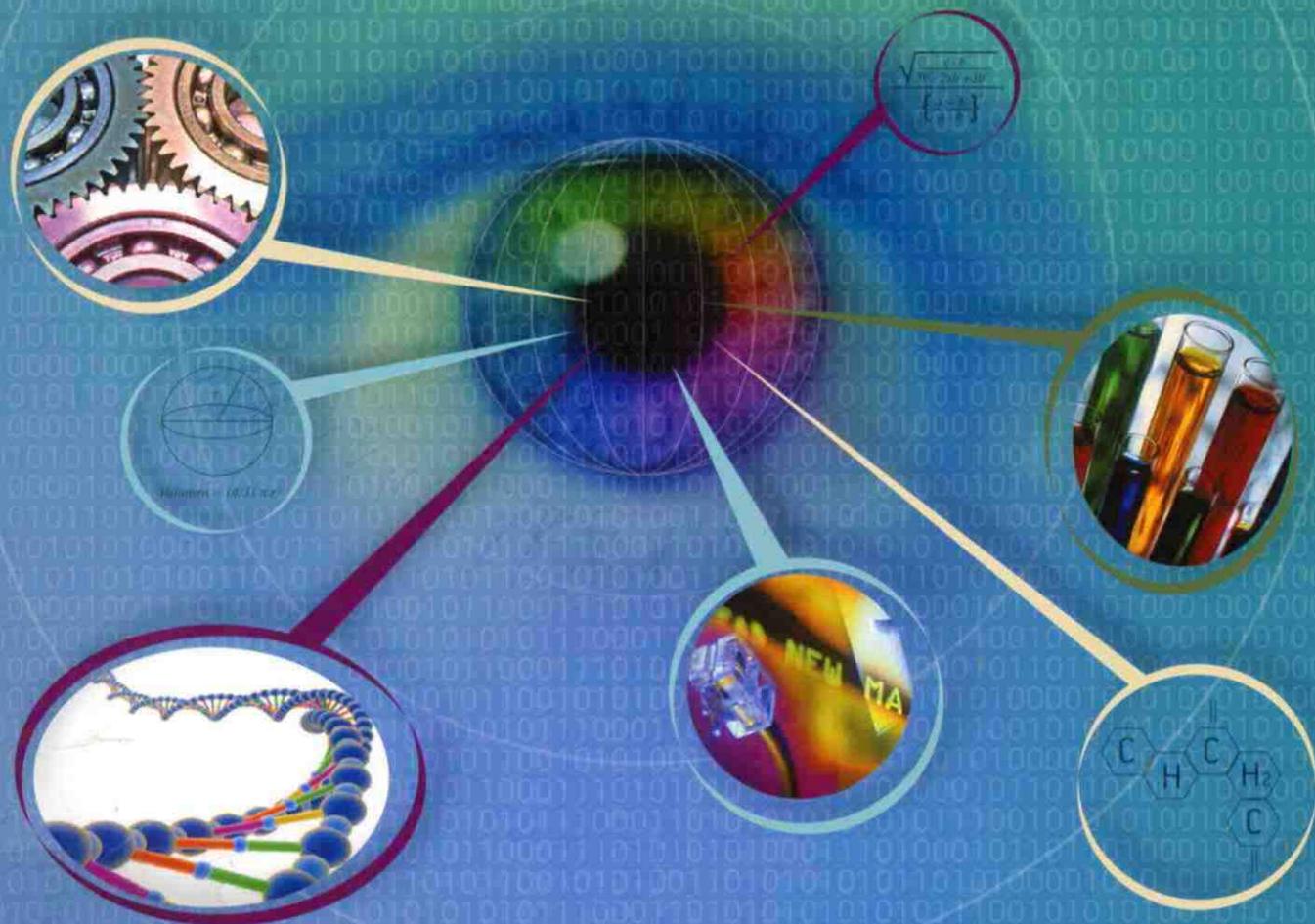


# INVESTIGACION

INFORMATIVO DE LA DIRECCION DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



DICIEMBRE 2009

No. 8

05  
Bi  
91

**RECTOR**

Dr. Jaime Astudillo Romero

**VICERRECTOR**

Ing. Fabián Carrasco Castro

**DIRECTOR DE LA DIUC**

Dr. Arturo Carpio Rodas

**CONSEJO DE INVESTIGACIÓN**

Ing. Rodrigo Zeas Domínguez

Ec. Max Bernal Villa

Dr. Sergio Guevara Pacheco

Dra. Nancy García Alvear

**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

Ec. Delfa Capelo Ayala

BOLETIN INFORMATIVO DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

**CONTACTOS**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca

Ciudadela Universitaria

Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1181/1183

Fax. 4051000 Ext. 1182.

E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)

Cuenca, Ecuador



INVESTIGACIÓN

**CONTENIDO**

Editorial: Nueva Organización de la DIUC Arturo Carpio R.	07
Informe de Investigación	09
Resúmenes de Programas de Investigación:	10
Control de plagas en cultivos hortícolas de la región centro-sur del Ecuador mediante agentes microbianos y extractos vegetales	11
Programa de emprendimiento y desarrollo regional	12
Resúmenes de Proyectos de Investigación:	13
Área de Ciencias Sociales y Humanas	14
Área de Ingenierías y Tecnologías	21
Área de Ciencias Biológicas y de la Salud	31
Proyectos de Investigación de Postgrado	38
La Investigación en las Unidades Académicas durante el año 2009:	39
Centro de Estudios Ambientales	40
Programa para el Manejo del Agua y del Suelo -PROMAS-	41
Programa Población y Desarrollo Local Sustentable -PYDLOS-	43
ACORDES	44
Proyectos con financiamiento SENACYT y CONESUP:	45
Proyecto "Cuantificación de los servicios hidrológicos de cuencas hidrográficas antoandinas" [pic-08-460]	46



11 de noviembre de 2010  
 6-XII-2010

Historia de la Universidad Ecuatoriana (1826-2005)	48
Actividades de apoyo a un proceso de investigación en crecimiento sostenido	49
Publicaciones	51
Gestión	54
Investigadores titulares en la Universidad de Cuenca:	55
La carrera de Investigador en la Universidad de Cuenca	56
Otro personal de investigación de la DIUC	61
Personal Administrativo	62
Misceláneos:	64
Parque Tecnológico de Cuenca	65
Información relativa a bases de datos, libros electrónicos y fuentes de financiamiento	67
Nuevas Normativas de la Dirección de Investigación	69

## EDITORIAL

# Nueva Organización de la DIUC

Hasta hace apenas escasos años, la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC) estaba constituida por el Director y por un organismo académico de apoyo, el Consejo de Investigación, que se reunía una vez a la semana durante dos horas; las funciones administrativas eran responsabilidad de una secretaria y un conserje. Gracias a la política institucional de las actuales autoridades universitarias, en el sentido de desarrollar la ciencia y la tecnología en nuestra universidad, a través de una investigación científica de calidad, dirigida a resolver las necesidades más apremiantes de nuestra población, la DIUC se ha fortalecido cualitativa y cuantitativamente. De esta manera, las actividades administrativo-académicas se han consolidado con una Unidad de Coordinación, cuyas funciones, entre otras, son las de formulación, seguimiento, evaluación y gestión de los

proyectos de investigación. Además de la secretaria general, tenemos un personal asistente de investigación conformado por cinco personas que apoyan en la ejecución de los diferentes proyectos de investigación y tres conserjes. Lo más importante y trascendente de este proceso de crecimiento es el reclutamiento de trece investigadores titulares, a tiempo completo, previo concurso de oposición y méritos, en conformidad con el reglamento Académico vigente de nuestra Universidad.

Este nuevo equipo humano de trabajo en el campo de la investigación científica, ha permitido, entre otros factores, que la Universidad de Cuenca haya sido calificada entre las primera diez universidades del Ecuador por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA); de igual forma, hemos sido calificados en tercer lugar, entre las universidades

públicas, por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), en términos de cumplimiento de actividades de investigación. Estas calificaciones nos entusiasman y alientan; sin embargo, estamos conscientes que todavía tenemos mucho camino por recorrer, especialmente en lo que se refiere a mejorar cualitativamente la investigación, de modo que logremos obtener indicadores de calidad, como por ejemplo, publicaciones en revistas internacionales indexadas y la propiedad de patentes en innovación tecnológica. Por otro lado, estamos conscientes que los recursos económicos para la realización de proyectos de investigación científica debemos conseguirlos a través de organismos internacionales de financiamiento, ya que no podemos confiar en los escasos recursos que ofrece nuestro país, puesto que el Ecuador se mantiene todavía entre los últimos países de Latinoamérica respecto a inversión en ciencia y tecnología. En todo caso, para lograr el mencionado financiamiento, debemos competir internacionalmente por medio de proyectos de investigación con elevados estándares de excelencia científica, para lo cual afortunadamente ya tenemos

**Para lograr el financiamiento, debemos competir internacionalmente por medio de proyectos de investigación con elevados estándares de excelencia científica, para lo cual afortunadamente ya tenemos alguna experiencia, al haber conseguido la aprobación del programa de investigación y desarrollo académico "Mejoramiento de la calidad de vida en el Austro Ecuatoriano" por parte del Consejo Flamenco de Universidades de Bélgica (VLIR)**

alguna experiencia, al haber conseguido la aprobación del programa de investigación y desarrollo académico "Mejoramiento de la calidad de vida en el Austro Ecuatoriano" por parte del Consejo Flamenco de Universidades de Bélgica (VLIR), luego de haber participado y triunfado en el respectivo concurso internacional, en el que compitieron un gran número de universidades de todo el mundo.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología en la universidad en general, y en nuestra universidad en particular, es difícil pero no imposible. La DIUC ha crecido, hemos dado pasos importantes y estamos construyendo, con el apoyo de toda la comunidad universitaria, las bases para lograr que nuestra universidad genere nuevos conocimientos en base a una investigación científica de alta calidad y que responda a las demandas de la sociedad.

**ARTURO CARPIO RODAS**  
Director  
Dirección de Investigación  
Universidad de Cuenca



## INFORME DE INVESTIGACIÓN

Acogiendo las recomendaciones resultantes de la evaluación interna aplicada al proceso de investigación que se desarrolla en la UC realizado en el año 2007, cuyo informe está publicado en el Informativo de Investigación No.6, la DIUC ha incorporado cambios significativos para mejorar el apoyo a la investigación, dentro de los cuales están la incorporación de nuevos y jóvenes investigadores en todas las áreas del conocimiento; la formulación de proyectos inter y multidisciplinarios, mayor vinculación con el sector productivo y el sector gubernamental; incremento tanto al monto de financiamiento para proyectos y programas como el período para la ejecución, y ha retomado los concursos universitarios de proyectos de investigación de postgrado. El incremento en el financiamiento ha sido posible gracias a la decisión del gobierno universitario de impulsar la investigación mediante una mayor asignación anual de fondos para investigación.

En el año 2009, los resultados del VIII Concurso de investigación muestran una distribución con tendencia a la equidad al número de proyectos financiados por área (Gráfico No.1).



Lo que caracteriza a este concurso es la participación de nuevos y jóvenes investigadores.

En efecto:

El Área de Ciencias Sociales y Humanas tiene 4 nuevos directores de Investigación: Lcda. Ana María Calle, Lcdo. Bart Van der Bill, Lcda. Blanch Shepard, y Ec. Nirma Mancero.

El Área de Ciencias Biológicas y de la Salud tiene 3 nuevos investigadores que se incorporan como directores de proyectos: Lcda. Ruth Rostoni, Dra. Gladys Moreno y Dr. Lautaro Pesantez.

El Área de Ingenierías y Tecnologías cuenta con 4 nuevos investigadores en calidad de directores de proyectos: Ing. Raúl Peláez Sarmiento; Ing. Juan Jiménez, In. Fabián Cabrera Albornoz y Arq. María Augusta Hermida.

El gráfico 1, no incluye a dos programas ganadores del III concurso, uno en el área social y otro en ciencias biológicas y de la salud. Tampoco incluye 5 proyectos de investigación de postgrado, de los cuales 2 son de ciencias biológicas y de la salud, dos de las ingenierías y tecnologías, y 1 de ciencias sociales y humanas.



### Programa de Investigación

#### ▶ CONTROL DE PLAGAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS DE LA REGIÓN CENTRO-SUR DEL ECUADOR MEDIANTE AGENTES MICROBIANOS Y EXTRACTOS VEGETALES

DIRECTOR: Dr. Virgilio Espinosa  
INVESTIGADOR: Dr. Juan Parra  
ESTUDIANTES: Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas



Región Centro Sur del Ecuador con la oferta de productos agrícolas limpios. Objetivos específicos: Verificar la efectividad de la utilización de extractos vegetales en el control de plagas en hortalizas cultivadas en la parroquia San Joaquín. Utilizar agentes microbianos en ensayos de control de plagas en cultivos hortícolas para comprobar su efectividad.

**Metodología:** Se recolectan hojas de los vegetales, se desecan, se pesan, se muelen y disuelven con agua a la concentración deseada, se tamizan para separar las partículas gruesas. Los extractos se aplican a los cultivos de hortalizas. Se evalúa la eficacia del tratamiento. Los agentes microbianos seleccionados son tratados para contar con cepas puras, luego de los ensayos en el laboratorio en plantas en macetas se aplican en cultivos de hortalizas. Se evalúa el comportamiento de los agentes microbianos en el control de las plagas.

Como resultados se espera que los agentes microbianos controlen las plagas de las hortalizas y que la eficacia del tratamiento se correlacione con el incremento de las concentraciones de los extractos vegetales.

**Impactos:** reducción de la contaminación ambiental al sustituir los plaguicidas químicos con plaguicidas vegetales, disponibilidad de productos agrícolas limpios con valor agregado, generación de nuevos conocimientos en control de plagas con productos naturales.

**DURACIÓN:** 24 meses.

#### CONTACTOS:

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01 01 1566. Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183. E-mail [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)

Dr. Virgilio Espinosa, Director del Programa  
E-mail: [viesva@hotmail.com](mailto:viesva@hotmail.com)

## Programa de Investigación

## PROGRAMA DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL

DIRECTOR:  
INVESTIGADORES:  
ESTUDIANTES:

Dr. Juan Cordero López  
Ec. Silvana Astudillo, Ing. Com. Ximena Carpio  
Un Ayudante de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad.  
Un Ayudante de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas,  
Un Ayudante de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas.



## RESUMEN:

La sociedad del conocimiento es la sociedad de los nuevos emprendimientos, sin embargo, en la ciudad de Cuenca se advierte una especie de desfase entre el desarrollo del conocimiento científico, las aplicaciones científicas y el desarrollo de los emprendimientos productivos. El programa de investigación se propone encontrar respuestas al siguiente

interrogante ¿Por qué no existe una cultura emprendedora sostenible en la ciudad de Cuenca? La respuesta provendrá de un proceso de investigación que aplicando diferentes técnicas como encuestas y entrevistas, permita por un lado, encontrar los factores retardadores del emprendimiento, y por otro, determinar el potencial de emprendimiento en Cuenca.

El programa se propone contribuir a la solución de entre otros, los siguientes tipos de necesidades: a) contar con conocimiento sistematizado del potencial emprendedor en Cuenca; b) disponer de información sobre los factores determinantes que promueven o retardan los emprendimientos; c) contar con una propuesta de formación y capacitación de talentos humanos en emprendimientos. La estrategia de sostenibilidad consiste en la realización de entre otras, las siguientes actividades: desarrollar y fortalecer alianzas con el sector productivo, el sector gubernamental vinculado a la producción, desarrollar una segunda

etapa del programa, captar recursos de la cooperación internacional, hacer seguimiento al personal capacitado, fortalecer un núcleo de investigación en esta línea, y vincular la docencia con la investigación.

El programa incluye tres proyectos o componentes: Estudio del potencial y de los factores que promueven el emprendimiento en la ciudad de Cuenca; Formación y Capacitación de talentos humanos en emprendimientos; y, Mecanismos de apoyo para el desarrollo de emprendimientos.

**DURACIÓN:** 24 meses.

**CONTACTOS:**

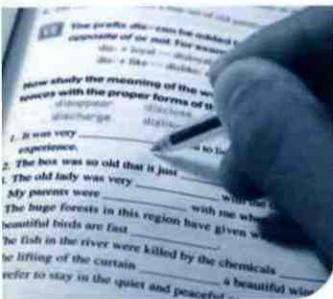
Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)

Dr. Juan Francisco Cordero, Director del Programa. E-mail: [jfcordero@ucuenca.edu.ec](mailto:jfcordero@ucuenca.edu.ec)

## RESÚMENES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



## ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS



### TÍTULO: UNA ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EMPLEADAS POR LOS PROFESORES FISCALES DE INGLÉS DE LOS COLEGIOS DEL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD DE CUENCA

DIRECTORA:  
INVESTIGADORES:

Lcda. Ana María Calle  
Lcda. Juanita Argudo Serrano, Lcda. Dolores Burbano,  
Lcdo. Guillermo Pacheco.

INVESTIGADORES DE LA  
INSTITUCIÓN ASOCIADA Por el DIEX:  
ESTUDIANTES:

Lcda. Rocío Fuertes, Lcda. Lorena Arévalo  
Ayudantes de Investigación: Cristina Espinel Romero y  
Rocío Guncay Lucero

#### RESUMEN DEL PROYECTO:

El presente proyecto persigue identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los profesores fiscales de inglés de los colegios de la ciudad de Cuenca, para en un segundo momento proveer de una guía metodológica alternativa enmarcada en un enfoque comunicativo. Es una investigación cuasi experimental de tipo cualitativo, la colección de datos se hará mediante encuestas, observaciones y entrevistas. En la etapa final se elaborará una guía metodológica para la enseñanza de inglés para lo cual se trabajará con grupos focales de profesores fiscales. Esta guía metodológica será validada mediante la aplicación por profesores voluntarios, de cuyo seguimiento se obtendrá información para ajustar la propuesta y presentarla como herramienta de la mejora en la enseñanza del inglés. Se espera contar con profesores capaces de utilizar estrategias de enseñanza enmarcadas en un enfoque comunicativo de la lengua, así como una guía metodológica que apoye la práctica docente.

