

## EXITOSO CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN



La Universidad Agraria del Ecuador organizó por segundo año consecutivo el Congreso Internacional de Tecnologías e Innovación CITI 2016 evento académico científico que reunió a más de 300 personas entre estudiantes y profesionales que se dieron cita al campus Guayaquil durante las jornadas cumplidas del 23 al 25 de noviembre del presente año. Al final de la programación se procedió a la entrega de los respectivos certificados tanto a los ponentes así como a los participantes. Cabe resaltar la intervención de destacados conferencistas que llegaron desde distintos países tales como: España, Venezuela, México y el anfitrión Ecuador. En la presente gráfica, aparece el Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc., decano de la facultad de Ciencias Agrarias conjuntamente con el grupo de docentes que estuvieron coordinando el evento, en su mayoría catedráticos de la Escuela de Computación e Informática de la UAE.



El auditorio principal de la Universidad Agraria del Ecuador en el campus Guayaquil recibió a los participantes del II Congreso Internacional de Tecnologías e Información CITI 2016, evento que organizó nuestra institución con gran éxito.

# RÉQUIEM POR LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS

## CUARTA PARTE

Se reformó la Ley de Constitución de CEDEGÉ, otorgándole las capacidades que antes tenía el INERHI en el ámbito de la cuenca del río Guayas, los proyectos de riego existentes se transfirieron a los usuarios, organizados en las anteriores juntas de usuarios. Asimismo, determinadas competencias de CEDEGÉ han sido concesionadas a empresas privadas, principalmente las que guardan relación con la comercialización de los servicios, más no, los que representen inversión, tenemos el caso de la generación hidroeléctrica, la comercialización de agua potable, el cobro de las tarifas por agua de riego, entre otros.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería redujo sus programas de asistencia técnica prácticamente a cero, el INAMHI tuvo una merma importante de sus servicios y estaciones de registro.

Como parte de reformas de corte neoliberal, se producen acciones orientadas a descentralizar el aparato estatal y transferir competencias a los organismos seccionales con lo cual se esperaba un fortalecimiento de los Municipios y Consejos Provinciales y una mayor participación de estos y otros actores sociales, sobre estos temas, lamentablemente, creemos que en el ámbito de la cuenca del río Guayas esto no está ocurriendo en una forma adecuada.

Adicionalmente, se creó el Ministerio del Ambiente, con lo cual se agrega una institución más, cuyas actividades guardan relación con el manejo y gestión de los recursos hídricos.

Como podrá observarse, antes de 1994, existía una multiplicidad de agencias con ámbito regional, nacional y local, cuyas funciones guardaban relación con la gestión y manejo de los recursos hídricos, cada una amparada en leyes, códigos, ordenanzas, etc., que facilita



**Dr. Jacobo Bucaram Ortiz**  
**PRESIDENTE**  
**Consejo Editorial**

ban su participación legal y su poder de decisión en la administración de los recursos.

A pesar de las reformas legales y el denominado proceso de modernización del Estado, la situación no ha variado mucho y lo que es más grave, probablemente se haya complicado aún más, puesto que todavía existen muchas agencias involucradas con el tema y menos recursos financieros y económicos para que estas puedan desenvolverse a cabalidad.

Por ejemplo: de acuerdo a lo que establece el Art. 3, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos debería planificar una mejor utilización y desarrollo del agua, realizando evaluaciones e inventarios, delimitando las zonas de protección, declarando los estados de emergencia y dictando medidas necesarias para preservar las aguas y propender a la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas a nivel nacional, en los actuales momentos, nadie, ninguna institución realiza esta tarea y el área de la cuenca del río Guayas, no es la excepción.

Al respecto, hemos revisado los presupuestos, y realmente da pena, hacen

falta cambios trascendentales para poder manejar el recurso hídrico con más eficiencia.

Por eso, creemos que es fundamental, en la cuenca del río Guayas, recuperar para el Estado el rol de regulación y control de los recursos hídricos a través del fortalecimiento de una Institución como SENAGUA, y esto, es ya una propuesta seria, pues el fortalecimiento de una Institución que pueda planificar la utilización del recurso hídrico, que pueda PLANIFICAR, NORMAR, REGULAR la utilización del recurso hídrico para evitar su disminución en cuanto a cantidad y calidad, se justifica plenamente.

La anterior estructura de CEDEGÉ, la convirtió en una institución burocrática, que no recogía ni siquiera el espíritu ni los propósitos para los cuales fue creada y robustecida legalmente a través del tiempo, CEDEGÉ debía encarnar las aspiraciones de la población, asumiendo su verdadero rol, esto era, el de promover el desarrollo de la región y del país a través de un ejercicio de planificación y ordenamiento en el uso variado y sostenible de los recursos naturales que existen en la Cuenca del Río Guayas.

La CEDEGÉ, descuidó la importancia de su participación en programas de ordenamiento territorial y de manejo y conservación de cuencas hidrográficas, para planificar la utilización del recurso hídrico.

El manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en colaboración con organismos seccionales, y agencias nacionales, pueden regular la utilización del agua para evitar su disminución en cuanto a cantidad y calidad.

