



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO

# INVESTIGACIÓN & DESARROLLO





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**REVISTA  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**VOLUMEN 6 - NÚMERO 2**

[www.uta.edu.ec](http://www.uta.edu.ec)  
[revista.dide@uta.edu.ec](mailto:revista.dide@uta.edu.ec)



**UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO**

**Rector**

Dr. MSc. Galo Naranjo López

**Vicerrector Académico**

Ing. MSc. Jorge León Mantilla

**Vicerrector Administrativo**

Ing. MSc. Francisco Pazmiño

**Director de Investigación**

PhD. Victor Hugo Andaluz

**Revista Semestral  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

Diciembre 2013

Volumen 6, Número 2

ISSN: 1390-5546

**EDITOR**

Victor Hugo Andaluz, PhD.

**CO-EDITOR**

Dr. Flavio Roberti  
Argentina

**CONSEJO EDITORIAL**

**Dr. Danilo Chávez**

Escuela Politécnica Nacional  
Ecuador

**MSc. Paúl Romero**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Ecuador

**Dra. María Gabriela Pérez**

Universidad Rey Juan Carlos  
España

**Dr. Borja Velazques**

Politécnica de Valencia  
España

**MSc. Stalyn Alejandro Avila**

Universidad de Manchester  
Inglaterra

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

Av. Colombia y Chile (Ingahurco)  
Ambato- Ecuador





## PRÓLOGO

El cambio de época que se vive a nivel mundial, los nuevos escenarios políticos, económicos, los retos científicos y tecnológicos; la misma evolución del sector productivo nacional e internacional; los tratados comerciales entre naciones; las incertidumbres que surgen en las áreas ocupacionales al aplicar las nuevas tecnologías; entre otros factores obligan a que se deba replantear la educación fomentando el desarrollo tecnológico, la investigación formativa, e investigación generativa en la comunidad universitaria.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador contempla cuatro áreas básicas: soberanía alimentaria; soberanía económica; sectores estratégicos, servicios y empresas públicas; y trabajo y producción. Áreas estrechamente relacionadas todas con el manejo adecuado y sustentable del medio. Articulado a través de doce objetivos básicos, que señalan las necesidades principales del país y de su ciudadanía, que vincula una observancia obligatoria al mismo de parte de toda institución pública:

“El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programa y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados.”

En este contexto la revista Investigación y Desarrollo presenta en esta edición trabajos de carácter científicos en el área de conocimiento de las ingeniería, enfocados en el modelo del cambio de la Matriz Productiva del Ecuador, puesto que la innovación, la ciencia y la tecnología son los ejes movilizadores de las nuevas ciudades planificadas que buscan generar conocimiento del más alto nivel y fortalecer las capacidades en ámbitos técnicos y de inserción del mercado; desde esta concepción esta publicación abarca: 1) el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que tiene como fin integrar la educación y la investigación como ejes fundamentales para la producción tecnológica; y 2) el área agroalimentaria que fomenta los cambios tecnológicos optimizando permanentemente la eficiencia productiva, en forma compatible con la preservación del medio ambiente, e investiga nuevas tecnologías más eficientes para lograr nuevas fuentes alimenticias, para hacer frente a un crecimiento sostenido de la población mundial.

Víctor Hugo Andaluz,  
Flavio Roberti



## **INDICE**

- 7 **ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE QoS SOBRE IPV6 EN LA TRANSMISIÓN DE VOIP EN UNA LAN CORPORATIVA,**  
Proaño R.
- 15 **ARQUITECTURA ORIENTADA AL SERVICIO SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE (SOA)**  
Flores A., Cholota E. y Marge D.
- 23 **INGENIERÍA DE SOFTWARE EN EL DESARROLLO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**  
Urrutia P. y Paucar A.
- 31 **CONTROL VIRTUAL DE UN COMPUTADOR MEDIANTE EL SENSOR KINECT**  
Gallardo C., Santana J., Toasa R., Villacrés J., Ortiz J., Romero P. y Andaluz V.
- 37 **COMPORTAMIENTO EN FUSIBLES DE MEDIA TENSIÓN**  
Pomaquero L.
- 47 **OBTENCIÓN DE PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE LA PULVIMETALURGIA**  
Espín S.
- 55 **EL EFECTO DEL USO DE PROBIÓTICOS (LACTOBACILLUS PLANTARUM & LACTOBACILLUS CASEI) Y ENZIMAS  
AMILASAS (FUNGAMYL) & PECTINASAS (AFPL), EN LA FERMENTACIÓN ÁCIDO-LÁCTICA DE CAMOTE (IPO-  
MOEA BATATAS L.)**
- 63 **CINÉTICA DEL SECADO EN LAS ALMENDRAS FERMENTADAS DE CACAO (THEOBROMA CACAO L.) VARIEDAD  
CCN51**  
Teneda W.
- 69 **EVALUACIÓN FÍSICO QUÍMICA DEL FRUTO DE FRESA (FRAGARIA VESCA L.) EN ALMACENAMIENTO, EN EL  
CANTÓN CEVALLOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA**  
Dobronski J.
- 77 **DETERMINACIÓN DEL AUMENTO DE PESO EN POLLOS DE ENGORDE (GALLUS GALLUS) MEDIANTE LA INCOR-  
PORACIÓN DE DIFERENTES FUENTES PROTEICAS A SU ALIMENTACIÓN**  
Santana F.