DURACIÓN: 18 meses

#### CONTACTOS:

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca. Ciudadela Universitaria, Avenida 12 de Abril y Loja s/n. Casilla 01.01.1566.  
Teléfono (593-7)4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Lcda. Ana María Calle, Directora del Proyecto, E-mail: ana\_calle@yahoo.com

### TÍTULO: EL MANEJO DE LA RELACIÓN TEORÍA – PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS/AS PARA LA INNOVACIÓN DE LA EGB EN LA REGIÓN

DIRECTOR:  
INVESTIGADORES:

Lcdo. Bart Van Der Bijl  
Lcdo. Santiago Rosano, Lcda. María Eugenia Maldonado,  
Lcda. Mónica Cordero, Lcda. Jessica Castillo

ESTUDIANTES:

Dos Ayudantes de Investigación de la Facultad de Filosofía  
Una ayudante de Investigación de la Facultad de Ciencias  
Económicas

#### RESUMEN DEL PROYECTO:

En este proyecto pretendemos lograr una comprensión más profunda del proceso teórico-práctico de formación docente para EGB en la Facultad. Nos interesa específicamente cómo se maneja la relación entre teoría y práctica durante la formación, con miras a la preparación de futuros maestros/as capaces de realizar procesos de innovación educativa en la región.

La investigación abarcará un conjunto de aspectos importantes de la formación docente para EGB: el plan de carrera, programas de estudio, estrategias aplicadas, diversos conceptos manejados, modelos mentales y aprendizajes de los estudiantes. Esta investigación nos ayudará a concretar implicaciones para la formación docente en los próximos años. La investigación tendrá un enfoque cualitativo. Será realizada con los docentes de la licenciatura en EGB, con una muestra de los estudiantes de las promociones del 2005 al 2008 y egresados, y con una muestra de maestros/as de escuelas de práctica. La responsabilidad de la investigación estará a cargo de un grupo de docentes de la misma Facultad, quienes desde septiembre de 2008 ya han estado trabajando en el Proyecto de Innovación Educativa (PIE). Los responsables serán apoyados por un investigador externo. Además se contará con la ayuda de estudiantes. Se aplicará un diseño con carácter etnográfico. Los principales métodos para la recolección de informaciones serán: análisis de documentos, cuestionarios, entrevistas y grupos focales. También pensamos realizar algunas observaciones y debates con involucrados.

Los resultados a los que apunta el proyecto son informaciones sistematizadas acerca de los aspectos más relevantes de la formación docente realizada en la Facultad, considerando las perspectivas y aportes de los diferentes actores. Los resultados esperados finalmente desembocarán en un conjunto de pautas para la adecuación o renovación de la formación docente.

DURACIÓN: 24 meses

#### CONTACTOS:

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca. Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Dr. Bart Van Der Bijl, Director del Proyecto, E-mail: bvanderbijl@hotmail.com





► **TÍTULO: PROCESO DE CREACIÓN, DIFUSIÓN E IMPACTO DE LA MÚSICA ROCK EN LA CIUDAD DE CUENCA**

**DIRECTORA:** Lcda. Angelita Sánchez  
**INVESTIGADORES:** Lcdo. Roberto Moscoso y Lcdo. Walter Novillo  
**ESTUDIANTES:** Dos ayudantes de Investigación de la Facultad de Artes

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

En la ciudad de Cuenca la producción de música rock existe pese a todas las dificultades: económicas, de difusión y de aceptación de los sujetos receptores dentro del contexto local. Varios son los artistas que trabajan en la creación, producción y difusión de diferentes géneros y estilos musicales con trascendencia local y nacional. Este proyecto se propone identificar los procesos utilizados por los artistas del género rock para llegar a la producción final de la música rock y cómo ésta es recibida en los diferentes medios de difusión.

El proyecto se desarrollará en base a un análisis tanto musical como sociológico, incluye entrevistas al público considerando sus edades, la investigación se aplicará a 20 grupos de rock identificados en la ciudad, y a otros actores vinculados con el rock. Se trata de estudiar la presencia de la Música Rock, a través

de los actores principales: músicos y público aficionado a este género y las particularidades especiales de la cultura del Rock en nuestra ciudad. Mostrar cómo los artistas crean y difunden su producto artístico creativo.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566.  
 Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Lcda. Angelita Sánchez, Directora del Proyecto, E-mail: asanchez@ucuenca.edu.ec

► **TÍTULO: ESTUDIO DE LA VIOLENCIA ESCOLAR "BULLYNG" ENTRE PARES Y SU RELACIÓN CON LA VIVENCIA FAMILIAR EN NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES DE LA CIUDAD DE CUENCA**

**DIRECTORA:** Lcda. Blanche Shepard  
**INVESTIGADORES:** Ps. Miriam Ordóñez Ordóñez, Lcda. María Dolores Palacios, Lcdo. William Ortiz, Lcda. Isabel Santacruz, Lcdo. Germán Luzuriaga, Lcda. Rosario Vizñay, y Lcda. Diana Flores  
**ESTUDIANTES:** Dos ayudantes de Investigación de la Facultad de Psicología.

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto "Estudio de la violencia escolar -bullying- entre pares y su relación con la vivencia familiar de niños y niñas escolares de la Ciudad de Cuenca", tiene como objetivo superior identificar los factores causales, motivacionales, y, las diversas manifestaciones de la violencia entre pares en el ambiente escolar, para lo cual, se establece como premisa que el bullying se produce y reproduce en función de la existencia de tres factores relevantes: relaciones asimétricas y desequilibrio de fuerzas en el ambiente familiar; Invisibilidad del fenómeno de la violencia escolar entre pares y de sus efectos en el desarrollo psico-social de niños y niñas escolares; y, carencia de medidas de prevención, control y remediación de los efectos de la violencia.

Es una investigación de corte cuanti - cualitativa, cuyo proceso es el siguiente: Identificación y construcción de conceptos básicos que orientarán el proceso de investigación, y permita el entendimiento del fenómeno con apego a nuestra realidad. Validación y aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, dirigidas a niños y niñas escolares, directivos institucionales. Procesamiento y análisis cualitativo de la información, triangulación y saturación de la información para la elaboración y redacción del informe final. Definición de líneas estratégicas de actuación enfocadas en una respuesta académica para la formación de profesionales, en el marco de los derechos de la niñez y adolescencia. La indagación cuantitativa se aplicará a un estimado de 77 Instituciones Educativas del Cantón Cuenca, contenidas dentro de una muestra estratificada en función del tipo, ubicación geográfica, sostenimiento y jurisdicción de las escuelas, con grupos de niños de 6 a 12 años, del segundo al séptimo de Educación General Básica. Complementariamente, la indagación de corte cualitativa realizará consultas con grupos de estudio de Directivos institucionales, Padres de familia y Niños - Niñas sobre las manifestaciones y efectos de la violencia escolar en relación a la vivencia escolar. La información cuantitativa y cualitativa resultante del estudio abrirá la posibilidad de definir un conjunto de lineamientos de orden estratégico para el diseño e implementación de procesos de formación de profesionales a fin de incidir en esta problemática, a la vez que la posibilidad de nuevas investigaciones.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Abril y Loja s/n, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183.  
 E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Lcda. Blanche Shepard, Directora del Proyecto, E-mail: Blanche.shephard@gmail.com





**TÍTULO: EL DESEMPEÑO ESCOLAR Y SU CORRELACIÓN CON EL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE NIÑOS Y NIÑAS QUE ASISTEN A LOS CENTROS ESCOLARES DE PRÁCTICAS DE LAS ESCUELAS DE TRABAJO SOCIAL Y ORIENTACIÓN FAMILIAR DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**DIRECTOR:** Dr. Hugo Calle Galán  
**INVESTIGADORES:** Lcda. Lucila Bermúdez, Ps. José Montalvo, Ps. Yolanda Dávila, Lcdo. Víctor Vanegas, Ps. Esperanza Guambaña, Dr. Jorge Luis García  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación: Silvia Zafra Vintimilla, Esmeralda Quezada Chávez, José Tapia Calle, Edgar Jimbo Jimbo y Luis Montalvo Álvarez

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Este es un proyecto de investigación-acción, bimodal, que integra la docencia, investigación y la vinculación a la comunidad a través de la intervención terapéutica a familias en las áreas de la prevención primaria, secundaria y terciaria en salud mental. Objetivo general: Se correlacionará el desempeño escolar de los

(as) escolares de cinco centros de educación primaria en donde se realizan las prácticas docentes de las carreras de Trabajo Social y Orientación Familiar de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Cuenca, con el funcionamiento de sus respectivas familias.

Objetivos específicos: Para lograr el objetivo general, en la primera etapa del proyecto, se identificarán a los estudiantes de cuarto, quinto y sexto de básica, con problemas en su desempeño escolar, para luego, hacer el diagnóstico funcional de sus familias, desde la perspectiva sistémica. Con el fin de establecer correlaciones se estudiará otro grupo de estudiantes, que no presenten las características antes mencionadas, y a sus respectivas familias para establecer comparaciones.

Es un estudio de tipo transeccional y correlacional. En la segunda etapa, del proyecto, las familias diagnosticadas de disfunción, serán referidas al Centro de Atención Social Familiar de la Universidad de Cuenca con el objeto de recibir intervención interdisciplinaria de acuerdo al enfoque sistémico estructural. A estas familias se les hará el seguimiento por 9 meses. Se observará el impacto de la intervención. Se realizará un estudio cualitativo a las familias con disfunción grave a través de entrevistas a profundidad y estudio de casos.

Resultados esperados: mejorar la calidad de vida de las familias beneficiarias del proyecto, mejorar la eficiencia docente y docente a través de la investigación e intervención, generar nuevos conocimientos científicos para la intervención familiar, fortalecer el funcionamiento del Centro de Atención Social Familiar de la Universidad de Cuenca, creado en Abril del 2009

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Dr. Hugo Calle Galán, Director del Proyecto, E-mail: calleort@cue.satnet.net

**TÍTULO: CULTURA POLÍTICA, GOBIERNO/GOVERNABILIDAD Y SOCIEDAD CIVIL EN EL ECUADOR. PRIMERA DÉCADA DEL SIGLO XXI**

**DIRECTOR:** Soc. Humberto Chacón,  
**INVESTIGADORES:** Ec. Delfa Capelo Ayala, Dra. Catalina León Pesantez, Dra. Catalina León Galarza, Ec. Max Bernal Villa  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Filosofía

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto de investigación "Cultura política, gobierno/gobernabilidad y sociedad civil en el Ecuador: Primera década del 2000", tiene como objetivo superior desentrañar el alcance sociológico/político de los proyectos de los gobiernos de los presidentes Lucio Gutiérrez, Alfredo Palacio y de Rafael Correa en el marco del entramado lógico relacional entre cultura política y ciudadanía, gobierno/gobernabilidad y ciudadanía; y, entre ciudadanos y ciudadanía. Esta investigación formula como horizonte analítico a la siguiente formulación interrogante: ¿Cuál es el alcance ideológico político de los programas de gobierno de los tres presidentes durante el siglo XXI a partir de las relaciones propiciadas entre cultura política, gobierno/gobernabilidad y sociedad civil/ciudadanía?

La investigación se realizará en el marco del siguiente proceso:

- Colección de materiales pertinentes acerca del entramado lógico relacional entre cultura política y ciudadanía, gobierno/gobernabilidad y ciudadanía; y, entre ciudadanos y ciudadanía
- Identificación de ambientes propicios para la recogida de datos significativos
- Identificación de contactos claves que podrían facilitar o dificultar el acceso a fuentes determinadas de datos
- Elaboración de guías de entrevistas, de observación y encuestas de acuerdo con las expectativas de la investigación y las posibilidades reales de aplicación, bajo el siguiente formato:
  - Sistematización o primer nivel de análisis de la información de acuerdo con los objetivos del proyecto (cualitativo: mapas conceptuales, redes semánticas o de sentido; cuantitativo: Porcentajes, distribución de frecuencias, análisis de tendencias estadísticas)
  - Segundo nivel de análisis de la información de acuerdo con la pregunta que orienta el proceso de investigación. (cualitativo: mapas conceptuales, redes semánticas o de sentido; cuantitativo: Porcentajes, distribución de frecuencias, análisis de tendencias estadísticas)
  - Foro social entre diversos actores para socializar los resultados.
  - Elaboración de cartillas de debate académico denominadas: "Política y poder en el Ecuador", dirigidas a estudiantes secundarios, estudiantes universitarios, organizaciones y movimientos sociales y académicos de la provincia y el país.



**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Abril y Loja, Casilla 01.01.1566, teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1183/1180, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Lcdo. Humberto Chacón, Director del Proyecto, E-mail: hchacong@hotmail.com

► **TÍTULO: IMPLICACIONES DEMOGRÁFICAS, ECONÓMICAS Y COMUNICACIONALES DE LA CRISIS ACTUAL EN LAS FAMILIAS TRANSNACIONALES**

**DIRECTORA:** Ec. Nirma Mancero Acosta  
**INVESTIGADORES:** Lcdo. Alejandro Guillén, Ing. Doris Suquilanda, Lcda. María Eugenia Estrella, Ec. Paúl Ordóñez, y Ec. Javier Ávila  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

La importancia del fenómeno migratorio en las provincias del Azuay, Cañar y Loja, es un hecho conocido, sin embargo, la actual crisis económica mundial reconfigura el escenario migratorio, aspecto que aún no ha sido investigado. Es por ello pertinente estudiar la reconfiguración de las familias transnacionales y sus cambios en el aspecto demográfico, así como determinar la mediación de las TIC's en la comunicación entre los miembros de las familias transnacionales e investigar la dependencia de las remesas en la economía familiar en este contexto de crisis.

Se trata de una investigación, descriptiva y analítica, que incluye "la comparación" de los resultados obtenidos entre los principales países de destino de los emigrantes de la región sur del Ecuador (Estados Unidos y España) y considera el análisis retrospectivo y prospectivo, pues plantea las implicaciones de la migración en las familias transnacionales, antes y durante la crisis mundial; y la realización de proyecciones. Es necesario, además, utilizar un enfoque metodológico cuantitativo, profundizado con una investigación cualitativa que dé cuenta de las particularidades del fenómeno. Consideramos que la presente investigación puede constituirse en un importante insumo para la definición de la política pública migratoria en lo local, regional y nacional; en los ámbitos demográfico, económico y comunicacional. Una caracterización de cómo la actual crisis económica mundial impacta en las familias transnacionales permitirá una lectura de la realidad actual de la región. Por otra parte a través de encuentros y foros programados se generarán debates sobre este tema que permitirán compartir el conocimiento y a su vez retroalimentar el proceso. Estas acciones contribuirán a fortalecer las capacidades de la región y generarán debates en torno al tema que permitirán la construcción e incidencia de políticas en el ámbito de migración.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Econ. Nirma Mancero, Directora del Proyecto, E-mail: pydilos@ucuenca.edu.ec



**ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS**

► **TÍTULO: DEFINICIÓN DE UN MODELO DE DISPERSIÓN PARA LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA**

**DIRECTORA:** Ing. Diana Moscoso  
**INVESTIGADORES:** Ing. Galo Carrillo, Ing. Ana Astudillo  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

En vista de los problemas de contaminación atmosférica detectados en la ciudad de Cuenca desde hace varios años, se viene trabajando en el monitoreo de la calidad de aire. Este monitoreo ha permitido una base de datos suficientemente rica para iniciar un trabajo más profundo en lo que respecta a la dispersión y transporte de los contaminantes detectados.

El proyecto tiene como objetivo identificar un modelo que simule adecuadamente la dispersión de los contaminantes atmosféricos cuando se está en una zona con las características topográficas y meteorológicas como la ciudad de Cuenca. Para alcanzar este objetivo se plantea trabajar en primer lugar en la recopilación de toda la información existente respecto a la contaminación del aire de la ciudad, desde el año 2003, en que se hicieron los primeros estudios. Con esto se tendrá un historial, y un inventario de emisiones, así como un historial de las condiciones meteorológicas. Se analizarán estos datos con la finalidad de establecer si es necesario hacer ciertas mediciones para completar la información. Luego se tomarán tres modelos de dispersión (se plantea inicialmente los modelos immprog, airviro y canarina), se aplicarán estos modelos con los datos existentes y se hará un estudio profundo de las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, sus limitaciones y su grado de aproximación. Se escogerá el modelo más adecuado, y se trabajará con éste se documentará los inconvenientes que se presentaron en la corrida y evaluación del modelo, validándolo con datos reales durante seis meses.

Los resultados que se obtengan de esta investigación darán la posibilidad de aplicar un modelo de dispersión apropiado que permita predecir la tendencia de la contaminación en las diferentes zonas de la ciudad, así como pronosticar los posibles episodios críticos, e incluso problemas toxicológicos que derivan de estas situaciones.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Ing. Diana Moscoso, Directora del Proyecto, E-mail: dmoscosovanegas@yahoo.com



► **TÍTULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LAS ASIGNATURAS TEORÍA DE CONTROL E INSTRUMENTACIÓN**

**DIRECTOR:** Ing. Fabián Cabrera Albornoz  
**INVESTIGADORES:** Ing. Ciro Larco Barros  
**ESTUDIANTES:** Sres. Danny Ochoa y Juan Sarmiento

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

El objetivo de este proyecto es analizar la estructura micro curricular de las asignaturas Teoría de Control, que se dicta en las Escuelas de Ingeniería Eléctrica, Informática y en el futuro cercano en la Escuela de Ingeniería Electrónica; para en función de los conceptos teóricos allí revisados, establecer un plan de prácticas acorde con el momento tecnológico y con la realidad local. A su vez, este plan de prácticas será la base para el diseño y posterior implementación de los equipos de laboratorio básicos y necesarios para la observación y comprobación de las diferentes técnicas utilizadas, para lograr el correcto funcionamiento de los controladores automáticos tanto analógicos como digitales. Otras asignaturas, como son Instrumentación y Control Industrial, también podrán hacer uso de estos equipos; ya que la puesta en práctica de un controlador automático exige el conocimiento y el uso de las teorías conocidas para comprender el funcionamiento de diversos dispositivos como son los sensores de señales, los actuadores, los controladores electrónicos de potencia, mismos que son analizados y estudiados en las asignaturas antes mencionadas. Otras áreas de la técnica, también tienen participación, como es el caso de la Electrónica de Potencia, la Electrónica Analógica de señales y la Electrónica Digital, toda vez que la implementación física de los equipos planteados conlleva también el diseño y montaje de diferentes módulos electrónicos que cumplirán la tarea de procesar y controlar las señales que existen en el interior de los sistemas de control automático. No se puede dejar de lado el soporte fundamental que son las ciencias básicas, específicamente la Física y la Matemática, puesto que con ellas se podrán obtener los modelos matemáticos (funciones de transferencia) que permitirán la posterior simulación de los sistemas de control con los cuales se realiza una determinada comprobación práctica. De esta forma, los estudiantes de las carreras de Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática, podrán experimentar con situaciones reales las diferentes teorías revisadas en clase, y que no siempre es posible que sean entendidas en todos sus detalles e implicaciones prácticas por medio de las metodologías de enseñanza puramente magistrales. Es así, que se buscará y luego se logrará un aprendizaje

significativo de esta área científica y tecnológica que ha tomado gran importancia en la vida moderna.