En la Tabla 1 se presenta la demarcación hidrográfica del Ecuador.

continúa en la página 3



## EL MISIONERO

Es una publicación realizada por  
LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

### DISTRIBUCIÓN

**Guayaquil:** Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo  
(042) 439 166

**Milagro:** Ciudad Universitaria Milagro  
Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner.  
(042) 972 042 - 971 877

**CONTÁCTENOS**  
info@agraria.edu.ec.

### DIRECTORIO

Ph.D. Jacobo Bucaram Ortiz  
**PRESIDENTE**

### CONSEJO EDITORIAL

Ing. Martha Bucaram de Jorgge, M.Sc.  
Dr. Kléver Cevallos Cevallos, M.Sc.  
Ing. Javier del Cioppo Morstadt, M.Sc.  
Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc.

### DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO

Departamento de Relaciones Públicas UAE

Miércoles 7 de diciembre de 2016

viene en la página 2

Nos preguntamos: ¿Quién realiza los estudios hidrogeológicos, o las prospecciones para seguir detectando las variaciones de los acuíferos en la cuenca del río Guayas?; no observamos que esa tarea la esté realizando alguien.

En la Tabla 2, se dispone de la información sobre la disponibilidad de agua en régimen natural, no obstante nos preguntamos: ¿Qué cantidad de agua existe debajo de la superficie de la tierra. ¿Cuál es la calidad del agua superficial? ¿Se puede utilizar para consumo humano? ¿Cómo está variando esa calidad de agua, ¿Cuál es la intrusión marina? definitivamente no hay respuesta, no existe ningún organismo con capacidad de darla; por eso, al hablar del recurso hídrico es necesario generar un gran plan de monitoreo, evaluación, y uso, que permita utilizarlo racionalmente y preservarlo.

Tabla 1.- Demarcación hidrográfica del Ecuador

No.	Demarcación Hidrográfica	Cantidades de Unidades hidrográficas	Extensión en Km <sup>2</sup>
1	Guayas	419	43.181,86
2	Manabí	57	11.933,39
3	Napo	6	65.206,18
4	Puyango- Catamayoyo	46	10.859,97
5	Esmeraldas	147	32.078,27
6	Jubones	23	11.409,29
7	Mira	58	6.847,54
8	Pastaza	12	32.154,88
9	Santiago	11	34.445,91
10	Galápagos	1	8.225,71
Total		780,00	256.343,00

Fuente: SENAGUA, 2011

Tabla 2.- Disponibilidad de agua en condiciones de régimen natural, sin obras físicas de regulación, con una garantía del 90%.

Vertiente	Recursos en régimen natural y garantía del 90% (Hm <sup>3</sup> /año)	m <sup>3</sup> /hab./año
Pacífico	60.563,00	4.600,00
Amazonas	228.917,00	340.000,00
Total Ecuador continental	289.480,00	21.067,00

Fuente: INERHI-CEDEX. Plan Nacional de los Recursos Hidráulicos, 1986-1987

La paradoja de la cuenca del río Guayas, es que siendo la más rica en recursos hídricos en la Costa del Pacífico en América del Sur, padecemos por escasez de agua potable y servicios de sanidad ambiental, y no tenemos capacidad de respuesta oportuna y adecuada a problemas recurrentes como las sequías o inundaciones.

La mayoría de enfermedades de la población rural de la cuenca son gástricas e intestinales, provenientes de la falta total, o insuficiencia de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

Al respecto, según la CEPAL (2009), los recursos subterráneos son poco conocidos, la información disponible es limitada y se requiere realizar importantes investigaciones para desarrollar una base de datos confiable. Sin embargo se puede decir que en la mayor parte del Ecuador existe agua subterránea dulce disponible, indicándose que en los valles del Callejón Interandino los acuíferos son pequeños, mientras que los más abundantes se localizan en la cuenca del Río Guayas y en los aluviones del Oriente.

Tabla 3.- Muestra los rangos de caudales concesionados en la Demarcación Hídrica del Guayas y el número de aguas superficiales y de pozos.

CAUDAL CONCESIONADO (L/s)	No. Total de concesiones	No. De aguas Superficiales*	No. de pozos
50-100	226	147	79
101-300	168	142	26
301-500	19	19	0
501-1000	16	16	0
1001-14000	23	23	0
	452	347	105

Esteros, ríos, lagunas, vertientes y remanentes.

Tabla 4.- Principales ríos que se utilizan como fuentes de agua de riego en la DH Guayas.

FUENTE	No. CONCESIONES
RIO DAULE	34
RIO CHANCHAN	24
RIO CHIMBO	23
RIO BOLICHE	11
RIO BULUBULU	10
RIO CAÑAR	10
TOTAL	112

En la siguiente tabla se muestra el laboratorio responsable del análisis de cada una de las muestras.

Tabla 5.- Muestra el laboratorio responsable del análisis de muestras

CÓDIGO DE MUESTRA	LABORATORIO RESPONSABLE
DHG001, hasta GH025, INCLUIDAS LAS MUESTRAS	ESPOL, análisis de todos los parámetros Excepto metales
DHG026 hasta DHG036 y DHG048 hasta DHG053	UCE, análisis de todos los parámetros
DHG037 hasta DHG047	Unach, análisis de todos los parámetros excepto metales.

continúa en la próxima edición

# EXITOSO CONGRESO INTERNACIONAL



Ing. Mitchell Vázquez, coordinador de la carrera de ingeniería en computación en informática de la UAE .

El coordinador de la carrera de Ingeniería en Computación en Informática de la UAE Ing. Mitchell Vázquez intervino durante la apertura del II Congreso Internacional de Tecnología e Innovación, el mismo que se desarrolló del 23 al 25 de noviembre de 2016 .

