EXPERIENCIA DIDÁCTICA. UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA - CUENCA DEL RÍO “PUYO”, ECUADOR

Dr. C. Caridad CRUZ CABRERA [1], Ing. Ricardo ABRIL SALTOS [2], Marcos Vinicio MASABANDA CAISAGUAN [2], Ing. Rodrigo ACOSTA LOZADA [2]

[1] Profesor invitado de la Universidad Estatal Amazónica, Ecuador.

Profesora de la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, CUBA

[2] Profesor de la Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

Resumen

La Universidad Estatal Amazónica (UEA) se ubica en el Puyo, capital de la provincia ecuatoriana de Pastaza, forma especialistas de interés estratégico para la región en las especialidades de Agroindustria, Agropecuaria, Turismo y Medio Ambiente. Con vistas a la formación de profesionales que respondan a las expectativas de desarrollo de la región, concibe en su modelo de formación de profesionales, el vínculo sistemático con la comunidad. Los estudiantes del Cuarto Año de Ingeniería Ambiental, se vinculan al estudio de la problemática asociada a la contaminación de las agua del Río Puyo como tarea de Vínculo con la Comunidad, desde el primer año hasta el primer semestre del Cuarto Año de la Carrera; momento en que se identifica la necesidad de elevar la motivación de los estudiantes por la actividad, así como de aprovechar las oportunidades que ésta brinda para el desarrollo del proceso Docente-Educativo y en particular para la impartición de las asignaturas Riesgos y Desastres Naturales, Evaluación de Impactos Ambientales, y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables. El presente trabajo expone la experiencia docente metodológica que se realiza de vínculo Docencia-Investigación-Comunidad, asociada a la impartición de las asignaturas Riesgos y Desastres Naturales, Evaluación de Impactos Ambientales, y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables del Cuarto Año de Ingeniería Ambiental unido al cambio de concepción de los objetivos del Trabajo Comunitario.

Abstract

The Universidad Estatal Amazónica is located in the Puyo, capital of the Ecuadorian county of Pastaza, forms specialists of strategic interest for the region in the specialties of Agro industry, Agricultural, Tourism and Environment. With the goal of formation of professionals that respond to the expectations of development of the region, the university conceives in their model of professionals' formation, the systematic link with the community. The students of the 4th year of Environmental Engineering, are associated to the study of the problem related to the contamination of Puyo river's water as a task of connection with the Community, from the first year until the first semester of the Fourth Year of the this Career; moment in that the necessity for increasing the motivation of the students for the activity is identified, as well as of the opportunities that this provides for the development of the Teaching-Learning process taking advantage and in particular for the explanation of Risks and Natural Disasters, Environmental Impacts Evaluation, and Restoration and Rehabilitation of Degradable Ecosystems subjects. The present work exposes the educational methodological experience that is carried out of relate teaching-investigation-community, associated to the teaching Risks and Natural Disasters, Environmental Impacts Evaluation, and Restoration and Rehabilitation of Degradable Ecosystems subjects of the Fourth Year of Environmental Engineering together to the change of objectives conception for the Community Work.

Introducción

La Universidad Estatal Amazónica (UEA) ubicada en el Puyo, capital de la provincia ecuatoriana de Pastaza, se funda el 12 de febrero de 2004 con cuatro

carreras universitarias que forman especialistas de interés estratégico para la región en las especialidades de Agroindustria, Agropecuaria, Turismo y Medio Ambiente.

Con vistas a la formación de profesionales que respondan a las expectativas de desarrollo de la región, concibe en su modelo de formación de profesionales, el vínculo sistemático con la comunidad, para lo que los estudiantes disponen de un número de horas semanales durante las que bajo la tutoría de profesores, se vinculan a áreas de trabajo que constituyen problemáticas de desarrollo y/o investigación, afines con las especialidades que estudian.