La cantidad de equipos a construir será cinco unidades. Esta cantidad se ha escogido por dos razones básicamente: La primera tiene que ver con la disponibilidad del espacio físico. En el Laboratorio de máquinas Eléctricas, que es donde se colocaran los equipos, se dispone por el momento de una área (que puede ser utilizada para estos efectos) de 24 metros cuadrados; si consideramos que cada equipo ha de requerir aproximadamente de 2,5 metros cuadrados mas 1,5 metros cuadrados para circulación, tenemos 4 metros cuadrados por cada equipo. Además se considera que en cada uno de ellos podrán practicar dos estudiantes a la vez. Así se ocuparán aproximadamente 20 metros cuadrados en este laboratorio, dejando un espacio libre de 4 metros para el puesto de trabajo del docente



y estantes de almacenaje. La otra razón tiene que ver con el número de estudiantes que realizarán las prácticas en cada sesión. Se ha visto conveniente que sean 10, ya que el número promedio de estudiantes que cursan la asignatura Teoría de Control en cada ciclo de estudio suele ser de aproximadamente 20, por lo cual se podrían realizar las prácticas en dos sesiones semanales para un determinado grupo o paralelo. Además esta cantidad parece ser la adecuada para que el docente pueda realizar un proceso de acompañamiento del aprendizaje personalizado.

**DURACIÓN:** 12 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca: Avenida 12 de Abril y Loja s/n Casilla 01 01 1566, teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183;  
 E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Ing. Fabián Cabrera Albornoz, Director del Proyecto; E-mail: fagus1966@yahoo.es

► **TÍTULO: ESTUDIO DE LA BIOOXIDACIÓN DE CONCENTRADOS REFRACTARIOS DE ORO CON ALTO CONTENIDO DE ARSÉNICO**

**DIRECTORA:** Ing. Lourdes Jachero Abril  
**INVESTIGADORES:** Dra. Nancy García, Ing. Verónica Vásquez  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

La búsqueda y aplicación de tecnologías "amigables" con el medio ambiente es hoy en día una prioridad, y mas aun si se trata de sectores productivos como la minería que tanta polémica viene generando desde hace algunos años en nuestro país. En esta investigación se analizará la posibilidad de aplicar el proceso de biooxidación en minerales refractarios que además se caracterizan por tener niveles elevados de arsénico, debido a su estructura mineralógica. Se plantea como objetivo general: establecer la factibilidad de aplicación de la biooxidación cuando se tienen niveles altos de arsénico en el mineral. Se utilizará un cultivo mixto de microorganismos (*Acidithiobacillus ferrooxidans*, *Acidithiobacillus thiooxidans* y *Leptospirillum ferrooxidans*), en un concentrado refractario de una compañía que trabaja en la Zona de Zaruma.

Se tendrá una primera fase de adaptación de los microorganismos a concentraciones progresivas de arsénico, en medio sintético (9K); posteriormente cuando se tenga el cultivo adaptado, se pasará a las pruebas con mineral aumentando progresivamente la densidad de pulpa hasta que se detecte inhibición en el crecimiento de los microorganismos por alta concentración de sustrato. Con la concentración más adecuada de mineral (densidad de pulpa) se realizarán tres ensayos para establecer las cinéticas de crecimiento así



como los porcentajes de arsénico disueltos al medio. Esto permitirá evaluar la productividad esperada y la eficiencia aproximada del proceso. Luego, se llevarán a cabo pruebas en un tanque agitado para determinar el comportamiento del proceso en esta modalidad de operación y sus posibilidades de escalamiento a nivel piloto. Con los resultados se conocerá cual es la factibilidad de aplicar esta tecnología en las diferentes zonas mineras del país.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01-01-1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Ing. Lourdes Jachero, Directora del Proyecto, E-mail: lurdesabri@yahoo.com

### ▶ **TÍTULO: VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTI-INFLAMATORIA DE PLANTAS MEDICINALES MEDIANTE EL EMPLEO DEL MODELO BIOLÓGICO DE PECES CEBRA**

**DIRECTORA:** Dra. Isabel Wilches  
**INVESTIGADORES:** Dra. Eugenia Peñaherrera, Dra. Raffaella Ansaloni, Dr. Fabián Leon, Dra. Nancy Cuzco, Ing. Vladimiro Tobar, Bioq. Lorena Cordero, Bioq. Adriana Orellana  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas

#### **RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto "Implementación del modelo biológico de peces cebra para estudio de actividad anti-inflamatoria de plantas medicinales nativas del sur del Ecuador" tiene como finalidad la implementación de un aporte tecnológico de última generación a la investigación que viene llevando a cabo el Proyecto de Plantas Medicinales del Programa VLIR-IUC de la Universidad de Cuenca; esto permitirá la ampliación del espectro de estudio del mencionado proyecto facilitando el análisis de otras propiedades farmacológicas probablemente presentes en la gran cantidad de plantas medicinales usados por la gente de forma tradicional. El muestreo de las plantas medicinales nativas se limitará a la zona del Austro Ecuatoriano (Azuay, Cañar y Morona Santiago) basándose en la información etno-médica reportada en la bibliografía especializada. Un total de 30 plantas serán recolectadas, identificadas en el Herbario de la Universidad del Azuay (HA) y procesadas de acuerdo a los procedimientos estandarizados de trabajo establecidos en el Proyecto de Plantas Medicinales. Extractos metanólicos serán obtenidos de cada especie vegetal y analizados en el modelo biológico de Peces cebra. Los extractos que mostrasen actividad anti-inflamatoria en los peces serán analizados en su composición fitoquímica a través del empleo de técnicas cromatográficas como HPLC (High Pressure Liquid Chromatography), TLC (Thin Layer Chromatography), y cromatografía de columna.

Desde el punto de vista académico, el proyecto pretende apoyar la transformación institucional impulsada en la Universidad de Cuenca y posicionar a nuestra institución como un ente de referencia en el área. Desde el punto de vista social, a través del análisis descrito se pretende obtener una información científica veraz que permita el uso racional y sustentable de la biodiversidad de nuestro país, a la vez que proteja un patrimonio cultural importante que se encuentra en riesgo de desaparición como es la medicina tradicional.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01-01-1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Dra. Isabel Wilches, Directora del Proyecto, E-mail: iswilches@yahoo.com

### ▶ **TÍTULO: "BIO CASA": DISEÑO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y VIVIENDAS EN MADERA DE BAJO COSTO CON ATRIBUTOS BIOCLIMÁTICOS PARA LA PROVINCIA DEL AZUAY UBICADAS ENTRE LOS 2200 HASTA LOS 3000 MSNM.**

**DIRECTOR:** Arq. Felipe Quesada  
**INVESTIGADORES:** Arq. Catalina Vintimilla, Ing. Rodrigo Sempértegui, Arq. Leonardo Ramos, Ing. Antonio Barragán y Dr. Franklin Mora  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación: Andrea González, Karla Zeas, Vanesa Guillén, Juan Carlos Samaniego, Silvia González, Patricio Lazoy Giovanni Mosquera

**INSTITUCIONES ASOCIADAS:** Red Latinoamericana de Universidades del proyecto CYTED "Vivienda social de madera" (institución asociada)  
Ricardo Hempel Holzapfel: rhempel@ubiobio.cl  
Universidad de Guanajuato  
René Navarrete Padilla

#### **RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto pretende innovar en la construcción de viviendas de bajo costo y específicamente de madera, cumpliendo exigencias internacionales de habitabilidad (humedad, iluminación, temperatura, acústica, entre otros), para mejorar la calidad de vida de las familias de escasos ingresos económicos, quienes serían las beneficiarias de estas tecnologías. Se proyectará viviendas modulares que permitan disminuir el costo de la construcción, mediante el aprovechamiento sostenible de la madera, entendiéndose como un material renovable, el cual al poseer adecuados procesos de explotación y producción, puede ser una solución efectiva al problema del déficit habitacional que afecta a nuestro país.

El propósito de la investigación es introducir a las viviendas de bajo costo en madera atributos bioclimáticos que hasta la fecha no son tomadas en cuenta y que están referidas a la calidad de la construcción, tomando en cuenta aspectos medio ambientales (ubicación



geográfica, clima), socioeconómicos y culturales, con la finalidad de garantizar una mejor calidad de vida a sus ocupantes y un ahorro energético. Se proyectarán viviendas en madera con elementos modulares, menores a 100 m<sup>2</sup> de área de construcción, elaboradas por un equipo interdisciplinario de investigadores de las Facultades de Arquitectura e Ingeniería, con conocimientos especializados en el campo de la construcción de viviendas, construcción en madera, diseño arquitectónico y en el aprovechamiento energético en viviendas, los cuales recopilarán y analizarán información pertinente, conocerán las investigaciones realizadas en otros países, mediante un seminario internacional dictado por expertos latinoamericanos en el tema de la "Vivienda de Interés Social". Se analizará en laboratorio la aplicabilidad de las tecnologías propuestas que se enmarcarán en los presupuestos usualmente restringidos para este tipo de viviendas. Con esta finalidad se estudiarán orientaciones, disposición y áreas de ventilación y soleamiento, confort térmico y acústico, condiciones físicas y mecánicas de los materiales con respaldo en laboratorio. Al término se entregarán los proyectos arquitectónicos de las viviendas, con una modelación virtual.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Arq. Felipe Quesada Molina, Director del Proyecto, E-mail: felipequesada@hotmail.com

**TÍTULO: LOS VALORES FORMALES DE LA VIVIENDA RURAL TRADICIONAL DEL SIGLO XX EN LA PROVINCIA DEL AZUAY**

**DIRECTORA:** Arq. María Augusta Hermida  
**INVESTIGADORES:** Arq. Vicente Mogrovejo  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Arquitectura

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto busca apoyar el desarrollo de la investigación científica de los valores formales del patrimonio edificado en la provincia del Azuay con el fin de promover su preservación y su difusión como arquitectura ejemplar. Para este propósito se identificarán los valores formales presentes en la vivienda rural tradicional del siglo XX, se definirán sus tipologías formales y se difundirá lo estudiado. Creemos que el reconocimiento de valores formales permitiría una adecuada valoración de la arquitectura rural tradicional del siglo XX en la Provincia del Azuay.

En la actualidad existe una falta de criterios formales en la valoración de la arquitectura. Esta ausencia de reflexión teórica por parte

de los arquitectos y de la población en general demuestra un desconocimiento profundo de lo que "está bien" y "está mal" en arquitectura y ha llevado a una valoración superficial de las obras en donde han primado criterios de gusto personal, de apariencia de los objetos o de edad. Con lo anterior como antecedente se ha vuelto difícil justificar ante organismos y ante la misma población la necesidad de conservar el patrimonio en ciertas zonas.

Los resultados de esta investigación podrán generalizarse a otras zonas de la región Andina, en donde la arquitectura es similar, además deberán nutrir los contenidos de las materias teóricas en las facultades que tratan el tema de la arquitectura en América Latina. En este sentido su aporte científico. Estos resultados se deberán plasmar en una exposición itinerante acompañada de una ponencia.

Los beneficiarios inmediatos de esta investigación son los estudiantes, docentes e investigadores en el área de la arquitectura y el propio patrimonio edificado en las zonas rurales del Azuay, mientras que los beneficiarios mediatos sería la propia arquitectura por la necesidad de conocimientos científicos sobre el tema, así como los usuarios de las viviendas rurales tradicionales.

**DURACIÓN:** 18 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Arq. María Augusta Hermida, Directora del Proyecto, E-mail: augusta.hermida@ucuenca.edu.ec



**TÍTULO: ANÁLISIS DEL RIESGO AMBIENTAL INDUCIDO POR EL USO DE AGROQUÍMICOS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN LA PARROQUIA SAN JOAQUÍN-CANTÓN CUENCA.**

**DIRECTOR:** Ing. Raúl Vanegas Cabrera  
**INVESTIGADORES:** Ing. Agr. Enrique González, Ing. Quím. Galo Carrillo.  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas  
**INSTITUCIONES ASOCIADAS:** Universidad de Gante-Bélgica  
**INVESTIGADORES:** Profesor Dr. ir Walter Steurbaut, Profesor Dr. ir Pieter Spagnogue  
Universidad Martha Abreu-Cuba  
**INVESTIGADOR:** Profesor Dr. Jorge Antonio Pérez Donato



## RESUMEN DEL PROYECTO:

El objetivo general de este proyecto es identificar el riesgo inducido por el uso y manejo de pesticidas sobre los diferentes compartimientos ambientales (humano, animal, vegetal, físico) en un área dedicada a la producción de hortalizas dentro de la parroquia rural San Joaquín del cantón Cuenca. Los objetivos específicos que permitirán el logro del objetivo general, son: (i) Identificar las prácticas agrícolas referentes al uso y manejo de pesticidas, (ii) Identificar y caracterizar los pesticidas usados en el área en estudio, (iii) Establecer la concentración de residuos de pesticidas en suelo y hortalizas, (iv) Aplicar el indicador de riesgo POCER como herramienta para el análisis de riesgo ambiental y (v) Obtener una clasificación de los pesticidas usados en el área en estudio de acuerdo al riesgo inducido sobre el ambiente (humano, animal, vegetal, físico) como producto de su uso y manejo en labores agrícolas.

La metodología y resultados esperados son los siguientes:

1. Selección y caracterización previa del área en estudio. Los principales factores considerando para la selección de la parroquia San Joaquín son su actividad agrícola, uso de pesticidas y del suelo y factibilidad para obtener información de campo. Resultado esperado: selección de un área representativa de la producción de hortalizas del cantón Cuenca.
2. Difusión del proyecto en el área en estudio. Resultado esperado: captar la confianza e interés de los agricultores.
3. Recopilación de la información y datos necesarios.
  - 3.1 Cartografía e información digital. Resultado esperado: estructurar la base geográfica para las distintas actividades del proyecto.
  - 3.2 Encuestas de campo. Resultado esperado: conocer los aspectos técnicos, socio-económicos y ambientales relacionados a las prácticas agrícolas sobre uso y manejo de pesticidas.
  - 3.3 Investigación en las comercializadoras de pesticidas del área en estudio y del cantón Cuenca. Resultado esperado: obtener los volúmenes de comercialización a nivel de cantón de los pesticidas identificados en el área en estudio.
  - 3.4 Identificación y caracterización de los pesticidas usados en las áreas en estudio. Resultado esperado: base de datos de las características físico-químicas y (eco) toxicológicas de los pesticidas identificados.
  - 3.5 Monitoreo de la contaminación hídrica. Resultado esperado: conocer las concentraciones de pesticidas en el agua de los canales de riego.
  - 3.6 Monitoreo de la contaminación de suelos. Resultado esperado: conocer las concentraciones de pesticidas presentes en el suelo agrícola.
  - 3.7 Monitoreo de la contaminación de hortalizas. Resultado esperado: conocer las concentraciones de pesticidas presentes en hortalizas de consumo humano producidas en el área en estudio.
4. Diagnóstico del uso y manejo actual de pesticidas. Comprende la caracterización detallada de toda la información obtenida (cartografía, encuestas, monitoreo, etc.). Resultado esperado: conocer las condiciones actuales de uso y manejo de agroquímicos.
5. Análisis del riesgo ambiental. Mediante la aplicación del indicador POCER. Resultado esperado: conocer el riesgo inducido por cada pesticida identificado sobre los diferentes compartimientos ambientales.
6. Validación del indicador de riesgo POCER. Resultado esperado: verificar la validez de las concentraciones de pesticidas calculadas por el indicador POCER.

**DURACIÓN:** 18 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183.  
E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec.  
Ing. Raúl Vanegas, Director del Proyecto, E-mail: raul\_vanegas@hotmail.com

## TÍTULO: VIBRACIONES INDUCIDAS POR EL TRAFICO DE BUSES EN LAS EDIFICACIONES DEL CENTRO HISTÓRICO DE CUENCA

**DIRECTOR:** Ing. Juan Carlos Jiménez  
**INVESTIGADORES:** Ing. Remigio Guevara, Ing. Freddy Saquicela, Ing. Hernán Zambrano, Ing. Diego Parra.  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ingeniería.

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Las vibraciones inducidas a las edificaciones son una causa de preocupación en muchas ciudades alrededor del mundo. En Cuenca, y concretamente en su casco urbano, en donde las calles son adoquinadas y soportan –en no pocos casos– un tráfico pesado, deberían serlo. Y lo son: grupos de personas cuyas casas o comercios/negocios se localizan en estas calles se han organizado para expresar ante las autoridades municipales sus molestias al respecto.

En este contexto, el proyecto que se propone tiene, pues, como objetivo general la caracterización y la medición de los niveles de las vibraciones inducidas –fundamentalmente– por el tráfico pesado en las edificaciones de la ciudad, con énfasis en el caso crítico: buses, como tipo de tráfico, y como tipo de edificación, las construcciones tradicionales numéricamente representativas del Centro Histórico de la ciudad. En principio, éstas últimas serían aquellas con muros portantes de tapial/adobe, de bahareque, mixtas adobe-bahareque y de mampostería de ladrillo, claramente las más vulnerables a vibraciones. Desde luego, no sería procedente descartar simple y llanamente al tráfico liviano, de modo que, aunque menos exhaustivamente, se explorará su efecto, sobretodo en la salud de las personas.

El estudio tendría un carácter experimental-analítico, consistente en el monitoreo por medio de instrumentación de 12–15 edificaciones y un análisis detallado en los dominios del tiempo y de la frecuencia de las señales adquiridas; todo ello con miras, en última instancia, a estimar 1) los impactos en las actividades y en la salud de las personas y 2) el potencial de daño en las edificaciones. Dado que se enmarca dentro del apartado de Conservación del Patrimonio del Proyecto VLIR, el área del Centro Histórico a considerar será la asumida en dicho apartado del Proyecto VLIR. Con la selección de las edificaciones se buscará, además, examinar el efecto en los niveles de las vibraciones de cuatro variables determinantes: a) la distancia bus/auto-edificación (fuente-receptor), b) las condiciones de la subrasante, c) las condiciones de la superficie de rodadura y d) la velocidad del bus/auto.