Vásquez resaltó lo siguiente: “Para mí es un motivo de especial satisfacción haber participado en el segundo congreso internacional de tecnología e innovación CITI 2016”.

En esta ocasión hemos tenido la oportunidad de conocer la realidad de la investigación de técnicas y métodos avanzados e innovadoras y su aplicación en el dominio de campo de las ciencias computacionales.

Si entendemos a los sistemas computacionales como un proceso de evolución que trae consigo cambios importantes en todos los órdenes sociales. No debemos olvidarnos de la investigación y el desarrollo, innovación y enseñanza universitaria, que indudablemente puede constituir una herramienta estratégica para fortalecer el ámbito tecnológico en el ambiente científico.

Pudimos contar con valiosos participantes, ponentes nacionales como internacionales, tanto docentes investigadores que nos han enriquecido con sus aportaciones, prácticas, experiencias y conocimientos de nuevas tecnologías e innovaciones.

Al haber concluido este congreso nos queda el compromiso de ayudar a fortalecer los conocimientos, impulsando sistemas de investigación científica, tecnología e innovación.

Este fortalecimiento nos permite enseñar nuevos proyectos de carácter inter y multidisciplinario, que se adapten a los cambios sociales, ecológicos, medioambientales, tecnológicos y culturales de nuestro país.

Agradecemos profundamente la disposición de las autoridades de nuestra institución por el éxito de este congreso. De igual manera, a los asistentes que hacen posible el debate y la concertación.



La mesa directiva estuvo presidida por el Ing. Néstor Vera, decano de Ciencias Agrarias.



La Agraria recibió a más de 300 personas entre estudiantes y profesionales durante el II Congreso Internacional CITI 2016



El Ing. Mitchel Vázquez recibe su certificado por su participación en la organización del Congreso.

# AL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN

## El mundo actual de los sistemas expertos a su contribución en la medicina

En el mundo de la aplicación informática, uno de los últimos conceptos que se ha generado es el de los "Sistemas Expertos", que ha sido revisado desde mediados de los años 60 hasta la actualidad.

Los Sistemas Expertos se han convertido en elementos fundamentales principalmente en el área de la medicina, ya que los usuarios han valorado favorablemente los resultados obtenidos.

Este artículo presenta una revisión de la literatura, identificando cómo se lleva a cabo la realización o desarrollo de los Sistemas Expertos en el campo de la medicina. De esta manera, se intenta analizar la importancia de los Sistemas Expertos que tienen en diferentes aspectos de nuestras vidas, indicando que existe un alto porcentaje de satisfacción con la información analizada en artículos científicos.

La Inteligencia Artificial (AI) se ha convertido en una de las ramas fundamentales del estudio actual.

A pesar de que ha estado evolucionando, no muchas personas del siglo pasado fueron tan optimistas. Tal vez, fue debido a este optimismo que la AI fue descuidada por un tiempo, dado que algunas de esas personas optimistas que financiaron la investigación en el área, retiraron el apoyo financiero frente a la falta de resultados inminentes. Sin embargo, en los últimos años, la AI ha experimentado un crecimiento que se espera continúe en el futuro previsible.

El objetivo de este trabajo fue identificar la importancia del uso de sistemas expertos y su contribución competitiva en el campo de la medicina.



Ing. William Bazán

Un sistema experto puede ayudar a alcanzar un diagnóstico potencial basado en los datos del paciente. Los sistemas pueden buscar inconsistencias, errores y omisiones en un plan de tratamiento existente. También pueden ser usados para formular algún tratamiento basado en la condición específica del paciente.

El patrón de tratamiento aceptado indica que la estructura del sistema experto consta de tres partes:

- (1) Base de datos de conocimiento (base de datos de reglas),
- (2) memoria de trabajo y
- (3) motor de inferencia.

Estos sistemas pueden ofrecer una descripción sistemática de las características clínicas que caracterizan las condiciones clínicas.

## Diseño de tecnologías asistentes para niños con discapacidades

Los niños con discapacidad son uno de los grupos más vulnerables de la población. Experimentan la exclusión social y la desigualdad, al igual que dificultades para integrarse en la sociedad.

Muchas familias que están criando a niños con discapacidades intentan hacer de todo para mejorar su calidad de vida.

Este trabajo describe la experiencia de una familia ecuatoriana que se animó a integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la vida cotidiana de su niña con discapacidades intelectuales e idiomáticas.

La experiencia con las tecnologías más populares como la computadora, tabletas, smartphones y consolas de videojuegos, motivó a que toda la familia se adaptara y diseñe tecnologías de asistencia para su hija. A la par, su motivación permitió encontrar personas e instituciones que apoyaron el diseño de las TIC para diferentes discapacidades:

AINIDIU, HELPMI, CANDI, LUCKI, VIDRIO MÁGICO, JADAN VERBAL, TIC @ ULA y KITERACIA.

Un grupo interdisciplinario de expertos participó en el desarrollo de estas tecnologías: un ingeniero informático, un psicólogo, una persona ciega, estudiantes y profesores de educación especial.



Ing. Janio Jadán

Desde 2009, alrededor de 50 niños con discapacidad y 20 profesores de Educación Especial han participado en la evaluación de los prototipos. Con el apoyo de la Universidad Indoamérica y el gobierno ecuatoriano, 1500 niños con discapacidad visual fueron beneficiados con el software AINIDIU en algunas provincias del Ecuador.

