ANEXO 2

LA EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO-ESPOCH

Francisco de Orellana
Ecuador, Diciembre 2006

1. EL PROYECTO

La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH es un escenario académico universitario para la formación profesional y para la investigación científica y difusión tecnológica, ligada a proyectos de uso de los recursos naturales y productivos en la región norte amazónica que involucra las provincias de Napo, Sucumbíos y Orellana.

La Extensión es un proyecto educativo universitario de nuevo tipo, que considera las peculiaridades geográficas, económicas, socioculturales y ambientales de la región norte amazónica.

La Extensión es el escenario privilegiado para pensar el problema regional norte amazónico, diseñar las estrategias y formar el recurso humano profesional que requiere el desarrollo regional, para lo cual generará un nuevo pensamiento y visión del Ecuador desde la región amazónica dirigida a aprovechar sus potencialidades ambientales, geopolíticas y socio-antropológicas.

Los alumnos vienen a la Extensión para formarse académicamente en profesiones que les permita saber más para poder vivir mejor en una sociedad cada vez más compleja. De lo anterior se deriva un doble compromiso social. Por una parte preparar y formar. Pero también producir y transformar. El dominio de un saber no se encuentra al margen de la discusión sobre su sentido y pertinencia. Solo así, el saber no será simple instrucción, sino una manera de asumir la existencia. Este planteamiento es coherente con el concepto de la ESPOCH expresado en su lema “Saber para Ser”.

2. GLOBALIZACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR

La globalización ha alterado los patrones de competitividad de las naciones, encontrando en el conocimiento científico y tecnología su dominio. Hoy, la capacidad de producir para el mercado se basa cada vez más en estos factores.

En los últimos decenios se ha gestando una revolución tecnológica y científica basada en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones-NTICs, que no solo ha cambiado nuestras vidas sino ha

generado la sociedad del conocimiento. Una sociedad donde el conocimiento y la información se han convertido en la industria de punta de los países desarrollados. Este hecho se refleja en datos señalados por el Banco Mundial[1] "los 29 países que concentran el 80% de la riqueza mundial deben su bienestar en 67% al capital intelectual (educación, investigación científica y tecnológica), el 17% a sus recursos naturales y el 16% a sus equipos. *Se ha generado un nuevo modelo de desarrollo basado en el conocimiento y en los recursos humanos,* "el conocimiento se ha convertido en el recurso", Eso cambia fundamentalmente la estructura de la sociedad, creando una nueva dinámica social, económica y política que obliga a crear una nueva educación. Una educación que debe estar acorde con las nuevas necesidades y demandas sociales basada en los nuevos conocimientos y tecnologías.

Frente a esta situación, la educación cobra mayor importancia que en el pasado, porque ahora el reto es hacer realidad el paso del paradigma del desarrollo económico al del desarrollo humano y sustentable; la revitalización de la democracia participativa y el respeto a los derechos humanos.

2. 1 Situación de la universidad ecuatoriana

La universidad ecuatoriana, tiene serias dificultades para adaptarse a los cambios que se producen en la sociedad y a las transformaciones en los aspectos tecnológicos y científicos del mundo contemporáneo. La oferta curricular no ofrece variedad de salidas profesionales. No existe una estrategia sobre las demandas que requiere el país, tendiente a ofrecer nuevas salidas a nivel de pregrado y la de ofertas de postgrado dirigidas a cubrir las nuevas tendencias del mercado laboral. Esto es válido para todo el país, pero es particularmente válido para la región norte amazónica, donde se concentra el empleo tecnológico ligado a las recursos empresas petroleras, pero no aporta opciones para otros ámbitos de la oferta de por ejemplo en el uso de los recursos de la biodiversidad y paisajística en el turismo, por ejemplo.

Entre los problemas más significativos encontramos:

- Falta de especialización, se aprende poco de muchos temas (el enciclopedismo), y no bastante sobre un tema específico, como si sucede en países desarrollados.