La carrera de Ingeniería Ambiental desde su creación, se vincula al estudio de la problemática asociada a la contaminación de las agua del Río Puyo que nace en Cantón Mera y se desplaza desde el Norte en dirección Sur atravesando el Cantón Pastaza, por el Límite Este de la Ciudad del Puyo, capital cabecera provincial de la provincia Pastaza, Ecuador (**Fig. No.1**).

Con el comienzo del segundo semestre del Cuarto Año de la primera corte de Ingeniería Ambiental, surgen nuevas fortalezas y oportunidades que se detectan en la revisión de la concepción del Trabajo de Vínculo con la Comunidad con visión estratégica y en vínculo estrecho con el proceso Docente Educativo.

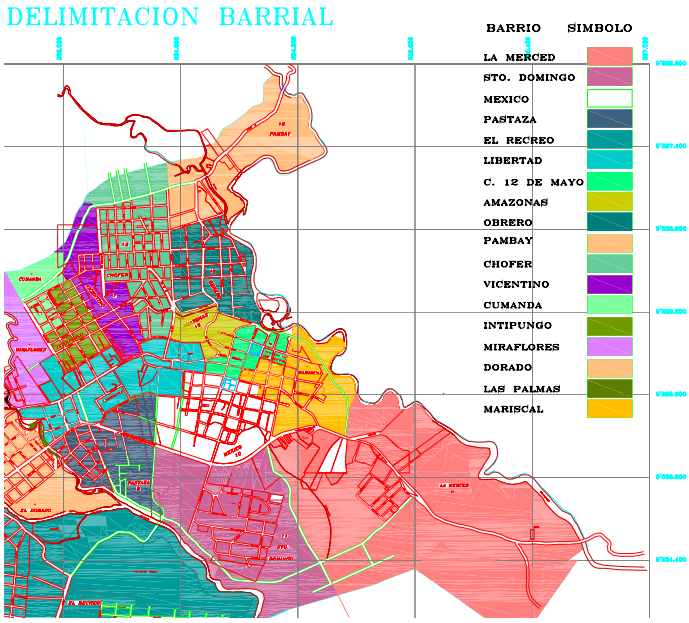

Fig. No.1. Ubicación geográfica.
Cuenca del Río Puyo

Producto de la revisión estratégica de la concepción y de la matriz DAFO, es posible la detección de un grupo de **D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas y **O**portunidades; que se integran para la reestructuración conceptual y metodológica de la experiencia acumulada en el trabajo de estudiantes y profesores, con, en las aguas del Río Puyo.

Del resultado del análisis se toman en consideración, fundamentalmente las **F**ortalezas y **O**portunidades que se presentan en la actualidad, entre las que se destacan:

Fortalezas:

- El apoyo institucional a la temática de trabajo y al colectivo de estudiantes de cuarto año de Ing. Ambiental para la realización de las actividades de vínculo comunitario en las áreas del Río Puyo.
- La experiencia acumulada durante tres cursos y medio por estudiantes y profesores, en el muestreo y determinación de parámetros físico-químicos y microbiológicos del Río Puyo.
- La culminación de la impartición de las Asignaturas Básicas y Básicas Específicas, asociadas a los seis semestres de docencia impartidos hasta el primer semestre del cuarto año de la carrera.

Oportunidades:

- La impartición de las Asignaturas de la Especialidad en el segundo semestre del Cuarto Año, de posible vinculación a la temática de trabajo asignada en el Vínculo Comunitario a los estudiantes en cuestión, entre ellas Evaluación de Impactos Ambientales, Riesgos y Desastres Naturales y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables.
- La oportunidad de potenciar la motivación de los estudiantes por las tres asignaturas que anteriormente se mencionan, así como elevar la motivación u expectativas de trabajo de investigación en el tema de Vínculo Comunitario que tienen los estudiantes asignado desde su Primer Año de la Carrera.
- La existencia de un período de cuatro semanas previsto a finales del Cuarto Año, para la realización de una Práctica Laboral, durante el que los estudiantes integran los conocimientos que reciben en el año y vinculan los contenidos precedentes, además de recibir elementos de Metodología de la Investigación, cuya aplicación se prevé para cada estudiante en su temática de trabajo, con lo que evalúa los conocimientos del curso y adelanta el Protocolo de Investigación de su futura Tesis de Grado.
- La inminente necesidad de prever metodológicamente en el Colectivo de Profesores del Año, la realización el próximo curso de las Tesis de Grado, como ejercicio de culminación de estudios como egresados de Ingeniería Ambiental del curso 2007-2008.
- La conveniencia de que la Práctica Laboral de finalización del Cuarto Año, constituya un ejercicio que fortalezca la preparación de los estudiantes para afrontar la Tesis de Grado y preferentemente la realicen en la misma temática de investigación, con lo que el estudiante cuenta con más tiempo de trabajo en la temática y más asesoría directa de los profesores, además de mantenerse vinculado a su grupo estudiantil en sesiones de chequeo y discusión, previstas para la Práctica Laboral, que de hecho constituyen sesiones de intercambio de experiencia y asesoría para su futura Tesis de Grado y que indiscutiblemente contribuyen a la calidad de las mismas y del futuro profesional egresado.

Nueva concepción de trabajo.

Con vistas a la reestructuración de la concepción del proyecto inicial del Trabajo de Vínculo Comunitario, se continúan las sesiones de trabajo semanal en el área de estudio, para lo que se identifican previamente elementos indispensables para la organización del trabajo de campo, tales como:

- Existencia de vías de acceso hacia el río.
- Cantidad de asentamientos poblacionales existentes y características generales de los mismos.
- Actividades socioeconómicas relevantes en la zona.

Con estos elementos se conciben los objetivos de trabajo en las sesiones de trabajo a realizar semanalmente con los estudiantes, en el Trabajo de Vínculo Comunitario, durante las cuales se concibe la realización de un levantamiento integral de toda la cuenca del río desde la “zona de las cascadas”, previa al asentamiento de Fátima hasta la zona conocida como “Unión Base”, áreas de la cuenca del río aledañas a la ciudad del Puyo y sus cercanías, por lo que

constituyen el sistema objeto de estudio previsto con la anuencia y apoyo de la institución universitaria.
El levantamiento preliminar de la cuenca del río, se realiza con una concepción holística y multidisciplinar, para lo que se integran elementos básicos de asignaturas recibidas por los estudiantes en asignaturas como Ecología, Introducción a la Ingeniería Ambiental, Botánica, Geografía, Fundamentos de la Geología y Morfología, Topografía y Cartografía, Suelos, Fundamentos de la Operaciones Unitarias, Técnicas de Monitoreo y Muestreo, Legislación Ambiental, Biodiversidad y Conservación, Climatología y Meteorología, Toxicología Ambiental, Hidrología, Ordenamiento Territorial, Hidráulica, Gestión Ambiental, Contaminación Ambiental y Desarrollo Rural y Medio Ambiente; entre otras, así como de asignaturas que se imparten en el momento del levantamiento tales como Tratamiento de Aguas Residuales, Tratamiento de Residuales Sólidos, Economía Ambiental y Energías Alternativas.
En el caso de las asignaturas Riesgos y Desastres, Evaluación de Impactos Ambientales y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables, que se imparten en el mismo semestre, se concibe la impartición de la docencia en estrecho vínculo con la investigación y en particular con la que se realiza en el Trabajo Comunitario, ahora concebido para este fin con una visión sistémica e integradora que hace que se amplíe el estudio inicial de calidad del agua a un estudio completo de la cuenca del río con la valoración además de los posibles impactos ambientales y la posibilidad de la futura propuesta de acciones encaminadas a la restauración y/o rehabilitación de ecosistemas con las consecuentes accines de educación ambiental..

Actividades de integración Docencia-Investigación-Comunidad.