# II CONGRESO INTERNACIONAL D

## Opiniones de los participantes en el II Congreso Internacional de Tecnología e Innovación

Muchas fueron las opiniones que se vertieron por parte de los asistentes al II Congreso Internacional de Tecnologías e Información, destacando la mayoría de los entrevistados, la importancia de la realización de este tipo de eventos, así como también la excelente organización por parte de la Universidad Agraria del Ecuador.

El congreso ha sido una experiencia personal muy buena, ya que se ha abarcado el campo de la ciencia desde la perspectiva informática. Formulé una pregunta sobre el aula virtual durante la ponencia que trataba sobre la educación y la inteligencia artificial. Aprendí que este esquema posee un algoritmo de aprendizaje sobre los tópicos que el estudiante investiga, lo cual facilita la búsqueda de contenido.

Estos conocimientos que me han sido revelados son de gran importancia ya que en el futuro me podrían ayudar para mi tesis.

Agradezco a las autoridades que nos han entregado ponencias de altísimo interés.

Agradecer de igual manera a la Dra. Martha Bucaram por el excelente trabajo que realiza al mando de la universidad.



**Joan Pedro Zambrano Castañeda** estudiante de la Escuela de Computación e Informática de la UAE, primer semestre.



**Nathaly Bernales:** "Creo que es de vital importancia para nuestra hoja de vida, tener este tipo de congresos porque nos ayuda a tener conocimientos sobre la innovación y tecnología".

**Tatiana Burgos:** "Me llamó mucho la atención el tema de las redes sociales, ya que nos ayuda a entender un poco más lo que debemos y no debemos publicar para no ser víctimas de cualquier tipo de acoso en la web".

**Reina Hidalgo:** Considero que la Universidad Agraria construye bases sólidas de conocimiento en los estudiantes, reflejo de aquello es poder contar con este tipo de foros que nos ayuda a formarnos como profesionales de envergadura.

**Nathaly Bernales, Tatiana Burgos y Reina Hidalgo,** estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación e Informática.

El congreso ha tratado temas muy interesantes que se encuentran en pleno desarrollo en este siglo 21. A la par tenemos toda la documentación del mismo, disponible en el sitio de SPRINGER.

EL nivel de las ponencias han sido bastante alto y noto que los estudiantes se encuentran concentrados en los diversos temas expuestos.

Considero que en una próxima entrega de este congreso tendremos más participación por parte de ponentes y asistentes.

Saludos a todos y espero poder estar en una nueva entrega.

**Dr. Rafael Valencia García** (Universidad de Murcia)



El congreso estuvo interesante ya que hemos aprendido la optimización de la Información a la hora realizar un proyecto, clasificándolo por categorías y relevancia de la misma. Si bien es cierto que todo parte de una teoría, hoy hemos visto que el dominio tecnológico se basa en la práctica sobre las diferentes aplicaciones que existe.

La investigación es otro factor que se simplifica una vez que dominados las diferentes herramientas de búsqueda y enlace.

Quiero agradecer a mi familia que me apoyaron para poder asistir al congreso, a los docentes y a los ponentes internacionales que se dan dado cita en el magno evento.

**María Gonzáles,** estudiante del cuarto semestre, paralelo A, de la Escuela de Computación e Informática de la UAE.

# DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN

## Jerarquías lingüísticas extendidas aplicadas a mapas cognoscitivos difusos

Los mapas cognoscitivos difusos permiten el modelado de causalidad multi-experto usando valores de tuplas lingüísticas para mejorar la exactitud de la computación con los procesos de palabras con respecto a los enfoques simbólicos clásicos.

Los expertos proporcionan relaciones causales, de acuerdo con sus conocimientos, porque pueden tener distintos antecedentes educativos o experiencias. Parece lógico que puedan usar diferentes escalas para expresar sus modelos mentales.

En este trabajo se propuso un nuevo método de extensión de los mapas cognoscitivos difusos, utilizando el paradigma de la computación con palabras y el modelo lingüístico jerárquico extendido que permite modelar la relación causal mediante la información lingüística, donde los expertos utilizarían escalas lingüísticas diferentes para expresar la relación causal.

FCM son útiles para obtener relaciones causales para múltiples expertos, esto pue-



**Dr. Maikel Leyva Vázquez**  
(cubano)

de implicar problemas definidos en contextos de escalas lingüísticas múltiples.

Este trabajo propone un nuevo marco para el modelado de FCM, utilizando CWW y ELH. El modelo de representación lingüística de 2-tuplas se utiliza para desarrollar el proceso de CWW.

La inclusión de ELH en este modelo permite representar la relación causal mediante la información lingüística en la que los expertos utilizan diferentes escalas lingüísticas para expresar las relaciones causales.

La construcción de un mapa cognitivo difuso de 2-tuplas usando ELH sigue un enfoque similar a la representación de modelos mentales humanos. Se presentó un ejemplo ilustrativo aplicado al modelado NFR mostrando la aplicabilidad de la propuesta.

Los trabajos se concentrarán en tres puntos:

- Desarrollar un modelo de consenso utilizando ELH, incluyendo mecanismos de búsqueda automática para áreas de conflictos y generación de recomendaciones a los expertos para acercar sus modelos mentales.

- Desarrollar un sistema experto basado en 2 mapas cognitivos borrosos de tupla para razonar acerca de las interrelaciones entre NFR.

- Desarrollo de nuevas formas de inferencia 2-tupla mapas cognitivos difusos basados en operadores de agregación de 2-tuplas.