[1] Portal Web institucional según acceso 2006-06-13.

- Escaso desarrollo de carreras no tradicionales enfocadas a la tecnología, la investigación científica y la cultura.
- Tenemos por un lado una gran oferta universitaria de carreras tradicionales, que a la postre "lanzarán" al mercado una mayor cantidad de profesionales de los que el mercado demanda (Administración y derecho por ejemplo) y por otro, un escaso desarrollo de nuevas carreras que el país necesita (Tecnológicas y de investigación científica), entonces al final tendremos un incremento del desempleo y del trabajo informal, (por ejemplo médicos, abogados o administradores taxistas) y de la emigración de mano de obra calificada a otros países (Los medios han mostrado compatriotas ecuatorianos de profesión arquitectos o médicos pelando pollos, o licenciadas en educación o psicología trabajando en el servicio doméstico en España por ejemplo).
- Inequitativa distribución de la oferta educativa para segmentos de la población en desventaja, para población indígena y afroecuatoriana.

3. MISIÓN

Formar profesionales competitivos, emprendedores, conscientes de su identidad nacional, justicia social, democracia y preservación del ambiente sano, a través de la generación, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo sustentable de nuestro país.

4. OBJETIVOS GENERALES

La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH se propone la realización de los siguientes objetivos estratégicos:

- Impulsar la formación profesional integral del hombres y mujeres, por medio de los diferentes niveles formativos: Académico, investigativo y productivo.
- Ligar actividades de docencia con diferentes modalidades de enseñanza-aprendizaje: Presencial y semi presencial;
- Propender al desarrollo integral de los alumnos y alumnas, asumiendo la educación como un proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en el criterio operativo de *aprender a aprender* y *aprender haciendo***,** que enfatiza el protagonismo de los alumnos en su propio aprendizaje.

- Organizar la formación académica en los niveles de pre-grado con diferentes rangos terminales de tal forma que el estudiante al concluir un nivel este habilitado con los conocimientos, habilidades y destrezas para el desempeño de actividades productivas y laborales.
- Formar científicos locales que enfrenten las tareas investigativas y docentes a futuro. En relación con la población indígena la formación de científicos indígenas que fundan el conocimiento científico más avanzado con los conocimientos tradicionales y sabiduría indígena.
- Contribuir a la utilización racional de la biodiversidad, la conservación del ecosistema, la tolerancia hacia la pluralidad y la diversidad.

5. ESTRATÉGIAS

La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH se propone las siguientes estrategias:

- Articula instrucción con formación al mismo tiempo. Apoya las manifestaciones de creatividad, de sentido crítico acompañadas del rigor necesario, porque creatividad y sentido crítico son los motores del progreso en la ciencia y los saberes. Indagar y buscar son actitudes necesarias para desempeñar con eficiencia los roles de docente y estudiante.
- Liga actividades de docencia con diferentes modalidades de enseñanza-aprendizaje: Presencial y semi presencial; respondiendo a las demandas de los sectores sociales y productivos. Por ejemplo los maestros en ejercicio que no disponen de formación docente, pero que trabajan con niños solamente pueden acceder a educación en la modalidad semi presencial, porque trabajan es escuelas muchas veces alejadas y solamente pueden venir a la Extensión los fines de semana.
- Realiza investigación científica básica que alimente el conocimiento científico de la oferta ambiental de la región y de diversidad sociocultural y étnica. La provincia de Orellana está rodeada de tres áreas protegidas Cuyabeno al norte, Gran Sumaco al este y Yasunì al sur. El conocimiento de la biodiversidad puede ser usada en el turismo sostenible junto la diversidad cultural y étnica, pero no es el único uso que se le puede dar. En la amazonía ecuatoriana hay especies botánicas con gran potencial de uso en la industria, son aceites esenciales, fibras, colorantes y enzimas susceptible de uso por la industria química, farmacéutica y de alimentos. Existe