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183.  
E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
Ing. Juan Jiménez, Director del Proyecto, E-mail: jimenez@ucuenca.edu.ec



► **TÍTULO: LEÑA Y CARBÓN VEGETAL EN LAS PROVINCIAS DE LOJA, AZUAY Y CAÑAR: ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCCIÓN-CONSUMO**

DIRECTOR:  
INVESTIGADORES:  
ESTUDIANTES:  
ASESORES:

Ing. Raúl Peláez Sarmiento  
Ing. Estuardo Sánchez, Ing. Kléver Rivas Carrión,  
Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas  
Dr. Manuel García-Pérez, Washington State University-USA, Dr. Frank Rosillo-Calle,  
Imperial College – Londres - UK

RESUMEN DEL PROYECTO:

Según el Balance Energético de Ecuador, 4.34% de la energía primaria consumida en el país en 2007 fue originaria de leña. Sin embargo, falta información sobre el porcentaje de esa leña que se destina a la producción de carbón vegetal, los lugares donde se efectúa la carbonización, tecnología empleada o eficiencia del proceso. Tampoco están identificadas las zonas productoras de carbón y las condiciones sociales de quienes lo producen o comercializan. Asimismo, existe ausencia de datos sobre los usos de la leña in natura, aunque se sabe que la producción de cerámica roja recurre, en varios casos, al empleo de leña para su cocción. Estudios realizados en otros países muestran serias implicaciones sociales y ambientales del uso de la leña, aspectos que podrían ser mejorados si se manejan criterios tecnológicos adecuados, se recuperan subproductos valiosos y/o se usan residuos de otras industrias en reemplazo de la leña.

Ante lo expuesto, el presente proyecto busca realizar un estudio multidisciplinario que permita identificar la realidad de la cadena producción-transporte-comercialización-uso final del carbón vegetal en Loja, Azuay y Cañar, y de la leña empleada para su producción o para uso directo. En base a esta información y resultados de balances de masa y energía, se propondrán alternativas de materia prima a usarse -de preferencia, residuos ligno-celulósicos de otras industrias- y alternativas a los actuales procesos tecnológicos, buscando beneficios sociales, ambientales y económicos para los involucrados en la cadena leña-carbón. La ejecución del trabajo recurrirá principalmente a estudios de campo, apoyado en técnicas de entrevistas, encuestas,

observación científica, etc., y se complementará con información obtenida en instituciones gubernamentales o no gubernamentales, y con un adecuado soporte bibliográfico. Los resultados servirán de inicio para la creación de un grupo de trabajo en la Universidad de Cuenca relacionado con el tema energético y, particularmente, de bio-energía.

DURACIÓN: 15 meses

CONTACTOS:

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Teléfono (593-7)4051000 Ext. 1180/1183.  
E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)  
Ing. Raúl Peláez, Director del Proyecto, E-mail: [raulpelaez71@hotmail.com](mailto:raulpelaez71@hotmail.com)

**ÁREA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

► **TÍTULO: MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL DESDE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN EL ÁREA 2 DE SALUD: MIRAFLORES, DE LA PROVINCIA DEL AZUAY**

DIRECTOR: Dr. Edgar Segarra  
INVESTIGADORES: Dr. Jorge Luis García, Dra. Lorena Encalada  
ESTUDIANTES: Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas

RESUMEN DEL PROYECTO:

El objetivo general del proyecto es implementar un modelo de atención primaria de salud para pacientes hipertensos en el Área de Salud N° 2 Miraflores de la Provincia del Azuay durante el período 2010 – 2012. Objetivos específicos: 1) determinar los factores de riesgo en los hipertensos de dicha área; 2) evaluar la adherencia al tratamiento; 3) desarrollar y aplicar un programa de intervención en la comunidad; 3) elaborar y evaluar un manual sobre el manejo de la HTA para el personal de salud; 5) evaluar el proyecto. Se trata de un estudio de investigación-acción. Estará conformado por los pacientes diagnosticados de HTA en los subcentros de salud del Área 2 Miraflores, durante un año calendario.

La muestra será de tipo clusters y estará conformada por 200 pacientes con diagnóstico de HTA; de los cuales 100 conformarán el grupo de intervención y 100 el grupo control. La variable dependiente es la hipertensión arterial. Las variables independientes son la actividad física, el peso corporal (IMC), ingesta excesiva de sal, ingesta excesiva de alcohol, tabaquismo, adherencia al tratamiento, conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) relacionadas con la HTA. El personal de salud será previamente entrenado en el manejo de la HTA. Al grupo de pacientes hipertensos se aplicará un procedimiento de intervención educativo. En el segundo grupo control no se aplicará la intervención. Ambos grupos recibirán tratamiento para la hipertensión. La variable dependiente (HTA) será objeto de una observación sistemática. Para facilitar las actividades educativas, se organizarán grupos de hipertensos. En estas actividades participarán en forma activa los estudiantes de medicina. Se elaborará un manual sobre normas y procedimientos para el manejo de la HTA en atención primaria de salud, que tendrá el aval del MSP.

En este proyecto esperamos los siguientes resultados: mejor capacitación del personal de salud. Mejor control y adherencia al tratamiento de los pacientes, sentar las bases para el manejo de la HTA en APS. Publicación de los resultados obtenidos. Además, se tendrá información sobre CAPS, se habrán conformado grupos de hipertensos que conocerán su problemática de salud y multiplicarán en su familia los conceptos de prevención.

DURACIÓN: 24 meses

CONTACTOS:

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Abril y Loja s/n. Casilla 01. 01. 1566, teléfono (593-7)4051000 Ext. 1180/1183.  
E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)  
Dr. Edgar Segarra, Director del Proyecto, E-mail: [esegarra@ucuenca.edu.ec](mailto:esegarra@ucuenca.edu.ec)



► **TÍTULO: EL FEMICIDIO COMO EXPRESIÓN MORTAL DE LA VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES**

**DIRECTOR:** Dr. Guido Pinos Abad  
**INVESTIGADORES:** Dr. Rosendo Rojas Reyes  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación: Joahna Quishpe, Juan Galarza Brito  
**INSTITUCIÓN ASOCIADA:** Centro "Las Marías"  
**INVESTIGADORES:** Dra. Janeth Ávila, Ing. Catalina Rodas, Ing. Diana López y Gabriela Ávila

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Según información de organizaciones de mujeres se ha producido una escalada silenciosa de muertes de mujeres por su condición de ser mujer – femicidio – en manos de los hombres y allegados o por mafias organizadas como el emblemático ejemplo de ciudad Juárez en la que la misoginia es la forma en la que se ejecuta la violencia.

La investigación está encaminada a observar e interpretar la violencia contra la mujer y el femicidio desde diferentes ángulos: las propias mujeres aportarán conocimientos percepciones y experiencias; la magnitud, los tipos y el comportamiento que incluye a los desenlaces se obtendrán del análisis de información oficial de comisarías, fiscalías, juzgados y tribunales penales. Los generadores de opinión observan el hecho desde la noticia y el escándalo al mismo tiempo que relegan los verdaderos móviles y lo grave de este severo problema de salud pública. La información obtenida, luego de ser procesadas por métodos cualitativos y cuantitativos, permitirá la elaboración de guías y folletos a más de cuñas radiales que serán usados para sensibilizar a la sociedad y promover la prevención de la violencia contra las mujeres y el femicidio.

Los resultados propiciarán debates en el espacio de lo público-legal para develar las formas silenciadas que perpetúan el ejercicio abusivo del poder y la persistencia de la impunidad frente a la violencia contra las mujeres y el femicidio. La Universidad podrá integrar en los currículos valores y actitudes tendientes a garantizar la idoneidad de los informes médicos y legales así como la investigación judicial. La Universidad

y la sociedad asumirán el reto de promover la defensa de los derechos, acompañar los procesos de emancipación y garantizar en su seno y desde su accionar el pleno ejercicio de la ciudadanía de hombres y mujeres

**DURACIÓN:** 24 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
 E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Dr. Guido Pinos Abad, Director del Proyecto, E-mail: guido.pinos@ucuenca.edu.ec

► **TÍTULO: COMPARACIÓN ENTRE LA PCR CON EL TEST DE UREASA E HISTOLOGÍA EN INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN PACIENTES CON DISPEPSIA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**

**DIRECTOR:** Dr. Lautaro Pesántez  
**INVESTIGADORES:** Dr. Alfredo Campoverde, Dra. Marcia Patiño, Dr. Sergio Guevara, Dra. Magdalena del Hierro, Dr. Carlos Arévalo  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Este proyecto tiene como objetivo Identificar el Helicobacter Pylori en la mucosa gástrica mediante las técnicas de la PCR, test de ureasa e histología y compararlas, en pacientes con dispepsia atendidos en el Hospital Vicente Corral M. Cuenca.

**Material y Métodos**

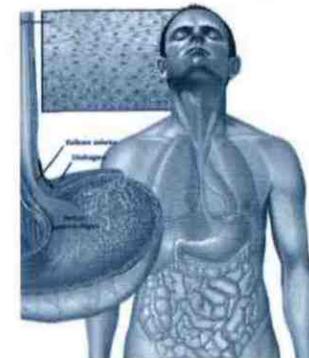
Es un estudio clínico no controlado que se ejecutará en 50 pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, diagnosticados de dispepsia a través de los criterios de Roma III. Con el consentimiento de los pacientes se procederá a ejecutar la video esofagogastroduodenoendoscopia y se tomarán cuatro muestras de la mucosa gástrica que servirán posteriormente para realizar las siguientes pruebas: test de ureasa, estudio histológico con tinciones de hematoxilina-eosina y giemsa, y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que identificará alguno de los 4 genes que posee la bacteria. Las variables de estudio son las demográficas edad, sexo, procedencia, tipo de agua que ingiere, las pruebas se realizarán como es el test de ureasa, la histología con su respectiva lectura y la PCR. Los resultados se procederá a recoger en un formulario previamente diseñado en donde constarán los datos de la paciente, y las pruebas respectivas realizadas, los pacientes previo al ingreso del estudio deben haber cumplido con los criterios de inclusión y exclusión y haber aceptado voluntariamente participar en estudio. El análisis estadístico se realizará utilizando la base de datos SSPS, el calculador será el Epidat, donde se procederá a determinar la sensibilidad, especificidad, y valores predictivos.

A partir de los resultados se establecerá cuál de las pruebas es de mejor sensibilidad y especificidad para detectar el Helicobacter Pylori en la mucosa gástrica.

**DURACIÓN:** 12 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
 E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Dr. Lautaro Pesántez, Director del Proyecto, E-mail: lpesante@ucue.satnet.net



► **TÍTULO: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL MANEJO ACTIVO MODIFICADO Y EL MANEJO ACTIVO DEL ALUMBRAMIENTO EN LAS EMBARAZADAS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE LA CIUDAD DE CUENCA.**

**DIRECTOR:** Dr. Oswaldo Cárdenas Herrera  
**INVESTIGADORES:** Médicos Residentes del Curso de Postgrado en Obstetricia y Pediatría Internos Rotativos de Obstetricia y Pediatría, Enfermeras del Centro Obstétrico del Hospital Regional Vicente Corral Moscoso, Estadístico de la Facultad de Ciencias Médicas  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

**Objetivo general.** Evaluar los resultados del manejo activo modificado del alumbramiento en comparación con el manejo activo, mensurando el tiempo de duración del alumbramiento, la pérdida de sangre y la hemorragia posparto en las madres atendidas en el Hospital Vicente Corral Moscoso.

**Objetivos específicos.** Objetivos específicos. Conocer comparativamente la duración y la pérdida de sangre en el alumbramiento activo modificado y en el alumbramiento activo. Conocer la frecuencia de la retención parcial o total placentaria en el alumbramiento activo modificado versus el alumbramiento activo. Determinar clínicamente la cantidad de la pérdida de sangre durante la primera hora posalumbramiento en los dos tipos de atención del alumbramiento.

**Metodología.** Se realizará un estudio experimental, aleatorizado de tipo clínico (ICA), comparativo entre el alumbramiento activo modificado (innovación: procedimiento de verificación del desprendimiento placentario mediante tacto vaginal) y la atención del alumbramiento activo, en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca.

**Resultados.** Disminución de la cantidad de hemorragia y tiempo de duración del alumbramiento, menor retención parcial o total de la placenta y menor hemorragia posalumbramiento con el alumbramiento activo modificado. Si se cumple la hipótesis existe la posibilidad de un resultado adicional o complementario, de que el Ministerio de Salud de Ecuador y CONASA aprueben el proyecto e implementen el protocolo como

norma nacional, en todos los servicios del Sistema Nacional de Salud Ecuatoriano y, además, se presente como propuesta nacional a los centros obstétricos de la Red Andina conformada por Ecuador, Bolivia y Perú, de la que formamos parte. La Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca incluirá, el manejo activo modificado, en el currículo.

**DURACIÓN:** 18 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Dr. Oswaldo Cárdenas Herrera, Director del Proyecto, E-mail: ojcarden@etapa.online.net

► **TÍTULO: FLORA MICOLÓGICA Y PODER TOXIGÉNICO EN ARROZ INDUSTRIALIZADO-PILADO QUE SE CONSUME EN LA PROVINCIA DEL AZUAY**

**DIRECTORA:** Dra. Silvana Donoso Moscoso  
**INVESTIGADORES:** Dra. Paulina Escobar, Bioq. Farm. Johana Ortiz, Dr. Rosendo Rojas.  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Este estudio se propone determinar las micotoxinas en arroz industrializado (pilado) que se consume en la población del Azuay. Los objetivos operativos son: identificar las especies de mohos más significativas y con alto poder toxigénico en las muestras de arroz colectadas en los diferentes tipos de almacenamiento y expendio del arroz como fuente de alimento de la población del Azuay; caracterizar las especies de mohos más significativas y con alto poder toxigénico en las muestras de arroz; establecer el tipo de micotoxinas mediante análisis de: microflora, químico y estadístico que se encuentran en los mohos toxigénicos en el producto granos de arroz; verificar el poder de las micotoxinas presentes de las especies en los mohos toxigénico más frecuentes presentes en las muestras de estudio y difundir los resultados a la comunidad científica y grupos de interés.

La metodología que se usará es la infección natural de granos de arroz con hongos productores de micotoxinas (*Aspergillus*, *Fusarium* y *Penicillium*) y su micotoxigenicidad con riesgo de afección humana y animal, será evaluada en este trabajo. Se realizará un muestreo en la provincia del Azuay. Se realizarán análisis de la microfauna de mohos. Los análisis químicos se realizarán en los laboratorios de la Facultad de Ciencias Químicas con métodos estandarizados de la AOAC.

Se espera como resultados los siguientes: la descripción de la flora micológica del producto alimenticio arroz en el Azuay. Especies caracterizadas de mohos más significativas y con alto poder toxigénico en las muestras de arroz. Tipos de micotoxinas que se generaron en las condiciones específicas del estudio. Poder toxigénico de las micotoxinas presentes de las especies en los mohos en las muestras de arroz. Información difundida a científicos y grupos de interesados en la temática.

**DURACIÓN:** 12 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela 01.01.1566, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183, E-mail: idiuc@ucuenca.edu.ec  
 Dra. Silvana Donoso, Directora del Proyecto, E-mail: silvadoso@yahoo.es



► **TÍTULO: ESTUDIO DEL PARTO VERTICAL PRACTICADO POR PARTERAS TRADICIONALES E IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES PROTECTORES Y DE RIESGO. CANTÓN CUENCA.**

**DIRECTORA:** Lcda. Ruth Rostoni  
**INVESTIGADORA:** Lcda. María Augusta Iturralde  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas  
**INSTITUCIÓN ASOCIADA:** Ministerio de Salud, Jefatura de Salud No.3  
**INVESTIGADOR:** Dr. Luis Ochoa

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

Este proyecto tiene como objetivo principal determinar los factores protectores y los factores de riesgo producto de la atención del parto vertical practicado por las parteras tradicionales, factores que podrían estar influenciados por variables socioeconómicas y culturales, los que podrían incidir en la salud o en la muerte de la madre y el niño/a. El estudio tendrá doble entrada, desde la medicina convencional y otra desde la antropología médica.

El estudio del parto vertical practicado por parteras tradicionales se realizará en las parroquias de: El Valle, Santa Ana, Quingeo y Zhidmad. Una vez identificados los factores protectores y de riesgo, los primeros serán potenciados con la aplicación de nuevos principios de bioseguridad y prevención de infecciones, y el establecimiento de referencia y contrarreferencia con el personal de salud y los servicios, mientras que por estas actividades de fortalecimiento, los riesgos serán atenuados. Para lograr este propósito, se hará un censo de todas las parteras tradicionales del área de estudio, actividades a las que se integrará el personal de salud.

Al finalizar el estudio se tendrá un grupo humano conformado por parteras tradicionales que atienden partos a domicilio sobre la base de sus conocimientos tácitos y los adquiridos en el proceso de capacitación que para este fin se implementará. Además, las parteras tradicionales estarán en capacidad de mejorar su atención en el parto y de reportar al Área de Salud respectiva cuando los casos se compliquen, por lo que se espera que por esta vía también se contribuya a disminuir la mortalidad materna y la infantil en el medio

rural; finalmente, se espera que haya una relación de complementariedad entre las prácticas científicas y las prácticas tradicionales, para la atención del parto.

**DURACIÓN:** 12 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Av. 12 de Abril y Loja s/n, Casilla 01-01-1566,  
 Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1193/1180, E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)  
 Lcda. Ruth Rostoni, Directora del Proyecto, E-mail: [ruthrostoni@yahoo.com](mailto:ruthrostoni@yahoo.com)

► **TÍTULO: ENFERMEDAD PERIODONTAL: DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN ADULTOS DE LA CIUDAD DE CUENCA**

**DIRECTORA:** Dra. Gladys Moreno Morejón  
**INVESTIGADORES:** Dr. Marco Encalada Larriva, Dra. Andrea Carvajal Endara y Dr. Jacinto Alvarado  
**ESTUDIANTES:** Ayudantes de Investigación: Viviana Abad Freire, Martha Rosales Abad, y María Cristina Alvear

**RESUMEN DEL PROYECTO:**

El proyecto pretende determinar en la Enfermedad Periodontal las necesidades de tratamiento periodontal en pacientes adultos de la ciudad de Cuenca que acuden a los Centros de Salud de la Ciudad de Cuenca y a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, estableciendo la asociación de las necesidades de tratamiento periodontal con factores de riesgo como edad, sexo, ocupación, profesión, nivel de escolaridad, hábitos de higiene y tabaquismo. Para realizar el diagnóstico se utilizará el Índice Periodontal Comunitario (IPC) examinando todos los dientes presentes, mediante el uso de sonda periodontal especial de la OMS (de presión controlada WHO PDT Sensor probe Type).