## Un marco general para el aprendizaje analítico en un aula inteligente

Uno de los aspectos más importantes de esta investigación es la generación de conocimiento.

El objetivo de un aula inteligente es mejorar los procesos de aprendizaje que se dan en el mismo, mediante el análisis de los conocimientos que se encuentran en dicho ambiente.

En este trabajo se propone la utilización del paradigma "Learning Analytics" (métricas de datos inmersos en la capacidad de aprendizaje) en un aula Inteligente, la cual es un sitio que integra la tecnología de inteligencia artificial en el proceso educativo.

Learning Analytics puede extraer conocimientos de la plataforma Smart Classroom (una plataforma desarrollada para este proyecto), para comprender mejor a los estudiantes y sus procesos de aprendizaje. De esta manera, un aula Inteligente puede comprender y optimizar el proceso de aprendizaje y los entornos de enseñanza propuestos.

El aula inteligente puede adaptar sus componentes para mejorar el



**Dr. José Aguilar**  
(Venezolano)

rendimiento de los estudiantes, entre otros aspectos.

En particular, este trabajo propone un marco sobre cómo el paradigma de aprendizaje analí-

tico puede ser utilizado en un aula Inteligente, con el fin de proporcionar conocimiento sobre las actividades que tienen lugar dentro de ella.

El marco se define como un ciclo cerrado de tareas de Learning Analytics, que generan métricas utilizadas como retroalimentación para optimizar el modelo pedagógico propuesto por el aula inteligente.

Las métricas evalúan el proceso de aprendizaje y la práctica pedagógica proporcionados por el aula inteligente.

Por lo tanto, la principal contribución es acerca de cómo el paradigma de aprendizaje analítico puede ser usado en un aula Inteligente para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

De acuerdo a la revista FORBES, el ámbito de las analíticas de datos será el área que tendrá una alta demanda de empleo muy interesante, lo que significa que abarcará a los mejores salarios, con un crecimiento exponencial en los próximos años, abarcando casi todo los ámbitos de desarrollo de la humanidad.

# REÑIDA FINALISIMA

**Y**a no es novedad que los Agrarios combinen las prácticas deportivas junto con sus labores estudiantiles. Y es que mantenerse en forma es casi un culto dentro de la Agraria, esto debido que ayuda a los alumnos a mantenerse atentos y receptivos en las enseñanzas que reciben dentro de las aulas de clases.

De acuerdo al presidente de la asociación de profesores Lcdo. Jonny Morales, la práctica de bailoterapia complementa el hábito del trabajo en equipo, al cual los estudiantes están acostumbrados.

## Cierre del campeonato

La final del campeonato se efectuó en la zona de la concha acústica de la Universidad Agraria del Ecuador sede Guayaquil.

En esta ocasión se contó con la participación de los estudiantes de segundo semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia, segundo semestres de economía Agrícola y tercer semestre de computación e informática, estos dos últimos provenientes de la sede Milagro.



## Destreza y emoción marcaron la final del campeonato interno de bailoterapia de la Universidad Agraria del Ecuador.



Estudiantes de segundo semestre de la Escuela de computación en informática sede Milagro, durante su interpretación en el concurso de bailoterapia.

Piruetas, movimientos especiales y demás suertes dieron el plus a la final.

El jurado compuesto por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, creador y fundador de la Agraria, y el Ing. Luis Romero, asesor financiero de la institución, analizaron me-



La preparación que los estudiantes dedicaron para la final se vio reflejada hasta en el más mínimo detalle.

ticulosamente el desempeño de los equipos participantes.

La finalísima fue ganada por los representantes de segundo semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia, quienes fueron premiados por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz.

Miércoles 7 de diciembre de 2016

# Instantáneas Agrarias

Probar ser el mejor es una constante que todos los Agrarios persiguen, ganar el concurso de bailoterapia es un sinónimo de esfuerzo.



Vista general del trofeo entregado al ganador del torneo de Bailoterapia de la Universidad Agraria del Ecuador.

Probar ser el mejor es una constante que todos los agrarios persiguen, ganar el concurso de bailoterapia es un sinónimo de la dedicación que los estudiantes ponen en su formación, declaró el Lcdo. Morales.



De acuerdo al presidente de la asociación de profesores, Lcdo. Jonny Morales, la práctica de bailoterapia complementa el hábito del trabajo en equipo.



El Dr. Jacobo Bucaram y el Ing, Luis Romero, integrantes de jurado, debatiendo por la elección del equipo ganador.



El Dr. Jacobo Bucaram, entrega la copa del torneo a la representante del equipo ganador, segundo semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia.



El trabajo en equipo fue pieza clave para tener un alto desempeño.



Integrantes del equipo ganador del torneo de bailoterapia de la Universidad Agraria del Ecuador posando junto al Dr. Jacobo Bucaram Ortiz.

# Una plataforma basada en el conocimiento para el desarrollo de habilidades del pensamiento

El pensamiento crítico está estrechamente relacionado con los principales objetivos de las reformas educativas actuales en todo el mundo. Permite desarrollar habilidades cognitivas de interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto-regulación, que son esenciales en el mercado laboral actual.

El pensamiento crítico está siendo implementado en diferentes plataformas informáticas denominadas e-learning, con excelentes resultados. Esta ponencia presenta una plataforma basada en la ontología para el desarrollo del pensamiento crítico en las universidades.