En la concepción de la vinculación docencia-investigación de las asignaturas de Riesgos y Desastres, Evaluación de Impactos Ambientales y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables, se motiva el desarrollo de habilidades investigativas, fundamentalmente a través de la impartición de la docencia directa en la que se indica una problemática de investigación individual que se subdivide en diferentes objetivos a alcanzar según se avanza en los contenidos del curso y cuyos resultados se exponen sistemáticamente en forma de seminarios por los estudiantes, durante los cuales se les corrige las dificultades que se detectan en contenidos y métodos, con lo que se contribuye a su formación y futura presentación de Trabajos de Cursos, Prácticas Laborales y Trabajos de Diplomas. Las sesiones de trabajo de Vínculo Comunitario en la Cuenca del Río Puyo se conciben como un momento de aplicación de los sistemas de conocimientos, sistema de habilidades y sistema de valores de manera integral de las tres asignaturas que se mencionan, en vínculo con las precedentes y del año. Así se realizan tres actividades de entrenamiento en el desarrollo de habilidades de observación y de detección de posibles riesgos, impactos naturales y antrópicos, así como para prever las posibles acciones preventivas y correctivas factibles a proponer en futuras estrategias ambientales que se propongan, en las que no deben faltar las del orden de educación ambiental.
Se prevé una actividad de recopilación de toda la información precedente, y de actualización de la información climatológica de la zona que se trabaja y que se estructura en seis equipos de trabajo. Actividad que precede a un

Seminario que se discute en plenaria de grupo con la información recopilada hasta el momento de su realización y los resultados del trabajo de vínculo comunitario en el área de estudio.
Del resultados del levantamiento preliminar de la zona de la cuenca que se concibe en el estudio, se realiza un análisis por el colectivo de profesores y se propone una primera subdivisión para la continuación del estudio, en dieciséis subsistemas, para asignar a igual número de estudiantes del año para la realización de sus Prácticas laborales de final de curso y con la concepción de que éstas constituyen las áreas de investigación para las futura tesis de Grado que realicen como ejercicio de culminación de estudios.

Resultados

Desde el primer momento de integración de las Actividades de Vínculo Comunitario a la impartición de la docencia, se observa un mayor interés de los estudiantes por las mismas, lo que se pone de manifiesto en la mejor asistencia y participación de los estudiantes.
El cambio de concepción de los objetivos propuestos para el Trabajo de Vínculo con la Comunidad, a una visión más amplia e integradora, hasta la concepción de un estudio integral de cuenca, con la aplicación de conocimientos de asignaturas que se encuentra recibiendo, es un elemento que resulta positivamente aceptado por los estudiantes y propicia la motivación de los mismos.
La posibilidad de vinculación de la investigación al tema de Trabajo de Vínculo Comunitario teniendo como colofón las posibles Tesis de Grado, con un entrenamiento previo y tutorado en la figura de la Práctica de Producción, constituye una motivación para el grupo de estudiantes, que ha generado una actitud muy positiva hacia la actividad; cuestión que se ha potenciado desde las actividades docentes en la impartición de las asignaturas Riesgos y Desastres, Evaluación de Impactos Ambientales y Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Degradables.

Conclusiones.

1. La experiencia del vínculo Docencia-Investigación-Comunidad, permite el desarrollo más eficiente del proceso docente-educativo, en tanto se logra un mejor cumplimiento de los objetivos instructivos y educativos de las asignaturas, en tanto amplía los espacios de desarrollo de los mismos y se logra una mayor motivación de los estudiantes, con la consiguiente creación de las condiciones sicológicas y de disposición para la adquisición y aplicación de los conocimientos.

2. El vínculo Docencia-Investigación-Comunidad, estructurado metodológicamente desde la impartición de las asignaturas, desarrolla conocimientos y habilidades investigativas que se pueden ir rectificando por el profesor, en su sistemática acción desde la impartición docente; lo que eleva la preparación de los estudiantes para afrontar con mayor independencia, tareas mayores como las que corresponden a Prácticas Laborales Prediplomas y Diplomas o Tesis de Grado.