Para establecer la asociación entre las necesidades de tratamiento periodontal con los factores de riesgo se aplicará la prueba Chi Cuadrado considerando como nivel de significación  $p < 0.05$  para comparación entre grupos específicos. Se obtendrá la razón de prevalencia y el riesgo relativo; además, se cruzarán las variables para obtener posibles asociaciones, utilizando el programa SPSS 15.0. Los resultados obtenidos proveerán la base científica para el desarrollo y la promoción de programas preventivos y terapéuticos, cuestión que corresponde a las autoridades de salud. En lo que respecta a la Clínica de la Universidad de Cuenca se desarrollarán programas de tratamiento periodontal para los pacientes.

**DURACIÓN:** 12 meses

**CONTACTOS:**

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ciudadela Universitaria, Casilla 01-01-1566,  
 Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180/1183,  
 E-mail: [idiuc@ucuenca.edu.ec](mailto:idiuc@ucuenca.edu.ec)  
 Dra. Gladys Moreno, Directora del Proyecto, E-mail: [gmoreno107@hotmail.com](mailto:gmoreno107@hotmail.com)



## Proyectos de Investigación de Postgrado

La de Cuenca es una de las pocas Universidades del país que tienen como política institucional la de promover la investigación mediante la asignación anual de fondos de su presupuesto institucional, lo que unido a otras estrategias de gestión de recursos, le ha hecho acreedora a un lugar de privilegio a nivel nacional, pues, la evaluación del CONEA le ubica en el grupo "A".

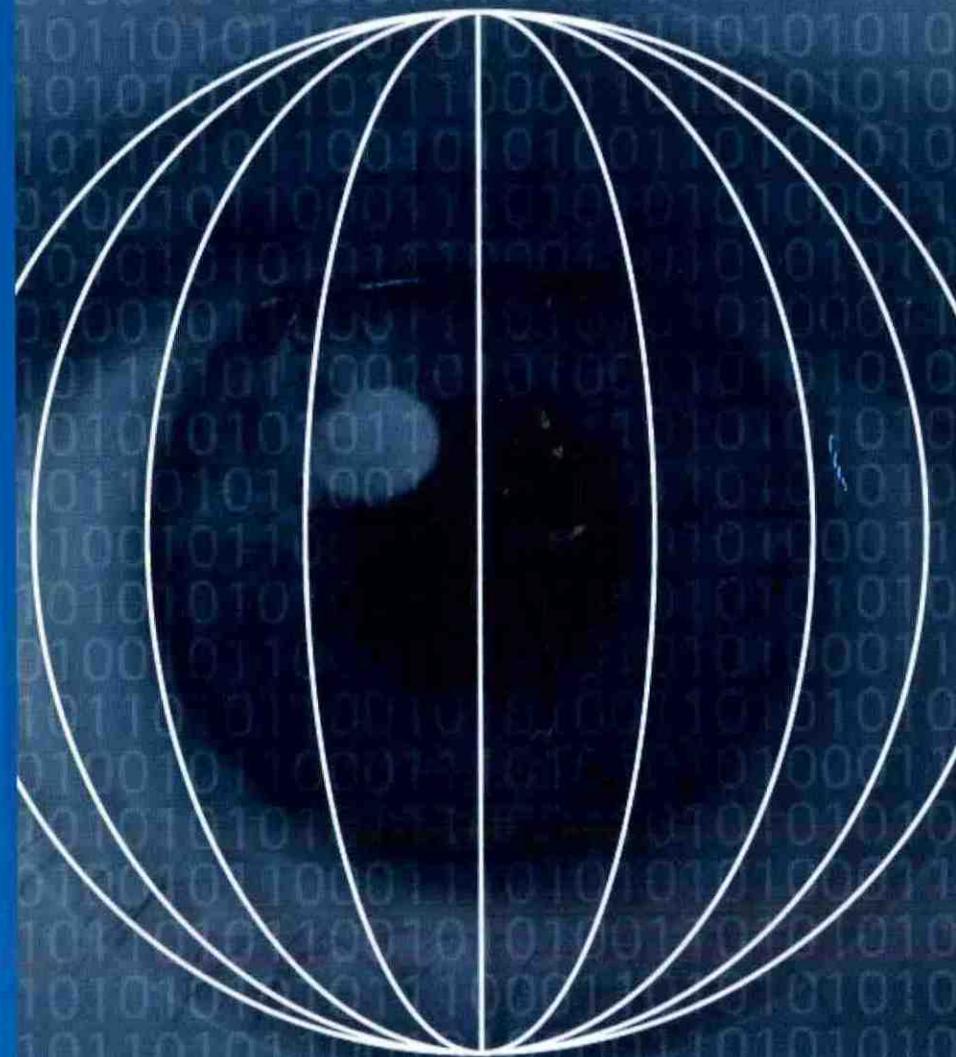
Una de las estrategias para promover la investigación en la UC es la que vincula los programas de postgrado con la investigación [aunque esta vinculación aún es débil], para lo cual, la DIUC retomó la convocatoria (que se venía haciendo años atrás conjuntamente con la convocatoria a proyectos) al convocar al III Concurso Universitario de Proyectos de Investigación de Postgrado, con una asignación de 10 cupos para cada área del conocimiento, con una financiación de \$ 2.000 a cada

proyecto ganador. Se presentaron 13 trabajos en total, los que fueron evaluados por pares académicos,

cuyo informe permitió a la DIUC declarar como proyectos ganadores, los siguientes:

Título	Autor/es	Área de Conocimiento
El desarrollo cognitivo en niños de dos a seis años. Estudio comparativo y estudio de caso cuasi-experimental entre Piaget y Flavell	Lcda. Claudia Saquicela Novillo	Ciencias Sociales y Humanas.
Vivienda Económica. Núcleo espacial de crecimiento progresivo elaborado con materiales reciclados	Arq. Verónica Chaca Arq. Katherine Parra	Ingenierías y Tecnologías.
Propuesta para la implementación de la ISO 9001:2000 a los servicios de investigación que presta la DIUC	Ec. Delta Capeo Ayala	Ingenierías y Tecnologías
Catetismo venenoso central mediante control electrocardiográfico.	Dr. Fausto Quichimbo	Ciencias Biológicas y de la Salud.
Determinación de la ansiedad prequirúrgica y su relación con el cortisol plasmático en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral-Morcoso	Dr. Luis Flores Siguenza Dr. Tammy Oña Sarmiento	Ciencias Biológicas y de la Salud

LA INVESTIGACIÓN EN LAS  
UNIDADES ACADÉMICAS  
DURANTE EL AÑO 2009



Las siguientes Unidades Académicas reportaron a la DIUC sus actividades de investigación:

## Centro de Estudios Ambientales



### DIRECTORA:

Dra. M. Sc. Nancy García Alvear

### INVESTIGADORES:

Ing. M. Sc. Galo Carrillo Rojas  
Ing. M. Sc. Eliana Coello Pons  
Ing. M. Sc. Lourdes Jachero Abril  
Ing. M. Sc. Diana Moscoso Vanegas  
Ing. M. Sc. Raúl Vanegas Cabrera

### AYUDANTES DE INVESTIGACION:

Ing. Verónica Vázquez  
Ing. Anita Astudillo

### LÍNEAS DE INVESTIGACION:

El Centro de Estudios Ambientales de la Universidad de Cuenca viene trabajando en las siguientes líneas de investigación:

#### Calidad de aire

- Determinación de los niveles de contaminación de aire y ruido en el Centro Histórico de la ciudad de Cuenca.
- Niveles de material particulado en las diferentes zonas de la ciudad de Cuenca.

- Estudio de los niveles de ruido en las zonas de influencia del aeropuerto de Cuenca
- Monitoreo pasivo de la calidad de aire de Cuenca
- Evaluación del riesgo de exposición a sustancias tóxicas procedentes de la contaminación atmosférica de la ciudad de Cuenca
- Definición de un modelo de dispersión para los contaminantes atmosféricos de la ciudad de Cuenca

#### Componente ambiental en la minería

- Estudio de la generación de vapores de mercurio en la extracción de oro y sus efectos en los trabajadores en el Cantón Ponce Enriquez-Azuay
- Estudio de la biooxidación de concentrados refractarios de oro con alto contenido de arsénico

#### Estudio de la problemática ambiental del sector productivo de Cuenca

- Determinación de emisiones procedentes de los calderos del

parque industrial de la ciudad de Cuenca.

- Análisis de efectividad del uso de tarjetas ecológicas en el sector hotelero de la ciudad de Cuenca
- Eficiencia de aplicación de conceptos de producción más limpia en el sector hotelero de la ciudad de Cuenca.

#### Ambiente y producción agrícola

- Valoración del riesgo por el uso de pesticidas en un área productiva del cantón Cuenca
- Análisis del riesgo ambiental inducido por el uso de agroquímicos en la producción de hortalizas de la parroquia San Joaquín - Cantón Cuenca

#### Educación Ambiental

- Aplicación del concepto de la educación ambiental como eje transversal en la enseñanza a nivel básico.
- Desarrollo de un manual de educación sobre la contaminación ambiental

## Programa para el Manejo del Agua y del Suelo - PROMAS-



### DIRECTOR:

Ing. Felipe Cisneros Espinoza, Ph.D

### COORDINADOR ACADÉMICO:

Ing. Agustín Rengel Barrera, M.Sc.

### INVESTIGADORES:

Ing. Pedro Cisneros Espinoza, M.Sc.,  
Ing. Esteban Pacheco, M.Sc.,  
Ing. Anja Wijffels, M.Sc.,  
Ing. Eduardo Tacuri, M.Sc.,  
Ing. Diego Mora, M.Sc.,  
Ing. Marco Ramírez,  
Ing. Vicente Iñiguez, M.Sc.

En el año 2009 la labor en las áreas de Investigación y docencia han sido significativamente importantes para el PROMAS. Algunos proyectos de Investigación que estaban en ejecución desde años anteriores han sido concluidos en el presente año, así mismo existen proyectos que se han mantenido activos durante el 2009, cuya conclusión está prevista para años posteriores. Se dictaron varios

cursos de la Maestría de Ciencias en Manejo y Conservación del Agua y del Suelo, que inició en el año 2008 y que concluirá en el año 2010. Las actividades docentes y de divulgación han sido complementadas con la realización de varias conferencias magistrales a cargo de científicos y catedráticos de diferentes universidades.

#### Proyectos de investigación

##### ▪ CONESUP-CAJAS

Determinación de la capacidad de regulación natural de las lagunas de El Cajas  
Período de ejecución: enero 2006 - junio 2009

##### ▪ EPIC FORCE

Establecimiento de políticas basadas en evidencia para el control integrado de cuencas forestadas en eventos extremos de lluvia y deshielos  
Período de ejecución: febrero 2005 - abril 2008

▪ Modelización Hidrológica de la cuenca alta del río Bulu Bulu

Período de ejecución: marzo 2005 - enero 2009

##### ▪ VLIR-6

Contribución de la forestación y reforestación al mejoramiento del desempeño físico y socio económico del suelo en el sur de los andes de Ecuador  
Período de ejecución: septiembre 2005- marzo 2009

▪ Análisis de los efectos de los cambios de uso del suelo en la hidrología de las laderas en el páramo  
Período de ejecución: mayo 2008- mayo 2009

▪ Modelación hidrológica distribuida como herramienta de soporte de decisiones para restauración hidrológica forestal de cuencas hidrográficas andinas  
Período de ejecución: octubre 2008 - noviembre 2010

▪ Cuantificación de los servicios hidrológicos de cuencas hidrográficas altoandinas

Periodo de ejecución: octubre 2008- noviembre 2010

▪ **International Foundation For Science**

Periodo de ejecución: mayo 2006- mayo 2010

▪ **Establecimiento de un Proceso de Monitoreo de Cantidad y Calidad del Agua para Tres Fondos de Agua**

Periodo de ejecución: enero 2009 -agosto 2009

▪ **Integrated water quality management**

Periodo de ejecución: abril 2007 - abril 2010

▪ **Hydro biogeochemical catchment modeling framework**

Periodo de ejecución: marzo 2007- marzo 2010

**Conferencias magistrales**

▪ **GI-Technology: Adaptive generator of spatio-temporal decision support systems for land use planning**

Dictada por el Ing. Jos Van Orshoven Ph.D

Jefe de la División de Aplicaciones Espaciales de Lovaina, miembro del Laboratorio para Bosque, Naturaleza y Paisaje, Departamento de las Cien-

cias de la Tierra y del Ambiente de la Katholieke Universiteit Leuven.

▪ **"Model Based Bioprocess Analysis and Optimization"**

Dictada por el Prof. Ingmar Nopens  
BIOMATH ResearchDepartment, Universiteit Gent.

▪ **"Climate Change Impact Analysis on Hydrological Extremes"**

Dictada por el Ing. Patrick Willems Ph.D

Laboratorio de Hidráulica, Katholieke Universiteit Leuven

Profesor titular de Hidrología e Hidráulica Urbana y de Ríos

Miembro de la International Water Association (IWA)

▪ **"Modelización de Deslizamientos superficiales y sus impactos a escala de cuenca hidrográfica"**

Dictada por el Dr. Ir. James Bathurst

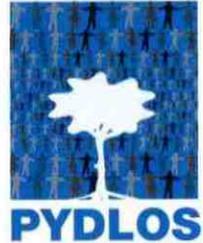
Escuela de Ingeniería Civil y Geociencias, Newcastle University

▪ **"Soil Tillage and Carbon Sequestration - The Elusive Link"**

Dictada por el Ing. Roel Merckx Ph.D.

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra y del Ambiente, Katholieke Universiteit Leuven.

# Programa Población y Desarrollo Local Sustentable -PYDLOS-



**DIRECTOR DEL PYDLOS:**  
Lic. Alejandro Guillén García

**PERSONAL ACADEMICO:**  
Econ. Javier Ávila Larrea  
Lic. María Eugenia Estrella Toral  
Econ. Paúl Ordóñez Cordero  
Econ. Nirma Mancero Acosta  
Econ. Mónica Mendieta Orellana  
Ing. Ismael Salamea Mena  
Ing. Doris Suquilanda Villa

**PERSONAL ADMINISTRATIVO:**  
Lic. Carmen Amelia Alvarado V.  
Sra. Susana Crespo C.  
Sr. Carlos Méndez A.

**Proyectos de Investigación**

- Implicaciones demográficas, económicas y comunicacionales de la crisis actual en las familias transnacionales de emigrantes. DIUC. Universidad de Cuenca.
- Construcción del Portal sobre Migración y Desarrollo.
- Impactos sociales de la Migración Internacional. Universidad del País Vasco.

- Caracterización del colectivo de inmigrantes ecuatorianos en España. Encuesta de inmigrantes, ENI, del año 2007. Instituto Nacional de Estadística de España. Universidad Complutense de Madrid.

**Organización y participación en eventos académicos**

- Organización y Participación: Seminario Internacional "Retos del Buen Vivir: Democracia, Movilidad Humana y Territorio", Cuenca 18, 19 y 20 de noviembre de 2009.
- Seminario Internacional sobre el BUEN VIVIR en la Universidad de Alicante, España, del 26 al 30 de mayo.
- "Seminario Regional: Población, Pobreza Urbana y Planificación en un contexto de crisis. Quito, Ecuador. 24 - 25 agosto 2009
- Taller sobre Evaluación de la Cooperación Sur-Sur. Bello Horizonte. Brasil. Agosto 31 a 5 septiembre.
- Seminario Crisis y Migración Internacional. León-México. 6 al 10 de Septiembre.

**Publicaciones**

- Cuadernos Docentes: Serie Diplomaado Nacional en Cuencas Hidrográficas y Población. 2008-2009
- Análisis de la situación de la creación de entidades de cuencas en América Latina. 2008
- Impacto humano en la hidrología de los páramos andinos. 2008
- Los cambios socioeconómicos y ambientales de una comunidad y su influencia en la transformación de una submicrocuenca alto andina al Sur del Ecuador. 2009
- Memorias Encuentro Iberoamericano Población, Territorio y Desarrollo: PYDLOS 25 aniversario. 2009

**Contactos**

PYDLOS, Quinta Universitaria de Balzain, Telefax: 593 07 2856133 ó 593 07 2853127, Web <http://pydlos.ucuenca.edu.ec>

# ACORDES



**COORDINADOR:**  
Lcdo. Lucas Achig Subia

**INVESTIGADORES:**  
Lcda. Ana Cecilia Salazar  
Lcda. Dolores Sucoshañay

**INVESTIGADORES ASISTENTES:**  
Lcda. Lourdes Guzmán  
Soc. Fernanda Pacheco  
Soc. Sonia Riera  
Soc. Daniel Encalada  
Ing. Sist. Catalina Morocho

**AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN:**  
Sr. Cristhian Zhinmay  
Srta. María Antonia Machado  
Srta. Bernarda Guerrero  
Srta. Mónica Cumbe  
Sr. Manuel Lema

**SECRETARIA:**  
Ing. Com. Narcisa Auz

**Proyectos y Programas de Investigación**

- Aprendizaje en redes, acceso a las TIC y nuevas Politicidades de los y las jóvenes de Cuenca” Programa ganador del II concurso de Programas

organizado por la DIUC.

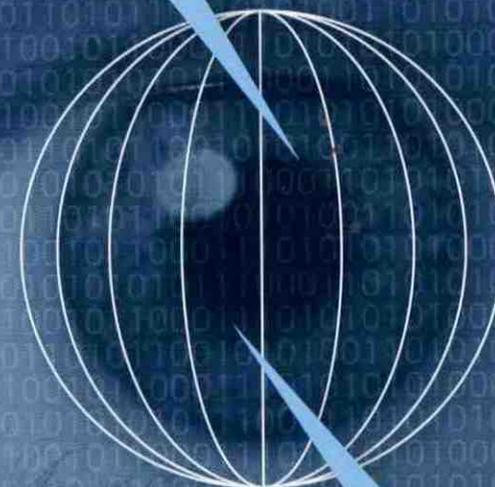
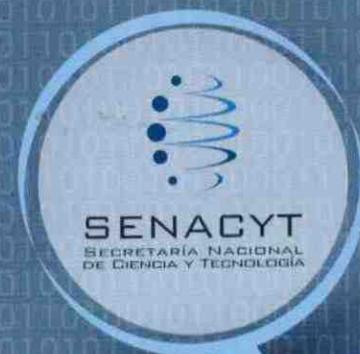
- Control Ciudadano: Redes Sociales y Prácticas Políticas en los Cantones Girón y Oña.