La plataforma se divide en tres módulos principales: gestión de usuarios, gestión de cursos y repositorio de recursos de aprendizaje. Se presenta un caso de estudio en la Universidad Agraria de Ecuador. Los resultados obtenidos por el uso de la plataforma desarrollada son prometedores.

El desarrollo del pensamiento crítico está ganando impulso en los sistemas de e-learning, porque está estrechamente relacionado con algunos de los principales objetivos de las reformas educativas actuales, como la creación de habilidades cívicas y éticas. Además, se requiere que los profesionales tengan nuevas habilidades relacionadas con el aprendizaje permanente y el desarrollo del pensamiento científico.



MSc. Carlota Delgado Vera

Algunos estudios revelan la importancia del pensamiento crítico y las habilidades de investigación en los estudiantes de educación superior que les permiten analizar, interpretar y evaluar cómo se puede aplicar la teoría a la práctica.

De hecho, el pensamiento crítico se está implementando en diferentes entornos de e-learning con resultados muy satisfactorios.

La formación del pensamiento crítico está vinculada a la creación de capacidades para el aprendizaje permanente, la investigación, la innovación y la creatividad. Genera mentes activas y científicas, entrenando a los estudiantes en el razonamiento, el pensamiento lógico, la detección de falacias, la curiosidad intelectual y la resolución de problemas.

Por otra parte, las tecnologías basadas en el conocimiento proporcionan una base consistente y confiable para afrontar los retos de organización, manipulación y visualización de los datos y conocimientos, desempeñando un papel crucial como base tecnológica del desarrollo de un gran número de sistemas de información. En este contexto, una ontología define un conjunto de primitivas representacionales que permiten modelar un dominio del conocimiento o del discurso.

Hoy en día, el uso de ontologías en sistemas basados en el conocimiento ha crecido significativamente, convirtiéndose en un componente importante en la mejora de la inteligencia web y en el apoyo a la representación de datos. De hecho, las ontologías se están aplicando a diferentes dominios como Biomedicina, Finanzas, Gestión de la Innovación, Cloud computing y recomendación, entre otros.

## Caso de estudio de dependencia y privacidad en las redes sociales en estudiantes de las universidades ecuatorianas

Las universidades han planteado preocupación por el uso cada vez mayor de las redes sociales por parte de sus estudiantes, porque pasan cada vez más tiempo en ellos, que en su propia Universidad.

El propósito de este trabajo es presentar los resultados del análisis realizado sobre el mayor uso de las redes sociales y, en concreto, en relación con la experiencia en materia de seguridad y privacidad. Esto nos permite determinar el nivel de dependencia extrema en su uso. Para hacer esta investigación, hemos diseñado una serie de encuestas, que se utilizaron con estudiantes de dos universidades ecuatorianas.

Los datos se tabularon y calcularon estadísticamente, lo que nos permitió identificar cuáles son los usos principales en las redes sociales y da algunas recomendaciones dentro del alcance de estos resultados, proporcionando una guía para el uso de estos servicios de una manera más eficiente y segura.

Las universidades pasan por cambios significativos en la interacción con los estudiantes porque las herramientas tecnológicas emergentes proporcionan una amplia variedad de servicios atractivos y activos.

Las redes sociales se utilizan a nivel mundial y el uso pertinente es un reto para quienes orientan y obtienen beneficios de ellos.



Msc. Marcos Espinoza

Los expertos deben desarrollar estrategias apropiadas para aprovechar la velocidad de comunicación entre las personas que nos proporcionan estas infraestructuras.

Los profesores deben generar y publicar continuamente información clara y concisa de valor para contribuir a la formación del individuo y acompañar estas estrategias con la motivación para que los participantes creen nuevos conocimientos.

Los profesores universitarios recomiendan una mayor investigación sobre este tema y fomentan la creación de nuevos conocimientos a través de estas infraestructuras.

Aquellos que participan activamente en las redes sociales deben conocer la forma apropiada de acción y los riesgos que esta actividad tiene.

Deberían hacer uso de las mejores prácticas de intervención en redes sociales hechas por expertos, siendo conscientes de la necesidad de una interacción personal más allá de la interacción de la red. También reconocen que el uso continuado de las redes sociales es una adicción y si se detecta, debemos buscar soluciones alternativas profesionales.

Los resultados de este estudio han servido de base para generar nuevas investigaciones y planes de acción que incorporen estrategias que permitan un mejor aprovechamiento de las redes sociales por parte de los estudiantes universitarios, así como la evaluación de los términos y condiciones de uso que hacen referencia a la privacidad y la evaluación periódica de los niveles de adicción a las redes sociales.