una demanda creciente de semielaborados a partir de plantas, en forma de bio-extractos y pulverizados para la industria química, farmacéutica y de alimentos.
- Hace investigación adaptativa para la generación y difusión de tecnología agropecuaria. En agropecuaria está dirigida a mejorar la producción y productividad rural de los finqueros con producción para el autoconsumo y la dirigida a los mercados.
- Convertir en Operador Técnico de Proyectos para ejecutar proyectos de desarrollo comunitario y productivo según demandas del mercado del desarrollo con comunidades rurales y urbanas marginales; y la oferta especializada de servicios tecnológicos para la industria petrolera, turística y para gobiernos municipales y provinciales.
- Propende al desarrollo integral de los alumnos, asumiendo la educación como un proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en el criterio de *aprender a aprender* y *aprender haciendo***.**

6. VISIÓN (2007-2012)

La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH consolidará una comunidad académica reconocida por sus actividades de docencia, orientará sus acciones hacia el logro de la excelencia como un concepto global que abarca todos los elementos curriculares; que se considerada fundamental para hacer más motivadoras las tareas de enseñar, aprender e investigar.

La Extensión hace suyo el criterio de que el mayor desafío que enfrenta es la necesidad de insertarse en la región norte amazónica y orientar el proceso de cambio en la región particularmente el relacionado con la economía regional y el acceso a la tecnología, para lo cual dispondrá de varios campus universitarios para la formación profesional en diferentes carreras, los cuales surgirán en cabeceras cantorales donde se den procesos sociales que se expresen en amplias alianzas estratégicas entre la ESPOCH y esos actores sociales.

7. ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL

La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH es una unidad académica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Es una unidad desconcentrada que funciona bajo la misma normativa y con los mismos derechos y obligaciones que las otras unidades de la Extensión Central localizada en Riobamba.

La cuestión académica está ligada a las facultades y las cuestiones de administración de la Extensión es manejada por un Director de Extensión quien toma las decisiones de acuerdo a una normativa específica e informa mensualmente de su gestión al Rector. Hay acuerdo entre las decisiones del Director de Extensión y los responsables del funcionamiento de los diferentes programas formativos que funcionan en los Campus.

Es responsabilidad del Director de Extensión hacer funcionar los diferentes programas formativos; buscar recursos e invertirlos; hacer funcionar los proyectos de investigación científica; y mantener la relación con empresas y comunidades con quienes se ejecutan proyectos.

8. LA REGIÓN NORTE AMAZÓNICA ECUATORIANA

La cobertura de mercado para la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH es la región norte Amazónica que involucra las provincias de Sucumbíos, Napo y Orellana.

La región norte amazónica tiene 356.406 habitantes, que son el 65% de la región amazónica y el 3 % del total nacional. (Datos SIISE 2003). La región norte amazónica es la zona petrolera del Ecuador. Tiene dos ejes urbanos las ciudades de Nueva Loja (Lago Agrio) y Francisco de Orellana (El Coca).

La ciudad de Lago Agrio es la más al norte en la amazonía ecuatoriana. Es importante para las actividades comerciales y de intercambio socio-cultural con el Departamento del Putumayo en Colombia.

De interés para las actividades de turismo sostenible en la región están las Reservas Ecológicas de Cayambe-Coca y Antisana, Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, Reserva Biológica Limoncocha y Parques Nacionales Sumaco-Galeras y Yasuní, Reserva Ecológica Cofán-Dureno, Parque Nacional Llanganates y Parque Nacional Cotopaxi. En la región se localizan 11 de las 26 áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

9. LA EDUCACION SUPERIOR EN LA REGIÓN NORTE AMAZÓNICA ECUATORIANA

Algunos datos para definir el estado de situación de la educación superior en la región norte amazónica:

- Hay varios programas formativos de universidades con énfasis en educación a distancia para carreras tradicionales (educación, derecho y preferentemente administración), que supone ahora un exceso de oferta de profesionales en esas áreas formativas, lo que genera una gran demanda de empleos, para los que no alcanza la oferta existente, mientras muchas ofertas de empleo en áreas técnicas no pueden ser satisfechas, por ejemplo soldadura, mantenimiento mecánico y electromecánica, entre otras. Hay varias universidades quienes ofrecen estos programas: U. Técnica Particular de Loja, U. Nacional de Loja, Politécnica del Ejército, U. Bolívar, UTE, U. Cuenca, entre las más importantes.
- Hay una universidad regional de tipo privado con sedes en las capitales provinciales de la región que no ha logrado consolidarse como una alternativa formativa a nivel regional. Las carreras tienen propuestas ambiguas, queriendo fundir en ámbitos especializados por ejemplo la arquitectura con las ciencias ambientales, sin lograr un hibrido de buena calidad, porque no puede responder a las demandas ni de la arquitectura, ni de las ciencias ambientales. Situación similar el de la oferta formativa de Sistemas para eco negocios, donde no se logra formar ni informáticos competentes, ni administradores competentes.

10. LA EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA DE LA ESPOCH Y EL MERCADO POTENCIAL PARA EDUCACION SUPERIOR

De los datos que presentamos a continuación en relación con las expectativas de los neo bachilleres encontramos que el mercado potencial es de 1320 alumnos para toda la región norte amazónica. De las carreras que se va a ofrecer según esta propuesta las que mayor demanda tendrían son turismo, agropecuaria, agroindustria y tecnología mecánica. Educación es la que menos interés despierta en los neo bachilleres, talvez se percibe la carrera poco atractiva por los bajos salarios que paga. Tampoco la carrera de petróleo tiene alta demanda probablemente porque se percibe como carrera difícil, no obstante los buenos salarios que paga el mercado. En cambio cuando se pregunta sobre las tecnologías del área mecánica la demanda es alta porque se conoce que hay oferta de trabajo en esas carreras por parte de las empresas petroleras, además que tiene la ventaja de ser una carrera corta.

Cuadro 1

DATOS DE MERCADO POTENCIAL EXPECTATIVAS DE LOS NEO BACHILLERES QUE JUSTIFICA LAS CARRERAS PROPUESTAS

Carreras	Mercado Potencial Total	Desean matrícula (%)	Mercado Potencial Carrera 1er Año	Oferta Actual 1er Año	Demanda Insatisfecha
Educación para el desarrollo	1320	8	88	40	48
Agropecuaria del Trópico Húmedo	1320	24	264	40	224
Biotecnología Ambiental	1320	18	198	40	168
Agroindustria	1320	23	253	40	194
Turismo Sostenible	1320	30	330	40	290
Mecánica Tecnologías en Mecánica	1320 1320	10 30	110 330	40 40	70 290
Petróleos	1320	11	121	40	81

Nota: La suma de quienes desean matrícula hace más de 100, porque hay quienes se anotan en más de una carrera.

- En la provincia de Orellana[2] funcionan 32 colegios, con un total de 4228 alumnos, de los cuales se gradúan de bachiller alrededor de 450. Si consideramos los graduados de las provincias de Sucumbíos y Napo el número de bachilleres es de alrededor 1320 potenciales alumnos por año, número suficiente para proveer los alumnos que requiere la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH. En Orellana los diferentes programas formativos de educación superior con la modalidad a distancia están matriculando alrededor de 150 alumnos por año; los programas presenciales de la ESPEAm matricula entre 90 y 100 alumnos por año. Esto quiere decir que hay más o menos 250 alumnos que hacen estudios universitarios en los programas que existen. Si a estos alumnos sumamos los que salen a otras ciudades y regiones del país para hacer estudios universitarios, con seguridad son alrededor 350 alumnos que cada año optan por seguir estudios universitarios.
- La clientela que puede acceder a la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH es heterogénea y de características particulares, por ejemplo de los 642 maestros que laboran en las escuelas de la provincia de Orellana muy pocos tienen formación docente para el desempeño de la función, por tanto durante los primeros cinco años de funcionamiento de la Escuela de Educación para el Desarrollo va tener una alta demanda de los profesores en funciones,

[2] La información fue proporcionada por la Dirección de Educación de Orellana con datos 2005 y encuestas realizadas en los colegios a estudiantes de los sextos cursos en los cantones y cabecera provincial de Orellana (25-28 junio 2006).

mas los neo bachilleres que decidan seguir la carrera de formación de maestros.