ACORDES tiene varios proyectos de acompañamiento organizacional, consultoría.

**Contactos:**

ACORDES. Ciudadela Universitaria. Edificio Antiguo de Filosofía, Teléfono (593-7) 2816832, E-mail [acordes@ucuenca.edu.ec](mailto:acordes@ucuenca.edu.ec), Cuenca-Ecuador.

## PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO SENACYT Y CONESUP



Proyecto de Investigación

**“CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS HIDROLÓGICOS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS ANTOANDINAS” [PIC-08- 460]**

**DIRECTOR:** Ing. Rolando Céleri Alvear, Ph.D.  
**INVESTIGADORES:** Ing. Raúl Vázquez Zambrano, Ph.D. Ing. Luis Timbe Castro, Ph.D. Ing. Patricio Crespo Sánchez, M.Sc.  
**FINANCIAMIENTO:** SENACYT



**Publicaciones**

- 1 artículo publicado en el Journal indexado Mountain Research and Development;
- 1 artículo en revisión por el Journal indexado Environmental Policy and Management;
- 2 artículos aceptados, luego de la revisión por pares, para publicarse en los Red Books de la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas y el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO;

▪ 5 artículos publicados, luego de la revisión por pares, en las memorias del 2do Congreso Mundial de Páramos realizado en Loja; cada artículo tuvo una presentación oral en distintas sesiones del congreso.

**Presentaciones en eventos científicos**

▪ 2 presentaciones orales en el Taller Internacional de Hidrología de Cuencas Pequeñas, realizado en Alemania y organizado por la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas y el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO. Solamente 50 participantes fueron invitados a participar en el taller, luego de un proceso de selección de ponencias por pares académicos. Las ponencias del proyecto PIC-08-460 fueron las únicas de países latinoamericanos.

▪ 2 presentaciones orales en talleres organizados por la Comunidad Andina de Naciones en Lima, Perú en los temas (i) Agua y Minería y (ii) Efectos del cambio climático en los suelos del páramo. La participación

El proyecto “Cuantificación de los Servicios Hidrológicos de Cuencas Hidrográficas Altoandinas” se ejecuta en la Universidad de Cuenca en convenio con SENACYT, en el año 2009 ha conseguido los siguientes resultados:

en estos eventos fue posible gracias al financiamiento de la CAN y la DIUC. Un investigador del proyecto fue elegido representante del Ecuador para la formulación de un proyecto CAN sobre impactos del cambio climático en el ciclo del carbono.

**Desarrollo de eventos de entrenamiento, capacitación y difusión**

▪ En Diciembre se participó en el taller “Plantaciones forestales en las cuencas de captación”, organizado por ETAPA, con la ponencia “Efectos del pino en la hidrología del páramo”.

▪ Un investigador del proyecto fue capacitado en la Universidad Católica de Lovaina en la fabricación y configuración de TDRs, una tecnología avanzada para medición de la humedad del suelo.

▪ En Mayo se desarrolló el curso internacional “Caudales Ecológicos” en la Universidad San Francisco de Quito. El proyecto PIC-08-460, parte del Grupo de Trabajo de Caudales Ecológicos del Ecuador, fue co-organizador del evento.

▪ Del 29 de Junio al 3 de Julio el proyecto PIC-08-460 desarrolló el curso internacional “Hidrología de Ecosistemas Andinos”. De los 30 participantes, 14 provinieron de fuera del Ecuador

con lo cual el curso tuvo una real dimensión internacional. Este curso será re-editado el año 2010.

▪ En Julio se firmó un convenio con la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca para vincular a estudiantes de la Escuela de Ingeniería Ambiental al proyecto e incluir actividades docentes extra-curriculares a la propuesta de estudio. La primera actividad de este convenio consistió en un conversatorio sobre “Perspectivas de las investigaciones sobre procesos ambientales en zonas de montaña y el papel del ingeniero ambiental”. En esta actividad participaron los instructores nacionales e internacionales del curso Hidrología de Ecosistemas Andinos y los estudiantes y profesores de la Escuela de Ingeniería Ambiental y Facultad de Ciencias Químicas. La segunda actividad consistió en una visita de los estudiantes y profesores a la zona de estudio del proyecto PIC-08-460.

▪ En Agosto la SENACYT organizó el taller “Cambio climático y cuencas hidrográficas” en Quito. El proyecto PIC-08-460 participó con la presentación magistral “Impactos del cambio climático en los recursos hídricos de los Andes”.

▪ El 28 y 29 de Octubre el proyecto PIC-08-460 organizó el taller “Retos Científicos en Hidrología Ambiental”. El

evento contó con la participación del Prof. Dr. Lutz Breuer de la Universidad de Giessen, Alemania.

**Nuevas iniciativas**

▪ La propuesta “VULNERABILIDAD, IMPACTOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS EN IBEROAMÉRICA” que fuera presentada a los fondos CYTED 2009 en consorcio con 10 universidades iberoamericanas, ha sido aceptada.

**Contactos:**

Proyecto PIC-08-460 UC/SENACYT. Quinta Universitaria de Balzain, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 4417/4415, 4416, Celular: 0941676660, E-mail: rcelleri@yahoo.com



## Proyecto de Investigación

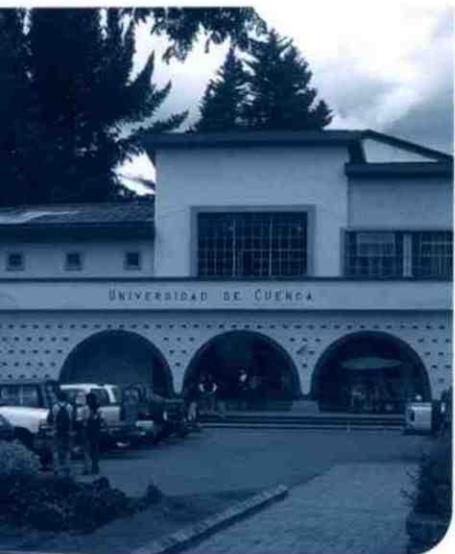
## "HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA (1826-2005)"

DIRECTORA:  
INVESTIGADORES:

Dra. María Cristina Cárdenas  
Dr. Carlos Paladines, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Lcdo. Willington Paredes, Universidad de Guayaquil, Lcdo. Leonardo Moreira, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Lcdo. Ángel E. Hidalgo, Instituto Superior Tecnológico de Artes del Ecuador.  
CONESUP

FINANCIAMIENTO:

CONESUP



El Ecuador tiene una de las culturas universitarias más antiguas del continente, y se ha considerado que el momento es propicio para revisar este atributo desde la historia, te-

niendo presente la realidad regional compleja que caracteriza al Ecuador, con prácticas educativas y culturales propias. Se aproxima la implantación de una nueva Ley de Educación Superior, por lo que conviene construir una memoria histórica de lo que ha sido hasta el momento la institución universitaria en el país, proponiendo elementos de apertura hacia nuevas investigaciones.

El proyecto busca elaborar un cuadro en perspectiva de la universidad ecuatoriana desde su origen colonial hasta nuestros días, incluyendo su relación con la sociedad de las distintas épocas, sus nexos con el poder político, su adecuación al proceso de modernización y calidad, así como la evolución de su oferta profesional y su vinculación con el sistema educativo del país. Se incluye la trayectoria de los

organismos de gobierno universitario: el actual Consejo Nacional de Educación Superior del Ecuador (CONESUP) y su antecesor, el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP).

El área de investigación comprende las principales universidades de la sierra, distinguiendo sierra norte, centro-sur y sur, y de la costa (región del litoral), como una manera de respetar y enlazar la riqueza y diversidad de la sociedad ecuatoriana. El resultado del proyecto será un libro de aproximadamente 350 páginas a ser editado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP).

## Contactos

Dra. María Cristina Cárdenas  
E-mail: [acardena@ucuenca.edu.ec](mailto:acardena@ucuenca.edu.ec)

## Actividades de apoyo a un proceso de investigación en crecimiento sostenido

En el periodo de referencia la DIUC, en respuesta a las demandas de los investigadores, organizó y ejecutó los siguientes cursos de capacitación:

**1. Curso Gestión del Conocimiento**, se realizó del 16 al 20 de febrero del 2009, participaron 25 investigadores y docentes de las diferentes áreas del conocimiento, facilitaron los profesores colombianos Fabio Alberto Gil-Bolívar y Leonardo Pineda, expertos en Investigación, Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

**2. Curso Manejo Estadístico Aplicado con SPSS**, dirigido a los investigadores del área de Ciencias Biológicas y de la Salud, participaron 15 investigadores-docentes de las Facultades de Odontología, Ciencias Médicas, Ciencias Agropecuarias, y Ciencias Químicas, facilitó el curso el doctor Jorge Luis García Alvear, profesor de la Facultad de Ciencias Médicas.

**3. Curso Marco Lógico para programas de investigación**, diri-



Curso Manejo Estadístico Aplicado con SPSS

gido a los investigadores-docentes interesados en elaborar programas de investigación para la convocatoria 2009, participaron 22 docentes e investigadores, facilitó el curso el Ec. Miguel Cordero Díaz, profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Gerente del Programa VLIR.

**4. Taller Investigación Cualitativa**, dirigido a investigadores de proyectos VLIR y de proyectos DIUC, se desarrolló del 6 al 8 de octubre de 2009, participaron 30 investigadores y facilitó el profesor Josef Corveleyn

**5. Curso Elaboración de Proyectos de Investigación**, que se desarrolló del 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2009, participaron 34 investigadores de proyectos y programas de ACORDES, CEA, INNPULSAR, PROMAS, VLIR, PEGGED y de otros proyectos y programas de investigación de la DIUC, facilitaron los profesores Nelson Rodríguez, Elizabeth Regalado y Pablo Picerno.

### La investigación, un proceso basado en la planificación estratégica

La DIUC elaboró el Plan Estratégico de Investigación (PEDIUC 2009-2013) sobre la base de varias fuentes de información como son el Asunto Estratégico "Gestión Científica y Tecnológica" del Plan Estratégico de la Universidad de Cuenca (PEUC 2009-2013), los resultados de la evaluación interna, la visión y misión de la DIUC planteadas para la implementación de la política institucional que promueve la investigación, los resultados de evaluación del CONEA, el Estatuto Universitario, la Ley de Educación Superior, los trabajos de reflexión del grupo Think



Participantes del Curso de Elaboración de Proyectos de Investigación

Thank del proyecto VLIR Cambio Institucional para el Mejoramiento de la Investigación y la Educación, y la nueva Constitución Política del Estado. Este plan se presentó al CONESUP y al CONEA como parte del paquete de información sobre la investigación en la UC.

#### La asesoría en investigación, una atención personalizada

Uno de los servicios de apoyo a la investigación que presta la DIUC a los investigadores de la UC, es el que da la Coordinación de Investigación, estos servicios consisten en el asesoramiento en la formulación de proyectos y programas de investigación (parte técnica), la revisión técnica de propuestas para la presentación a concurso, asesoría en la constitución de alianzas para la investigación. Es parte de la función técnica de la Coordinación,

el realizar junto con el Director y los Coordinadores de Área, el seguimiento y monitoreo a los proyectos y programas en ejecución.

#### Participación en eventos científicos

Con beca parcial del CYTED y con el aval y apoyo económico del Rectorado, del 4 al 6 de noviembre la Coordinadora de Investigación participó en las Jornadas Iberoamericanas sobre la "Participación en el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea" que se desarrolló en Florianópolis-Brasil, evento realizado bajo la coordinación de CYTED, FUNIBER y EURALINET. Información legal, técnica y financiera se ha difundido a interesados. Participar y ejecutar proyectos con la UE es uno de los principales retos de la DIUC para el futuro inmediato.

#### I Feria Nacional de Ciencia y Tecnología

En respuesta a la invitación cursada por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología – SENACYT- para que las Universidades que tienen proyectos financiados por esta Secretaría presenten sus resultados y productos de investigación en la I Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, la DIUC financió la participación de los siguientes proyectos: Red Sísmica del Austro bajo la dirección del Ing. Enrique García Al-

vear; Centro de Servicios y Análisis de Minerales Metálicos y no Metálicos, dirigido por la Ing. Catalina Peñaherrera; y, Beneficios del suplemento del zinc en la inmunidad oral, la prevención de la caries y el crecimiento, dirigido por la Dra. Janeth Parra Coronel. Este evento se desarrolló en Quito del 11 al 13 de diciembre de 2009.

#### Lo que se viene para el 2010

Bajo el compromiso de lograr el mejoramiento continuo de la investigación en nuestra institución (además del compromiso de continuar con la capacitación y formación en investigación) la DIUC anuncia a sus investigadores algunos de los principales eventos a realizar en el presente año:

- Curso de formulación de proyectos para presentar a las convocatorias de la Unión Europea, facilitado por expertos europeos.

- Evaluación externa al proceso de investigación de la DIUC, periodo 2002-2009, para lo cual se contratará una consultoría, cuyos resultados permitirán reformular el plan estratégico de la DIUC, reforzar las capacidades institucionales en materia de investigación, entre otros cambios.

- Propuesta para la indexación de una revista

- Propuesta para la certificación ISO 9001:2000 a los servicios de investigación que presta la DIUC.

## PUBLICACIONES

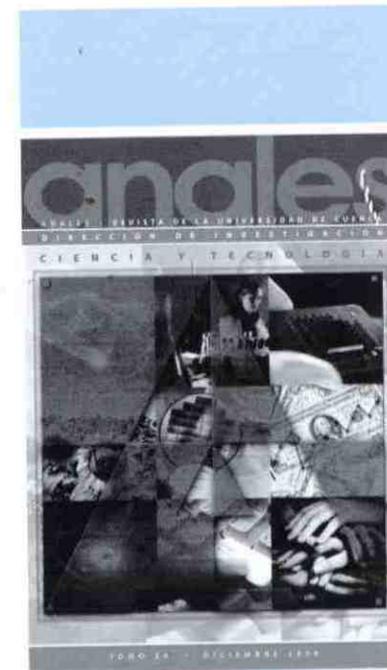
### ▶ Revista ANALES N° 54 Ciencia y Tecnología

Contiene los siguientes artículos:

- Impacto de los factores de riesgo al nacer sobre el desarrollo psiconeurosensorial del niño.
- Calidad de vida en pacientes mayores de 16 años que acuden al Centro regional de Epilepsias "Ciudad de Cuenca".
- Prevalencia de sensibilización y alergia al látex en personal de quirófanos de dos hospitales del austro ecuatoriano.
- Las prácticas relacionales como espacios para la interacción de conocimientos entre técnicos y agricultores para procesos exitosos de implementación de tecnologías en el manejo de agua y suelo.
- Procesos de gobernabilidad en los gobiernos locales y perspectivas de desarrollo: caso de los Municipios de Sigsig y Oña.
- Impacto de la globalización en el desarrollo económico local: estudio de caso de la provincia del Azuay.
- Determinación del contenido de minerales y evaluación de parásitos intestinales, coliformes totales y escherichia coli en hortalizas cultivadas en San Joaquín, en fresco y sometidas a tratamientos térmicos.
- Restauración y Recuperación de Suelos de la Cuenca media del río Paute-Microcuenca Cachihuayco
- Control biológico de plagas en granos almacenados de maíz y fréjol.

#### Información y canje:

Secretaría de la DIUC, Ciudadela Universitaria, Teléfono (593-7) 4051000 Ext. 1180, E-mail: secretariadiuc@ucuenca.edu.ec



### Estadísticas e Indicadores

Esta publicación es uno de los productos del programa de investigación "Participación Social, políticas públicas y desarrollo sustentable en la provincia del Azuay", dirigido por Humberto Chacón Quizhpe, que se ejecutó en la Universidad de Cuenca en convenio de cofinanciamiento con el CONESUP. Contiene importante información estadística sobre la participación social de la población en las políticas públicas levantada en la provincia del Azuay. Es un aporte de la Universidad de Cuenca a la planificación de las políticas públicas locales.

#### Información:

Lcdo. Humberto Chacón, Cel. 093947415, E-mail: hchaconq@hotmail.com



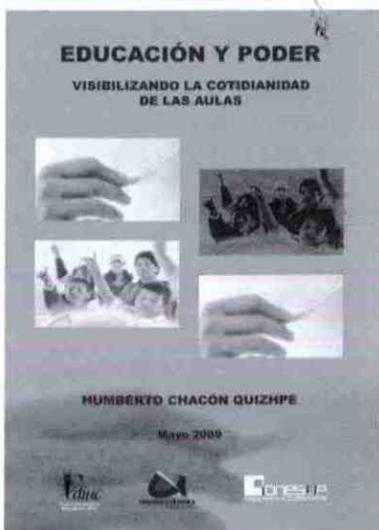
### Educación y Poder. El otro lado de las políticas públicas educativas en el Ecuador. Visibilizando la cotidianidad de las aulas.

Es un trabajo de autoría de Humberto Chacón Quizhpe, en él que aborda la situación de la educación desde una perspectiva crítica que cuestiona los fundamentos de la reforma curricular cuyo alcance es psicológico y pedagógico, siendo limitado el alcance filosófico, sociológico, antropológico y ambiental que sustenta la práctica educativa.

Entre los principales temas que aborda están: La educación básica en el sistema educativo ecuatoriano: una visión desde la política; Política estatales y educación: la mirada psicopedagógica de la educación básica en el Ecuador; La "Nuda Vida" y el "Homo Sacer" ¿Aulas de clase o campos de exclusión?; La Escuela "Vita activa o Vita contemplativa?; Escuela y violencia simbólica"; y, La liberación del alumno como sujeto político y la de/construcción de la escuela como espacio para el ejercicio de la democracia.

