórico y práctico para quienes se generen este tipo de cuestionamientos.

La pregunta orientadora que se planteó para esta investigación fue: ¿Cuáles son las oportunidades de formación del Ingeniero de Sistemas de acuerdo con las exigencias laborales en Colombia? Para dar respuesta efectiva a esta pregunta se trazó como objetivo general, identificar las oportunidades de formación del Ingeniero de Sistemas a nivel nacional, de acuerdo con las exigencias en el mundo, mediante comparación de los perfiles profesional y laboral, abordado a través de tres objetivos específicos, a saber:

1. Caracterizar el perfil del Ingeniero de Sistemas formado en las universidades de Colombia.
2. Caracterizar el perfil del Ingeniero de Sistemas exigido por el sector productivo en Colombia.
3. Describir de manera comparativa las oportunidades de formación mediante el contraste de los dos perfiles caracterizados.

En concordancia con las características de la investigación, se determinó trabajar con el muestreo no probabilístico, específicamente con procedimientos de muestreo intencional por conveniencia. En primera instancia, la población sobre la que se realizó la presente investigación fueron las universidades clasificadas en el *QS World University Rankings* como las mejores de Colombia, y el Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación (MIDE). En segunda instancia se tomó como población, las empresas de base tecnológica. Metodológicamente se planteó dos variables que permitieron diseñar instrumentos de recolección de información y guiar el proceso de análisis: el perfil del ingeniero de sistemas formado en la universidad y el perfil que requiere el sector productivo.



Álvaro Martínez y Giovanni Hernández, docentes conferencistas en Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ibarra.

Clasificador Basado en el Coeficiente de Correlación de Sonidos Cardiacos

Los avances tecnológicos han hecho que los diagnósticos sean cada vez más precisos y oportunos a la hora de detectar enfermedades; sin embargo, en muchos países estos recursos son aún limitados. En Colombia hay regiones donde los médicos especialistas no tienen cobertura, razón por la cual los pacientes deben viajar cientos de kilómetros para ser valorados, dejando sus familias y trabajos y afectando significativamente su calidad de vida. Por otro lado, el desarrollo de la tecnología local a bajo costo permitiría, en principio, dar un pequeño paso hacia la telemedicina y al telediagnóstico, que podría solucionar estos problemas presentados en las regiones más alejadas.

Según el Observatorio Nacional de Salud (ONS, 2013), en Colombia la enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte, convirtiéndose en foco de interés por parte de los investigadores de la salud. En este orden de ideas, el estudio de las señales fonocardiográficas que son usadas por los médicos para la detección de patologías y anomalías en el funcionamiento del corazón, se convierten en un insumo para la generación de nuevas técnicas dentro de la Ingeniería Biomédica.

El objetivo de este trabajo es identificar cuándo una señal audible de entrada con ciertas características corresponde a un primer sonido normal, a un ruido diastólico o a otro sonido, como código de ejecución para MatLab.



Docente Mario Jojoa – COISINT 2016.

Bibliografía

Observatorio Nacional de Salud (ONS, 2013). Enfermedad cardiovascular, principal causa de muerte en Colombia. Boletín No. 1, Diciembre 9 de 2013. Recuperado de http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/boletin%201/boletin_web_ONS/boletin1.html