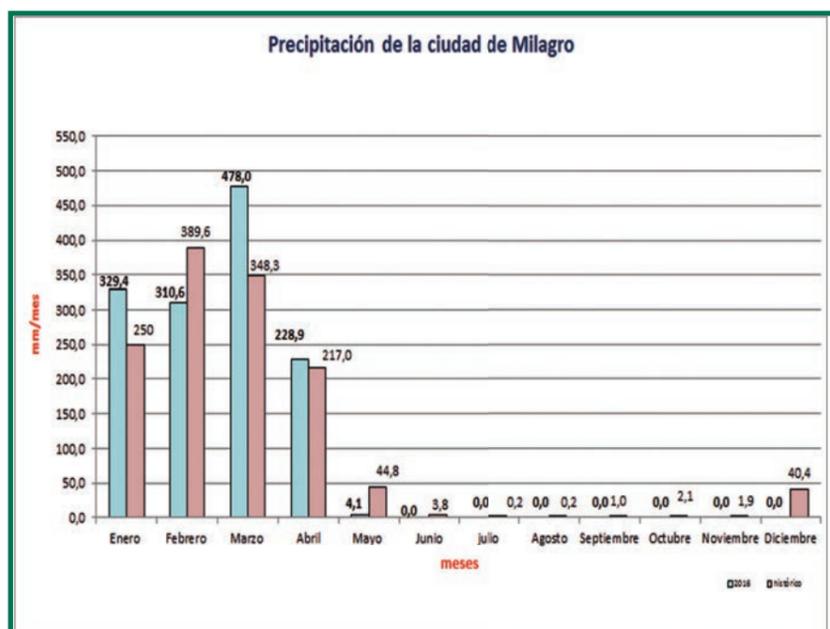
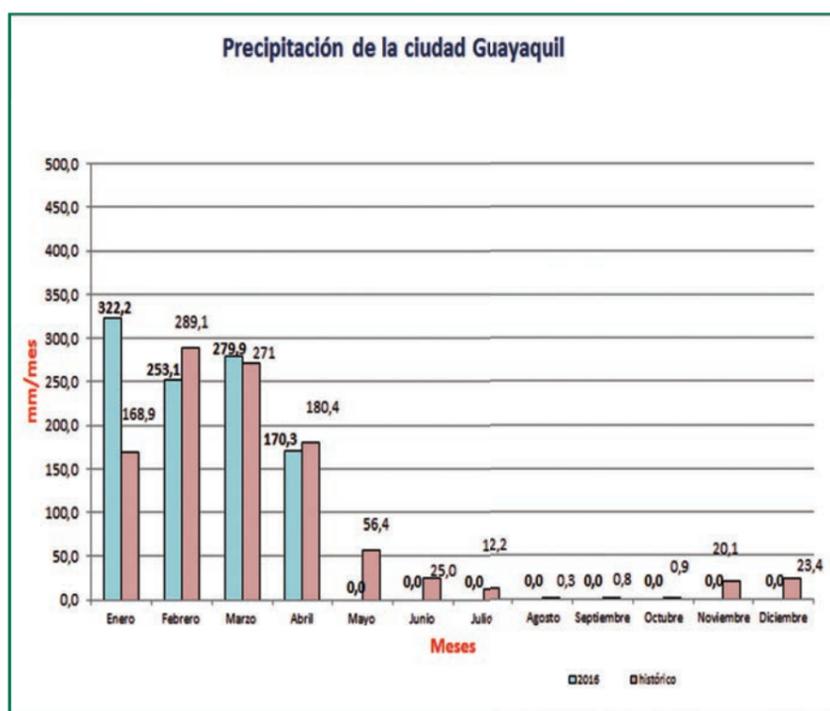
## REGISTRO METEOROLÓGICO ESTACIÓN METEOROLÓGICA MILAGRO

Mes:	Diciembre	Año:	2016	Longitud (°):	79,6	Total==>	35,3	0,0					
	12	Altitud (m)	13	Latitud (°):	2,193	Media==>	3,5						
Dia	Temp. (°C)			H.R. (%)			V. Viento	V.V. MAX	V.V. MIN	Heliofanía	P. ROC	ETo	Precip
	T. Media	T.Min.	T. Max	H. Med	H. Mín	H. Máx	(m/s)	m/seg	m/seg	horas	(°)	(mm/día)	(mm)
1	28	23	32	79	65	92	1,4	2,0	0,8	5,0	23	3,2	0,0
2	27	22	32	84	72	95	1,0	1,5	0,5	2,5	22	3,5	0,0
3	28	23	33	79	66	92	1,4	2,0	0,8	3,3	23	3,0	0,0
4	27	23	31	81	72	90	1,5	2,0	1,0	3,5	23	3,7	0,0
5	27	22	33	84	78	90	2,3	2,6	1,9	4,2	22	3,0	0,0
6	28	23	32	82	69	94	1,8	2,0	1,5	4,0	23	3,4	0,0
7	28	23	33	83	70	95	2,0	2,5	1,5	3,7	23	3,8	0,0
8	27	22	32	79	68	90	1,8	2,0	1,5	5,0	22	4,2	0,0
9	27	22	32	81	70	92	0,9	1,2	0,5	4,7	22	4,0	0,0
10	28	23	33	83	70	95	1,4	1,7	1,0	4,5	23	3,5	0,0
$\bar{x}$	27	23	32	81	70	93	1,5	2,0	1,1	4,0	23	3,5	

**Leyendas:**

- V.V.Med: Velocidad del viento media (m/seg)
- V.V.Máx: Velocidad del viento máxima (m/seg)
- V.V.Mín: Velocidad del viento mínima (m/seg)
- Rad. Sol: radiación solar en W/m<sup>2</sup>

- Rad Sol: Radiación solar en mm/día
- P.Roc: Punto de Rocío (°C)
- Eto: Evapotranspiración en mm/día (Calculado por el método de Penman-Monteith)
- Precip: Precipitación en mm/día



PRONÓSTICO DEL CLIMA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (DEL 19 AL 26 DE DICIEMBRE DEL 2016)				
DÍA	Máx (°C)	Mín (°C)	Probabilidad de precipitación (%)	ESTADO DEL TIEMPO
19-dic	31°C	22°C	10	Parcialmente nublado
20-dic	32°C	22°C	20	Parcialmente nublado
21-dic	32°C	22°C	10	Parcialmente nublado
22-dic	31°C	22°C	10	Parcialmente nublado
23-dic	31°C	23°C	20	Mayormente nublado
24-dic	31°C	23°C	20	Mayormente nublado
25-dic	31°C	23°C	40	Chubascos en la tarde
26-dic	31°C	23°C	40	Chubascos en la tarde

# TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN

## El uso de Cloud Computing como marco de referencia para el almacenamiento y gestión de datos meteorológicos

Este documento muestra un análisis de la tecnología emergente para la recuperación de datos meteorológicos y su costo-beneficio usando la transferencia de datos GPRS (General Packet Radio Service) en estaciones meteorológicas automáticas para mejorar el monitoreo y la predicción del comportamiento de la atmósfera y aguas continentales en Ecuador.