#### Información:

Lcdo. Humberto Chacón, Cel. 093947415, E-mail: hchaconq@hotmail.com



### Los términos de la Sociedad de la Información y la Prospectiva

Esta obra resalta la importancia que tienen las TICs en la sociedad y socioeconomía del conocimiento. Su autor es el Dr. Holger Dután Erráez, Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas. El autor aborda los siguientes aspectos: Una parte introductoria en la que nos invita a la reflexión sobre la responsabilidad que tenemos los seres humanos sobre la importancia de construir futuros (prospectiva); luego, sobre la base de una descripción ilustrada nos invita a familiarizarnos e incorporar a nuestro léxico los términos de la sociedad de la información, motivándonos a reflexionar sobre los impactos que generan estos términos en las relaciones interpersonales, construcción de la sociedad-red, de los negocios, las nuevas politicidades, los valores y la cultura; finalmente, incorpora los términos de la prospectiva.

#### Información y contactos:

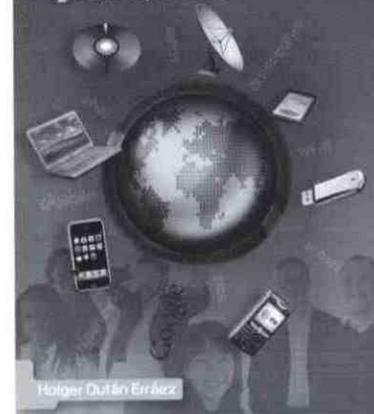
Dr. Holger Dután Erraez, E-mail: dutanhol@yahoo.es

### El Portal de la DIUC

Con el apoyo del proyecto VLIR "Cambio institucional para mejorar la investigación y la educación", en los próximos días la DIUC publicará su nuevo portal, espacio en el cual, los investigadores locales nacionales e internacionales encontrarán información sobre proyectos y programas en ejecución, equipos de investigadores, normativas, formularios y otra información relevante sobre la investigación en la DIUC y en la UC.



### Los términos de la Sociedad de la Información y la Prospectiva



## GESTIÓN

Las actividades de gestión se orientaron al trabajo planificado, a la difusión de información a los investigadores sobre oferta de becas de maestrías, doctorados y postdoctorados, convocatorias a concursos nacionales e internacionales, registro de información sobre personal de investigación [Entidades solicitantes SENACYT (CvLac), CONESUP, SENPLADES, CLACSO, etc.] Algunos aspectos relevantes de la gestión que informamos a la comunidad universitaria:

**1.** Durante el año 2009 la DIUC ha participado en los talleres convocados por SENACYT y el MAE con el propósito de constituir la Red de Investigaciones Amazónicas -REDIAM- red de la cual la UC es miembro fundador. Se puede ingresar desde: <http://redes.senacyt.gov.ec/rediam/>

**2.** Con el propósito de mejorar la vinculación con la colectividad en el campo de la investigación aplicada, la DIUC participó en el concurso internacional convocado por EUROPE-

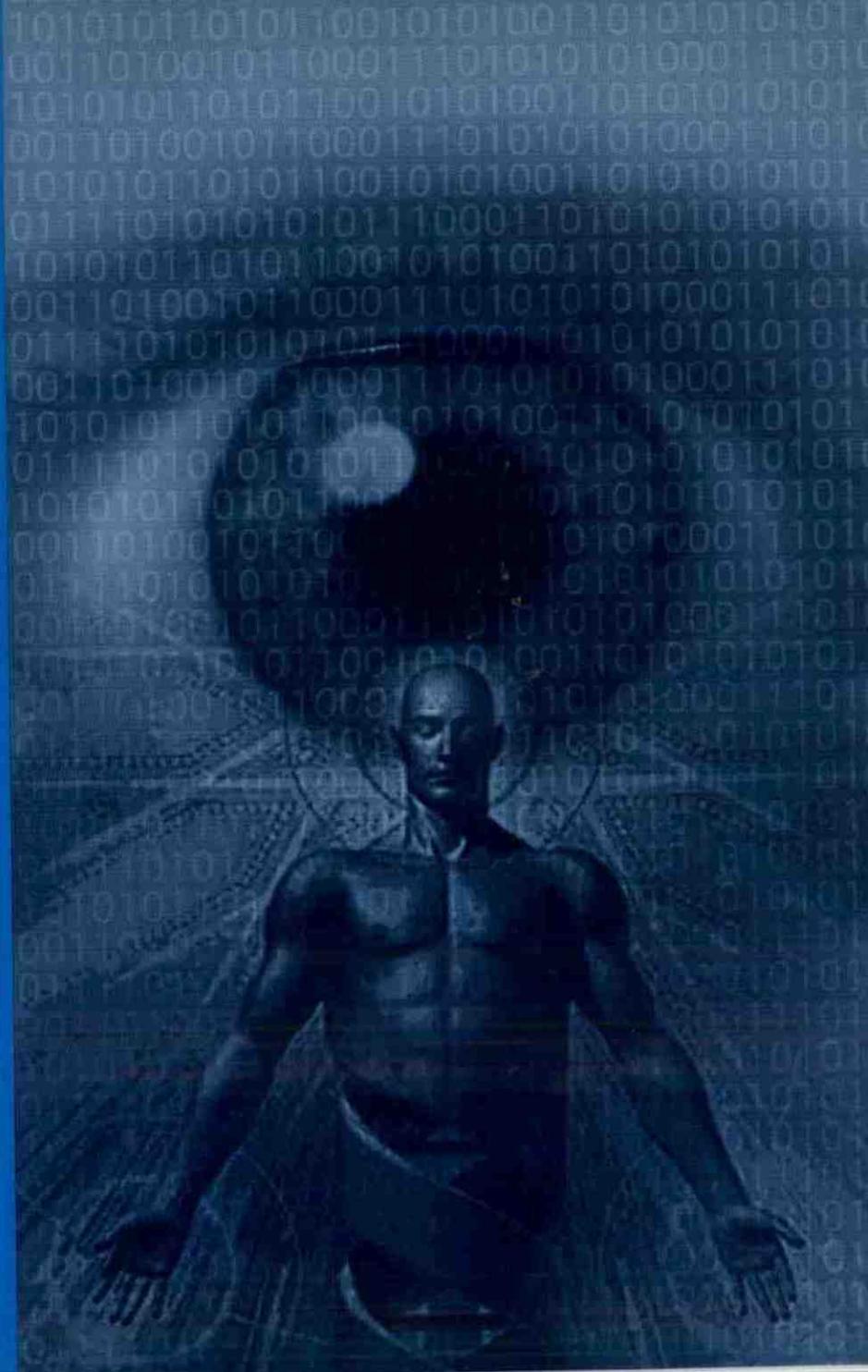
AID "Actores no Estatales y Autoridades Locales en Desarrollo" y lo hizo en consorcio con organismos de desarrollo local, regional e internacional [OLAGI, OPS, OMS, FAO, Gobiernos locales de las provincias de Azuay y el Oro, Universidades como la Agraria La Molina, entre otras] de cuya participación si bien no se ganó [quedando a un punto de ser seleccionada la propuesta], se aprendió mucho, los equipos participantes conocen donde fallaron y qué deben hacer para mejorar. La propuesta mejorada se presentará al llamado del 2010.

**3.** En el mes de noviembre se realizó una primera reunión con los Investigadores titulares de la UC, con el fin de establecer compromisos para el desarrollo y fortalecimiento de la investigación, analizar los mecanismos de vinculación investigación- docencia, y recoger criterios y opiniones para establecer una normativa interna que regule las actividades académicas de los investigadores titulares. Resultado de esta primera reunión se dispone

de un preliminar de la normativa que será ajustado con los aportes de los involucrados, para su remisión al H.Consejo Universitario para su aprobación.

**4.** Con el propósito de mejorar y ajustar la operacionalización de protocolos de investigación con el aporte del colectivo de investigadores de cada área del conocimiento, así como también detectar problemas en el proceso de ejecución de los proyectos y programas, que permita establecer correctivos oportunamente, la DIUC en coordinación con los Coordinadores de cada área, ha establecido un calendario de reuniones quincenales en las cuales los equipos socializan sus protocolos o los avances de investigación (según sea que se encuentran en fase de arranque o ya en ejecución), de cuya socialización se recoge aportes para mejorar las propuestas, la metodología, el análisis, etc.. Algunos proyectos han recibido apoyo económico adicional de la DIUC para contratar expertos asesores para actividades puntuales de los proyectos y programas.

## INVESTIGADORES TITULARES EN LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



## La Carrera de Investigador en la Universidad de Cuenca

La investigación es el primer eslabón en la cadena del conocimiento, y como tal, su incorporación a la cotidianidad es el camino verdadero del cambio institucional. En efecto, según los integrantes del Núcleo de Cambio Institucional (Grupo de reflexión del proyecto transversal VLIR Cambio institucional para el mejoramiento de la investigación y la educación) la Universidad de Cuenca adolecería de una incompletitud, si no se crean las condiciones de posibilidad que le

conviertan en una universidad que investiga.

Y una Universidad que investiga debe tener una planta mínima de investigadores dedicados a producir y difundir nuevo conocimiento, trabajando a tiempo completo, liberados de las ataduras de la extenuante y absorbente actividad docente o con una carga horaria que no afecte su dedicación a la investigación.

Es bajo esta perspectiva de cambio institucional que a inicio del año 2008

el Honorable Consejo Universitario, a petición del Director de la DIUC crea la carrera de investigador (Resolución que está publicada en el Boletín de Investigación No. 7). Por esta decisión del H. Consejo Universitario, actualmente existe una planta de 13 investigadores titulares a tiempo completo, vinculados a los diferentes proyectos y programas que se ejecutan en nuestra institución, de cuya formación académica la DIUC da a conocer a la comunidad universitaria.

### ► Victoria Abril Ulloa

Investigadora del proyecto VLIR "Nutrición y Seguridad Alimentaria". Es Master en Ciencias de la Nutrición, Mención Nutrición Clínica. Título otorgado por el INTA (Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos) de la Universidad de Chile, tiene una Especialidad en Enfermedades Crónicas No transmisibles de Origen Nutricional, por el INTA de la Universidad de Chile, Diplomado de Post Título en Principios y Métodos en Promoción de Salud Pública, por el INTA de la Universidad de Chile, Antropometrista Certificada por la ISAK (Internacional Society for the Advancement of Kineanthropometry, Doctora en Bioquímica y Farmacia por la Universidad de Cuenca.

E-mail: [vikyabril@yahoo.com](mailto:vikyabril@yahoo.com)

### ► Andrés Alvarado Martínez

Investigador del proyecto VLIR Manejo Integral de la Calidad del Agua. Es estudiante de doctorado en la Universidad de Gante-Bélgica, Facultad de BioCiencia, Departamento de Matemáticas Aplicadas, Biometría y Procesos de Control, tiene una maestría en Ciencias, UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft-Holanda, Programa Agua e Infraestructura Municipal, Especialidad en Ingeniería Sanitaria. Es Ingeniero Civil por la Universidad de Cuenca.

E-mail: [andres.alvarado@ucuenca.edu.ec](mailto:andres.alvarado@ucuenca.edu.ec)

### ► Delfa Capelo Ayala

Actualmente es Coordinadora de la DIUC. Es Master en Población y Desarrollo Local Sustentable por el Programa PYDLOS-FLACSO, es Master en Gestión Ambiental para Industrias de Producción y Servicios®, es Especialista en Población y Desarrollo Local Sustentable por el Programa PYDLOS-FLACSO. Economista por la Universidad de Cuenca, Licenciada en Ciencias de la Educación especialidad Historia y Geografía por la Universidad de Cuenca. Ha sido investigadora de varios proyectos de investigación del IDIS y de la DIUC, directora de proyectos de investigación con CLACSO, PROMSA-UC y la DIUC. Es profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca.

E-mail: [dcapelo@ucuenca.edu.ec](mailto:dcapelo@ucuenca.edu.ec)

### ► María Cristina Cárdenas Reyes

Doctora en Historia de América Latina por la Universidad Pablo de Olavide, Individuo de Número de la Academia Nacional de Historia del Ecuador; Miembro Correspondiente de la Real Academia de la Historia, Madrid, y Miembro Correspondiente de la Academia Colombiana de Historia. Pertenece a los grupos de investigación HISULA, Historia y Prospectiva de la Universidad Latinoamericana, del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS), Actualmente dirige el proyecto "HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA" (CONESUP / Universidad de Cuenca) y realiza su investigación de postdoctorado para la Universidad Pablo de Olavide.

E-mail: [acadena@ucuenca.edu.ec](mailto:acadena@ucuenca.edu.ec)

### Galo Carrillo Rojas

Investigador del Centro de Estudios Ambientales (CEA). Es Master en Gestión Ambiental para Industrias de Producción y Servicios, tiene un Diploma Superior en Formulación y Evaluación de Proyectos de Investigación por la Universidad de Cuenca, es Ingeniero Químico por la Universidad de Cuenca. Es técnico en monitoreo de servicios ambientales del CEA. Ha sido investigador de varios proyectos del CEA. Actualmente dirige el proyecto Estudio de la Generación de Vapores de Mercurio en la Extracción de Oro, y sus Efectos en los Trabajadores de una Área Minera en el Cantón Ponce Enriquez – Azuay”.

E-mail: [gjcrojas@yahoo.com](mailto:gjcrojas@yahoo.com)

### Rolando Céleri Alvear

Investigador del proyecto “Cuantificación de los Servicios Hidrológicos de Cuencas Hidrográficas Altoandinas” que se ejecuta en la Universidad de Cuenca en convenio con SENACYT, también dirige otros proyectos en el área de Hidrología y Clima. Es PhD en Hidrología por la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, es Máster en Ingeniería de Recursos Hídricos por la Universidad Libre de Bruselas, Bélgica, tiene un Diploma Superior en Formulación de Proyectos de Investigación por la Universidad de Cuenca, tiene un postgrado en Manejo del Agua y del Suelo en Agricultura Irrigada, es Ingeniero Civil por la Universidad de Cuenca.

E-mail: [rcelleri@gmail.com](mailto:rcelleri@gmail.com)

### Patricio Crespo Sánchez

Investigador del proyecto SENACYT/UC “Cuantificación de los servicios hidrológicos en cuencas hidrográficas alto Andinas”. Actualmente cursa el doctorado en Recursos Naturales por la Universidad de Giessen en Alemania. Es M.Sc. en Manejo y Conservación de Agua y Suelo, Especialidad Recursos Hídricos, por la Universidad de Cuenca en cooperación con University of Gent, University of Lueven Belgium, Ingeniero Civil por la Universidad Católica de Cuenca. Investigador del Programa para el Manejo del Agua y del Suelo (PROMAS), Universidad de Cuenca. Investigador de la Estación Científica San Francisco en el proyecto “Hydro-biogeochemical catchment modeling framework”.

E-mail: [pcrespos@yahoo.com](mailto:pcrespos@yahoo.com)

### Lourdes Jachero Abril

Investigadora en el Centro de Estudios Ambientales (CEA). Es Master en Gestión Ambiental para Industrias de Producción y Servicios, tiene un Curso Internacional de Perfeccionamiento Profesional en Gestión Ambiental y Optimización de Costos en la Industria por INWENT/ Universidad de Ciencias Aplicadas de Trier –Alemania, es Ingeniera Química por la Universidad de Cuenca. Es Coordinadora del Centro de Estudios Ambientales de la Universidad de Cuenca (CEA). Es consultora en gestión ambiental para importantes empresas del austro. Actualmente dirige el proyecto “Estudio de la biooxidación de concentrados refractarios de oro con alto contenido de arsénico”.

E-mail: [lurdesjabril@yahoo.com](mailto:lurdesjabril@yahoo.com)

### Fabián León Tamariz

Investigador del Proyecto VLIR “Extracción de Plantas Medicinales”, encargado del Laboratorio de Análisis Fittoquímico de la Universidad de Cuenca Es Doctor (PhD) en Ciencias Farmacéuticas por la Universidad Católica de Lovaina (KU Leuven). Es Master en Pharmaceutical Sciences por la Universidad Católica de Lovaina. Es Doctor en Bioquímica y Farmacia por la Universidad de Cuenca..

E-mail: [fleontamariz@gmail.com](mailto:fleontamariz@gmail.com)

### Diana Moscoso Vanegas

Investigadora del Centro de Estudios Ambientales (CEA). Es Master en Gestión Ambiental para Industrias de Producción y Servicios, es Ingeniera Química por la Universidad de Cuenca. Es consultora en Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional. Actualmente dirige el proyecto “Definición de un modelo de dispersión para los contaminantes atmosféricos de la ciudad de Cuenca”.

E-mail: [dmoscosovanegas@yahoo.com](mailto:dmoscosovanegas@yahoo.com)

### Verónica Pinos Vélez

Es Investigadora del Proyecto VLIR "Sexualidad Humana". Es Master en Gestión Tecnológica, por la Universidad de Cuenca. Es Ingeniera Química por la Universidad de Cuenca y Licenciada en Ciencias de la Educación con Mención en Físico Matemático.

E-mail: veronicapinosvelez@hotmail.com

### Luis Timbe Castro

Es Investigador del Proyecto "Cuantificación de los Servicios Hidrológicos de Cuencas Hidrográficas Altoandinas" que se ejecuta en la Universidad de Cuenca en convenio con SENACYT. Es PhD en Hidráulica de Ríos por la Universidad de Lovaina -K U Leuven, Bélgica. Especialidad en Manejo del Agua y del Suelo en Agricultura Irrigada por la Universidad de Cuenca, y Microcomputer Applications for Water Resources Engineerign Remote Sensing and GIS por Land and Water Resurges Management por la K U Leuven. Especialidad en el Grassland, Soil & Water Laboratory, USDA-ARS/Department of Agricultural Engineerign, Texas A & M University en temas de modelación hidráulica de ríos y modelación hidrológica a escala de parcela y cuenca hidrográfica. Investigador Asistente en PROMAS Universidad de Cuenca

E-mail: luis.timbe@gmail.com

### Raúl Vázquez Zambrano

Investigador del proyecto "Cuantificación de los Servicios Hidrológicos de cuencas hidrográficas Altoandinas" de la SENACYT. PhD en Ingeniería Civil [Opción Ingeniería Hidráulica] por la KU Leuven, Bélgica, es Máster en Ingeniería de Recursos Hídricos por la KU Leuven-VU Brusel-Bélgica, tiene una Especialización en Ingeniería de Recursos Hídricos por la KU Leuven, Bélgica, es Ingeniero Civil por la Universidad de Cuenca. Ha sido Investigador Titular en Hidrología y Calidad del Agua en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), U. de Suelos y Riegos (USyR), Zaragoza, España, Profesor Ayudante de la Agencia Nacional Española de la Evaluación de la Calidad y de la Acreditación (ANECA) del Ministerio Español de Ciencia e Innovación

E-mail: raulfvazquez@yahoo.co.uk

## Otro personal de investigación de la DIUC



### Martha Zenteno Gómez

Actualmente cumple las funciones de gestión administrativa en el proyecto VLIR "Migración y Desarrollo Local", con dedicación a tiempo completo. Es Máster en Gestión Pública del Turismo, Sostenibilidad y Competividad por la Universidad Internacional de Andalucía España y Especialista en Población y Desarrollo Local Sustentable por el Programa PYDLOS en convenio con la FLACSO. Es Economista por la Universidad de Cuenca. Fue directora del programa "Fortalecimiento a propuestas de turismo comunitario" e investigadora del proyecto "Turismo comunitario en el Ecuador. Hacia un modelo de desarrollo y sostenibilidad social" que se ejecutó en la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad en convenio entre la UC y la Universidad Pablo de Olavide.