- El segmento objetivo de la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH está formado en primera instancia por los estudiantes de los cantones donde van a operar las diferentes ofertas formativas (El Coca, Sacha, Lago Agrio) y después las de otros cantones de la misma provincia y la de otras dentro de la región norte amazónica, con estudiantes venidos de colegios fiscales o fisco misionales de niveles socio económicos medio típico y medio bajo. El segmento alto, preferirá enviar a sus hijos a las ciudades grandes donde hay una profusa oferta educativa de nivel superior.
- Cuando los estudiantes del segmento investigado han sido requeridos sobre su intención de estudiar en la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH con carreras no tradicionales, con posibilidades reales de trabajo y altos estándares de calidad de profesores para una buena educación, su aceptación alcanza un 81% de la muestra total. El restante 19 % es para estudiantes que no quieren estudiar por diversas razones, por trabajar, viajar o porque no disponen de los recursos para costearse los estudios. Los estudiantes de colegio, en general no tienen una decisión definitiva sobre lo que desean estudiar en el futuro, y están a expensas de la oferta para conocer nuevas posibilidades. Por ello en un inicio cerca de la mitad (48 %) del segmento dice preferir el estudio de carreras tradicionales, pero cuando se les ofrece una posibilidad nueva que les brinda garantías de futuro laboral, con carreras interesantes no tradicionales, entonces su decisión cambia y da el 81 % que hemos anotado.
- La Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH, va a desarrollar una estrategia de captación de alumnos, especialmente quienes son de parroquias distantes y son graduados de colegios no localizados en las cabeceras provinciales. Se va solicitar que los Gobiernos Municipales de la provincia de Orellana y las otros cantones en las provincias de Sucumbíos y Napo decidan becar a un número de estudiantes neo bachilleres, especialmente para la Escuela de Educación para el Desarrollo.

11. PERFILES DE CARRERA

11.1 Perfil del Estudiante

Requerimos estudiantes comprometidos con el futuro de la región amazónica, sus recursos, biodiversidad y diversidad cultural de pueblos y comunidades. Que conozcan y entiendan que la Cuenca Amazónica de

la que es parte la región amazónica ecuatoriana tiene un alto potencial en recursos, pero también que sus ecosistemas son de extrema fragilidad, por tanto requiere tratamientos apropiados basados en el conocimiento científico y la tecnología.

Requerimos estudiantes con aptitud para desarrollar nuevos conocimientos y destrezas técnicas para el uso de los recursos naturales, que permitan "usar sin destruir", considerando el inmenso valor que tiene la cuenca amazónica como el principal regulador del clima del planeta, captador de carbono con sus bosques maduros, fuente de agua dulce, generador de oxígeno, banco de la biodiversidad mundial y habitad de pueblos indígenas.

Requerimos estudiantes con capacidad de:

- Potenciar sus capacidades actuales
- Desarrollar iniciativas emprendedoras que aprovechen nuestras ventajas comparativas regionales y generen iniciativas productivas basados en el conocimiento científico y la tecnología
- Conocer, aplicar y crear metodologías de trabajo que les permiten complementar visiones e instrumentos técnicos a nivel regional, nacional y global
- Comprender y asumir el método científico del conocimiento como un proceso dinámico
- Contribuir al desarrollo de un pensamiento crítico sobre los problemas de la región amazónica y del país
- Coadyuvar desde las especificidades de su formación profesional científica y técnica a la solución de los problemas de la región amazónica.