En diferentes áreas de estudio se han hecho comparaciones entre datos y registros generados procedentes de la Estación Meteorológica Automática (AWS) y de la Estación Meteorológica Convencional (CWS).

Los autores subrayan principalmente la importancia de almacenar información meteorológica utilizando la nube. Entre los beneficios de la nube se destaca un alto acceso y disponibilidad de datos, una alta eficiencia en los estudios técnicos y científicos a un menor costo, debido a la disminución de la inversión local en infraestructura tecnológica, a la par con mejoras en mantenimiento de equipos y aplicaciones.

En los últimos años, las principales figuras políticas del planeta y el público en general han reconocido la importancia de contar con una red de estaciones meteorológicas in-situ que proporcione información precisa para la vigilancia y pronóstico del tiempo, la vigilancia hidrológica, la predicción agrometeorológica o para reducir el riesgo climático.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) es el servicio nacional meteorológico e hidrológico del Ecuador que es el encargado de entregar información relacionada con el clima y los recursos hidrológicos.

El INAMHI ha sido un factor clave en el desarrollo de nuevos proyectos relacionados con los servicios meteorológicos para todo el país, entre los que se encuentran los relacionados con la salud pública y la agricultura. Estos proyectos han sido posibles gracias a la infraestructura automática y convencional de la estación meteorológica del INAMHI, que proporciona los datos necesarios para llevar a cabo estudios climáticos y crear nuevos productos para las actividades relacionadas con el clima.

En el presente estudio se analiza la tecnología que actualmente se utiliza para procesar y conservar datos para proponer



MSC. Maritza Aguirre Munizaga

un modelo para el manejo de la información meteorológica a través del cloud computing. Por ejemplo, se destaca la importancia de la nube para el almacenamiento y procesamiento de la información. Además, se realizaron estudios de este servicio de aplicación bajo diferentes perspectivas. El almacenamiento en la nube ofrece la oportunidad de disponer de alta disponibilidad sobre los datos meteorológicos, seguimiento histórico y actualización en tiempo real para ayudar a las comunidades científicas y técnicas a acceder a la información de manera que se puedan llevar a cabo diferentes estudios.

La investigación también menciona que en Ecuador existen inconvenientes para la adquisición de datos debido al hecho de que este trabajo todavía se hace manualmente.

En consecuencia, en primer lugar se presenta una breve descripción del modelo que se utiliza actualmente para el registro manual de datos en las estaciones meteorológicas convencionales (CWS); En segundo lugar, hablamos del modelo de transferencia a través de estaciones meteorológicas automáticas (AWS); Y finalmente, se muestra el modelo propuesto que consiste en el uso de la computación en nube para gestionar los datos meteorológicos y cuyo principal objetivo es el de obtener acceso a datos de almacenamiento en tiempo real utilizando tecnologías actuales.

## Tendencias actuales del aprendizaje automático (machine learning) y el big data

Todo el mundo sueña en poseer mecanismos que nos permita aprender de manera rápida e inclusive mientras dormimos. Esto sería posible una vez que logremos que las computadoras desarrollen la tan marketeada, por el mundo del cine, inteligencia artificial. Esta tecnología pretende que las computadoras puedan resolver problemas de cualquier magnitud, gracias a procesos de autoaprendizaje que se efectuarían de manera rápida (por ejemplo la lectura y comprensión de un libro de 500 páginas en un minuto).

Varios escritores y columnistas del espectro tecnológico coinciden en que el uso del Big data a la par con el open data (datos abiertos a cualquier usuario), usados en la administración pública, podrían ayudar a acabar con la corrupción. Los primeros trabajos sobre el machine Learning iniciaron en 1950, luego de 30 años, en 1980 empieza a ser útil y a utilizarse en cosas prácticas. Ejemplo de aquello fue la implementación en los sistemas expertos, los cuales eran máquinas especializadas y configuradas para resolver dilemas dentro de un campo de conocimiento específico.

Otro ejemplo de un sistema experto configurado bajo procesos de machine learning son las cámaras y radares detectores de vehículos a gran velocidad. Incluso mediante algoritmos de aprendizaje las cámaras pueden identificar cuando se trata de bus o de un auto.

En la minería de datos se utilizó técnicas de machine learning a la hora de identificar conocimiento en la base de datos estructurada. Los algoritmos de machine learning trabajan con un tipo denominado "de aprendizaje supervisado", ejemplo de aquello es la configuración que se realiza en el correo electrónico a la hora de determinar mensajes spam de mensajes importantes. Por otra parte también existen los algoritmos no supervisados los cuales son más útiles a la hora de reconocer patrones.



Dr. Dagoberto Castellanos Nieves