### Pablo Tenorio Ambrosi

Es Ayudante de Investigación de Planta de la DIUC con funciones en el proyecto VLIR. "Migración y Desarrollo Local". Ingresa a la Investigación como miembro del equipo de investigación del Centro de Población del Ex IDIS (hoy PYDLOS). Investigador del componente sociológico de varios proyectos de investigación. Responsable del componente social de los proyectos de investigación del PROMAS. Es Sociólogo por la Universidad de Cuenca, y egresado de la Especialidad en Población y Desarrollo Local Sustentable del programa PYDLOS-FLACSO.

## Personal Administrativo

En los últimos tres años, la DIUC ha crecido de forma sostenida, debido entre otros factores impulsores, a la dinámica generada por el programa VLIR, a la política institucional del actual gobierno universitario de crear la carrera de investigador y de impulsar la

investigación mediante el incremento anual de recursos para investigación, a las iniciativas de la DIUC que promueven la incorporación de nuevos y jóvenes investigadores por la vía del concurso universitario de proyectos y programas de investigación, lo que en

conjunto ha dado lugar a un necesario incremento del número de asistentes de investigación y de conserjería que apoyan al desarrollo de la investigación desde sus funciones administrativas y de apoyo a los diferentes proyectos y programas VLIR y DIUC.

### Gestión Administrativa

#### ► Ana Mejía Espinoza

Es Economista por la Universidad de Cuenca, Magister en Gerencia de Proyectos por la Universidad de Cuenca, tiene un Diploma Superior en Formulación y evaluación de proyectos de investigación. Fue Ayudante de Investigación del Centro de Análisis Económico del Ex. IDIS. Actualmente cumple las funciones de Gestión Administrativa-financiera de la Dirección de Investigación, además se desempeña como asesora en la elaboración y manejo de los presupuestos de proyectos y programas de investigación.

### Asistentes de Investigación

#### ► Karina Quinde Herrera

Es Ingeniera de Sistemas por la Universidad Tecnológica América, tiene un Diploma Superior en Formulación de Proyectos de Investigación, un Diploma Superior en Docencia Universitaria. Ayudante de Investigación de proyectos del área de la salud. Investigadora del Centro Regional de Epilepsias y de otros proyectos de investigación del área de salud. Actualmente, Asistente de Investigación del Proyecto VLIR Plantas Medicinales, Investigadora colaboradora del programa Manejo Integral de la Epilepsia, además, es responsable por la DIUC del Diseño del Sistema de Gestión de Investigación (SGI) de la Universidad de Cuenca, y del Portal de la DIUC.

#### ► Marlene Gia Cornejo

Es Ingeniera Comercial por la Universidad de Cuenca. Ha realizado varios cursos de perfeccionamiento profesional. Actualmente es Asistente de Investigación de los proyectos y programas de investigación del área de la Salud.

#### ► Berenice Chalco García

Es Asistente de Investigación de la DIUC con funciones en los proyectos VLIR "Alimentación, nutrición y salud" y "Conservación y prevención de la Ciudad Patrimonio Mundial". Es abogada por la Universidad de Cuenca. Tiene Especialización en Marcos Jurídicos de Cooperación Cultural por la Universidad Rey Juan Carlos III, Madrid.

#### ► Fernanda Ramirez Álvarez

Es Asistente de Investigación en el proyecto VLIR "Promoción de la Sexualidad en los adolescentes". Es Ingeniera Industrial por la Universidad de Cuenca. Tiene un Diploma Superior en Docencia Universitaria, II Edición. Colaboró en la elaboración del PAC en la Unidad de Planificación Financiera y Económica de la Dirección Financiera.

### Personal de Conserjería

#### ► Carlos Cuenca

Cumple las funciones de Conserje de la Dirección de Investigación.

#### ► Segundo Matute

Es Licenciado en Economía y Finanzas. Cumple las funciones de Conserje de la DIUC, asignado al área de investigación en Salud.



## Parque Tecnológico de Cuenca

El Desarrollo tecnológico consolidado en ecosistemas donde se integra el conocimiento generado en los laboratorios, centros de investigación y afines principalmente pertenecientes a las universidades, así como las necesidades en desarrollo tecnológico y sus diferentes líneas de influencia nacidas desde las empresas, que las ciudades que albergan y apoyan de manera conjunta y como proyecto global logren un desarrollo social económico industrial, académico entre muchos otros resultados. La manera de conjugar estos esfuerzos, conocimiento y necesidad tecnológica, de una manera integrada y con visión regional y posiblemente nacional son a través de Parques Científicos y Tecnológicos.

El gobierno nacional a través de varios Ministerios y principalmente el MIPRO (Ministerio de Industrias y Competitividad) a generado un detonante indispensable para que esta necesidad latente, desde el sector académico como industrial, se convierta en proyectos de Parques. Es así que la política industrial elaborada por el MIPRO dio gran

importancia al programa nacional de Innovación tecnológica donde los principales puntos a desarrollar son el apoyo a la consolidación de proyectos de parques tecnológicos y centros tecnológicos.

**El Proyecto del Parque Científico y Tecnológico de Cuenca está en consonancia con la filosofía nacional de mejoramiento de la competitividad de la industria a través de innovación tecnológica generando un espacio adecuado para la interacción de la academia y la industria**

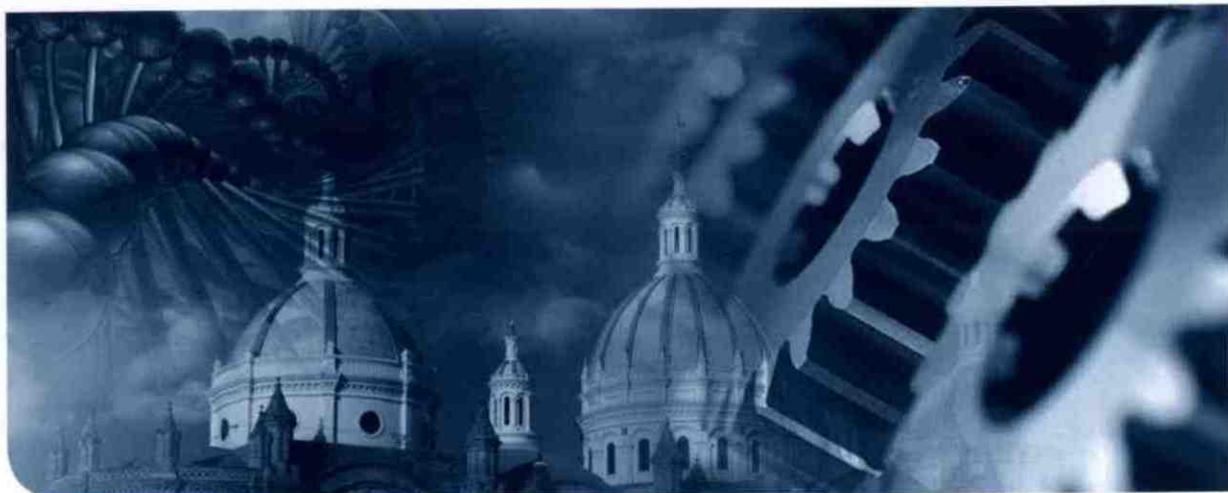
La Ciudad del Saber gestada como un Megaproyecto de la Universidad de Cuenca por el señor Doctor Jaime Astudillo, ha buscado

integrar esta idea dentro de tan grande iniciativa, generando la propuesta de proyecto Parque Científico Tecnológico de Cuenca. Este proyecto está en consonancia con la filosofía nacional de mejoramiento de la competitividad de la industria a través de innovación tecnológica generando un espacio adecuado para la interacción de la academia y la industria.

Los objetivos principales de este parque son los siguientes:

- Crear un espacio dedicado a la investigación - tecnología - innovación, incluyendo activamente a la industria para beneficio económico y social de la región 6 del país.
- Juntar diversos actores: Universidades, Laboratorios, Centros de I+D, Científicos para generar sinergias y consolidar la investigación aplicada.

- Buscar solución a las necesidades en innovación tecnológica así como investigación y desarrollo de actores como: Gobierno Nacional,



Gobierno Local, Cámaras, Empresas, Industria, etc, mediante un organismo estable y con alta calidad de servicios.

- Facilitar el flujo de información y relación permanente entre las universidades, científicos y proyectos innovadores.

- Proporcionar un entorno favorable a la inversión y conformación de grupos de I+D+I, acelerando la capacidad tecnológica.

- Contribuir a la introducción de innovaciones y mejoras constantes en los procesos y productos de las empresas.

- Crear un ambiente de confidencialidad de la información entre el investigador y la empresa así como la protección intelectual y el desarrollo de patentes.

El apoyo actual para este proyecto es de:

- La Universidad de Cuenca.
- MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad), principal financiador de este proyecto.
- Cámara de Industria.
- Cámara de Comercio (INVEC)

Se espera la integración de:

- Empresa Privada.
- Gobierno Local.
- Otras Universidades.

#### CONTACTOS

Ing. Villie Morocho Zurita, Ph.D.  
Proyecto Parque Científico y Tecnológico de Cuenca –PCTC-, Teléfonos (593-7) 4051000 Ext.2361/ 2362  
E-mail: cidi@ucuenca.edu.ec; Web: <http://parquetecnologico.ucuenca.edu.ec/>

## Información relativa a bases de datos, libros electrónicos y fuentes de financiamiento

**1** **A la comunidad de investigadores** de la DIUC y de la UC les recordamos que el Centro de Documentación "Juan Bautista Vásquez" dispone de las siguientes bases digitales: InterScience, GALE CENGAGE Learnign, EBSCO, ProQuest, ebrary, e-libro, Biblioteca Virtual de Salud, Plos, Hinari, SciELO, IICA, SIDALC, USDA (estas tres últimas para Ciencias Agropecuarias. Ustedes pueden ingresar a la Web de la UC en la sección Servicios Especializados.

**2** **¿Sabe usted la existencia de BOOKBOON.COM?**

BOOKBOON proporciona libros de texto en línea "gratis" para profesores y estudiantes en formato PDF. Los ebooks gratuita puede descargada sin registro (<http://bookboon.com/int/student>). Los libros distribuidos son legales y financiados a base de un número limitado de anuncios. BOOKBOON distribuido más de 200 libros de texto que abarca diferentes disciplinas, le mayoría en Inglés, todos escritos por profesores Universitarios.

**3** **En los próximos días** los investigadores podrán contar además con un conjunto de libros digitales comprados por la DIUC a la SENACYT.

**4** **Recursos para I+D**

Los recursos para investigación están disponibles en los diferentes patrocinadores y donantes del mundo. Así, el Banco Mundial es un jugador entre los donantes, probablemente el más importante. El BM trabaja con múltiples parejas en su ES (Educación Superior) proyectos de desarrollo, prestan un promedio de 327 millones dólares EE.UU. por año - en su mayoría a proyectos en América Latina y el Caribe (43 por ciento), Asia oriental y el Pacífico (21 por ciento), incluidos los proyectos para aumentar el acceso a, y la gestión de, ES en Chile, Nepal y Vietnam. Pero el BM no es el único jugador, muchos gobiernos y fundaciones privadas invierten actualmente grandes sumas de dinero para impulsar la ES en el mundo en desarrollo (ver el cuadro 1). La lista de los donantes en el cuadro 1 no es exhaustiva, y muchos más donantes público y privado existen. Es un trabajo enorme y duro, y el espacio en este artículo demasiado limitado para proporcionar una lista de donantes completa.



Tipo de ayuda	Definición	Los principales donantes
Ayuda bilateral	Ayuda concedida por el gobierno de un país a otro directamente	Francia (AFD), Alemania (GTZ), Japón (JICA), Holanda (Nuffic), Bélgica (VLIRUOS & CIUF) España (AECID), Suecia (SIDA), Inglaterra (DFID), EE.UU. (USAID)
Ayuda multilateral	Ayudas o préstamos concedidos por el gobierno de un país a un organismo internacional	El Banco Mundial, la Comunidad Europea, bancos regionales de desarrollo (ADB, ADB, IADB)
Fundaciones privado	Organizaciones benéficas que distribuyen privado	Las fundaciones Bill & Melinda Gates, Carnegie Corporation, Rockefeller, Ford, John D. and Catherine T. MacArthur, William and Flora Hewlett, Andrew W. Mellon, y Kresge

Principales tipos de ayudas para apoyar a la ES ( Educación Superior) y los principales donantes, son: Agence Française de Développement (AFD), UK Department for International Development (DFID), Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Japan International Cooperation Agency (JICA), Netherlands Organization for International Cooperation in Higher Education (Nuffic), Vlaamse Interuniversitaire Raad voor Ontwikkelingssamenwerking (VLIRUOS) & Conseil Interuniversitaire de la Communauté Française (CIUF), Swedish International Development Agency (SIDA), US Agency for International Development (USAID), Asian Development Bank (ADB), African Development Bank (ADB), Inter-American Development Bank (IADB), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

En general, a través GOOGLE o cualquier otro sistema de búsqueda, el investigador puede encontrar en Internet la página Web de los donantes enumerados, así como cualquier otro donante.

Entrando en la página Web del donante se encuentra un resumen de los programas de investigación que son elegibles para la financiación y la forma de proceder. Si es necesario, puede enviar un email solicitando información adicional. El procedimiento para la aplicación de fondos es diferente de un donante a otro, pero clásicamente la primera etapa es la presentación de una carta de intención. Cuando ésta es aceptada por el donante, el director del proyecto de investigación o el investigador principal es invitado a formular un resumen de la propuesta de no más de 4 a 5 páginas.

Después de la evaluación positiva, el equipo de investigación deberá presentar una propuesta completa en un plazo de tiempo determinado, en utilizando los formularios del donante. El camino de obtener financiación internacional es largo y sembrado de muchos obstáculos. Sin embargo, cuando la propuesta es aceptada para financiamiento, la satisfacción será enorme.

# Nuevas Normativas de la Dirección de Investigación

El Consejo de Investigación de la DIUC, en sus sesiones efectuadas los días 11 y 25 de enero de 2010, respectivamente, aprobó las siguientes Normativas:

## 1. NORMATIVA DE LA COORDINACIÓN DE LA DIUC

Para ser Coordinador de Investigación se requiere ser profesor titular o investigador titular de la Universidad de Cuenca, con grado académico al menos de Maestría o título de Especialista con dos o más años de formación. Será designado por el Rector a petición del Director de Investigación, durará en sus funciones dos años y medio y podrá ser reelecto. Para el cumplimiento de sus actividades, tendrá una dedicación de al menos 20 horas semanales.

## DE LAS FUNCIONES DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN:

Son funciones de la Coordinación de la Dirección de Investigación

las siguientes:

- a) Apoyar al Director en la coordinación de las actividades de los proyectos y programas de investigación.
- b) Realizar las actividades de seguimiento y evaluación y de los proyectos y programas de investigación.
- c) Brindar apoyo técnico para la constitución de redes y convenios con instituciones académicas para la realización de proyectos y programas internacionales y nacionales.
- d) Asesorar en la elaboración de proyectos y programas de investigación.
- e) Responsabilizarse del sistema de información de las actividades de la Dirección de Investigación.
- f) Participar con voz en las reuniones del Consejo de Investigación de la DIUC.
- g) Organizar cursos de capa-

citación en investigación, talleres de socialización de proyectos y programas, avances y resultados de investigación.

h) Identificar nuevas fuentes de financiamiento para investigación.

## 2. NORMATIVA DE LOS INVESTIGADORES TITULARES

### DE LAS FUNCIONES DE LOS INVESTIGADORES TITULARES:

En virtud de la resolución del Honorable Consejo Universitario, en su Sesión del 8 de enero de 2008, mediante la cual se crea "La Función de Investigador en la Universidad de Cuenca de manera que sea posible convocar a concurso de investigadores de acuerdo a las necesidades de investigación en la Universidad...", a través de esta Normativa se establecen las funciones del Investigador Titular a Tiempo Completo, las mismas que son:

a) Elaborar y ejecutar proyectos y programas de investigación de alcance local, nacional e internacional, previa aprobación del Consejo de Investigación de la DIUC.

b) Realizar actividades de docencia con un máximo de 6 horas/semana en la Facultad o Área afín a su formación y especialidad investigativa, las que serán autorizadas por la Dirección de Investigación.

c) Participar en calidad de pares académicos en la evaluación, seguimiento, monitoreo y asesoramiento a proyectos y programas de investigación.

d) Participar en actividades de gestión para el mejoramiento de la investigación (recursos financieros, humanos, materiales, tecnológicos; organización de cursos y seminarios de carácter científico; participar en la planeación estratégica de la DIUC; proponer nuevas líneas de investigación; y, otras).

e) Representar a la Universidad de Cuenca en eventos científicos nacionales o internacionales, presentando los resultados de investigaciones realizadas en la Universidad de Cuenca, previo conocimiento y autorización de la DIUC.

#### **DE LA DEPENDENCIA Y RENDICIÓN DE INFORMES:**

Los Investigadores Titulares dependerán de la DIUC para la asignación de horas a los proyectos y programas de investigación, previa solicitud de la Unidad Académica en la que presta sus servicios.

Los Investigadores Titulares deberán presentar el plan de actividades y un informe anual de actividades cumplidas.

#### **DE LA EVALUACIÓN A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA:**

La DIUC evaluará cada año la producción científica en términos de su participación en el proceso de de-

sarrollo de la investigación científica, considerando los siguientes criterios:

a) presentación anual de proyectos;

b) por lo menos una publicación anual, preferentemente en revistas indexadas;

c) Informes aprobados por el Jefe de la Unidad Académica respectiva.



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
UNIVERSITY OF CUENCA



Centro de Documentación "Juan Bautista Vazquez"

Dirección  
Univer



S15191