11.2 Perfil del Docente

El aprendizaje en las ciencias y la tecnología requiere de matrices conceptuales y metodológicas abiertas y flexibles.

Para apoyar el desarrollo de capacidades y aptitudes nuestros docentes deben aplicar métodos e instrumentos que permitan organizar, sistematizar, valorar y aplicar la información como herramienta sustancial para generar nuevo conocimiento. Esto es importante en la región amazónica que es un museo vivo sin límites, en un país como Ecuador que dedica muy poco dinero a la investigación y donde las universidades investigan muy poco por razón de falta de recursos, pero también porque

la universidad no tiene una cultura institucional volcada a la investigación y al desarrollo tecnológico.

Nuestros docentes estarán en capacidad de:

- Actuar como promotores y facilitadores de las capacidades investigativas de los alumnos
- Apoyar y encaminar al estudiante en la búsqueda de respuestas propias frente a las complejidades de la ciencia y la tecnología. Ser suscitadotes de la duda (Descartes) y de nuevos problemas a ser resueltos
- Fomentar un compromiso trascendente con la defensa de la región amazónica por la importancia universal que tiene para supervivencia de la vida y del mismo planeta tierra
- Crear permanentemente espacios de participación e interacción en todas las actividades académicas
- Promover espacios de diálogo académico, diálogo intercultural (pueblos y comunidades) y diálogo de saberes entre las distintas corrientes de pensamiento
- Vincular e incentivar los vínculos con las dimensiones contemporáneas (el futuro es ahora) y globales (problemas del mundo)
- Aplicar creativamente en la docencia los avances científicos y tecnológicos.
- Apoyar las iniciativas emprendedoras de los estudiantes

11.3 Perfil Profesional

Los egresados estarán en capacidad de:

- Ejercer roles profesionales en diversos ámbitos públicos y privados con alto nivel de desempeño. Los graduados de la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH tienen que ser continuadores de la buena tradición de excelencia técnica que hasta ahora han mostrado los ingenieros con las empresas petroleras y en otros escenarios laborales
- Ejercer la docencia en sus ámbitos formativos en los niveles de educación media y superior
- Ser emprendedores y gerenciar sus propios negocios empresariales
- Ser suscitadotes de iniciativas y propuestas de carácter colectivo en los órdenes social cultural y político
- Ser planificadores, ejecutores y evaluadores de proyectos de desarrollo.

12. OFERTA DE CARRERAS

La oferta de carreras se basa en las necesidades y demandas profesionales a nivel de la provincia de Orellana y de la Región Norte Amazónica, para lo cual se realizó un estudio de mercado.

FACULTAD DE CIENCIAS		
ESCUELA	**MODALIDAD**	**TITULOS QUE OTORGA**
1. Licenciatura en Educación para el Desarrollo	Presencial	• Profesor de primaria (4 semestres) • Profesor de secundaria (8 semestres) • Licenciado en educación (8 semestres y tesina)
2. Ingeniería en Petróleos	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina)
3. Ingeniería en Biotecnología Ambiental	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina)
4. Ingeniería en Agroindustria	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina)
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES		
ESCUELA	**MODALIDAD**	**TITULOS QUE OTORGA**
5. Ingeniería Agropecuaria del Trópico Húmedo	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina)
6. Ingeniería en Turismo Sostenible	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina)
FACULTAD DE MECÁNICA		
ESCUELA	**MODALIDAD**	**TITULOS QUE OTORGA**
7. Ingeniería Mecánica	Presencial	• Ingeniero (10 semestres y tesina) • Tecnólogo Electromecánico (6 semestres) • Tecnólogo de Mantenimiento (6 semestres)

En el año 2007 darán inicio las actividades de las carreras de Educación para el desarrollo, ingeniería mecánica e ingeniería en turismo. Las otras carreras se crearán de forma progresiva dependiendo de la disponibilidad de recursos.