

*Universidad Distrital Francisco José de Caldas*

*Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales - Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental – Abril 25 de 2014*

**Introducción**

*Teniendo en cuenta el actual proceso de discusión referente al Acuerdo 008 del Noviembre 28 de 2013 “Por el cual se expide el Estatuto Académico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas” y considerando los análisis y propuestas que ha abordado la Comisión de la Reforma que se conformó en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales (FAMARENA) con representantes de Docentes de cada uno de los Proyectos Curriculares de Pregrado y Postgrado y con la coordinación del Docente William Mora y acompañamiento de la Decanatura: considerando aportes del Profesor Jairo Silva (Exdecano) y la directriz del actual Decano Profesor José Miguel Orozco M., el Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental con la participación del grupo de Docentes de Planta y de Vinculación en la modalidad de Tiempo Completo Ocasional (TCO) y Medio Tiempo Ocasional (MTO) ha venido realizando un conjunto de reuniones respecto a los aspectos que aborda la Reforma desde el mes de enero de 2014 hasta la fecha actual de Abril.*

*A continuación se da respuesta a tres preguntas que fueron planteadas en la reunión de Coordinadores de FAMARENA, reunión liderada por el Profesor José Miguel Orozco M., y en la cual el Profesor William Mora ilustró los avances de la Comisión de Reforma y su vínculo en el contexto de una Comisión recientemente conformada por representantes de Docentes de las Facultades de la Universidad Distrital y cuyo propósito es analizar aspectos referentes a la Reforma a nivel global de la Universidad, es importante mencionar que esta comisión global ha estado con el acompañamiento de los Decanos de las Facultades, ello con el fin de promover precisamente aportes entorno al análisis y estrategias que permitan dinamizar este tema de discusión y lograr aportes académicos desde varios puntos de vista Facultades y a su vez recopilen y sinteticen aportes y sugerencias de los diversos proyectos curriculares.*

**Pregunta 1:** *¿Cómo su Proyecto Curricular se ve afectado por el Acuerdo 008 de Noviembre de 2013 del Consejo Superior Universitario (Reforma Académica) frente a los compromisos de Acreditación (registro calificado, acreditación de alta calidad), proyectos de Investigación y Extensión, compromisos formativos de sus egresados frente a las necesidades sociales y de convenios con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la Secretaria Distrital del Ambiente, entre otros?*

*Se analizó la perspectiva de Ingeniería Ambiental perteneciendo a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales (FAMARENA), ello contribuiría a seguir consolidando procesos académicos, al igual que su proyección desde el punto de vista académico incluyendo retos y perspectivas de Investigación y Extensión; en este contexto es relevante tener presente que el Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental desde su formulación y en el marco de la Renovación del Registro Calificado (Ingeniería Ambiental, 2009) – requerimiento del Ministerio de Educación Nacional y los procesos de Autoevaluación – Acreditación bajo los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) se fundamentó en tres líneas de investigación: i) Evaluación de Impacto Ambiental, ii) Ordenamiento Territorial y iii) Tecnologías Apropriadas.*

*De igual manera se proyecta que para continuar consolidando los procesos referidos anteriormente se deberá buscar alternativas de sinergias y alianzas estratégicas con Docentes de FAMARENA, Grupos de Investigación, otras Facultades al igual que vínculos con otras Universidades e instituciones.*

*Al analizar con mayor detalle el tema referente a procesos de Autoevaluación – Acreditación y considerando el actual Modelo del Consejo Nacional de Acreditación (CNA,2013;UD,2013) en particular los tres factores: i) Visibilidad Nacional e Internacional, ii) Investigación, innovación y creación artística y cultural y iii) Recursos Físicos y Financieros, estos factores constituyen un reto para garantizar el funcionamiento y la sostenibilidad académica - financiera del Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental, si el Proyecto está inscrito y continúa en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales precisamente ello dinamizaría los procesos y los tres factores referidos son base fundamental para el crecimiento del Proyecto.*

*Evidencia de lo anteriormente expuesto en Ingeniería Ambiental de la Universidad Distrital y teniendo el consolidado de trabajos de Grado a Abril de 2014, el 37,5% del total de trabajos han sido desarrollados en la modalidad de aplicación, el 19,7% en modalidad de investigación, 16,3% en modalidad de Proyecto Ambiental y 12,5% en Modalidad de pasantía, 6,3% Modalidad en Formación Avanzada, 5,8% en Monografía y 1% en modalidad de Emprendimiento Empresarial, estas estadísticas constituyen un soporte para señalar que los Egresados del Proyecto Curricular se han vinculado a la solución de problemas ambientales en la escala local y regional (Huertas y Espitia, 2014) principalmente, brindando aportes e iniciativas como estudiantes en el recorrido en la Universidad Distrital y siguiendo lineamientos de los Docentes Directores de los trabajos de grado.*

*En síntesis, Ingeniería Ambiental visualiza que se puede continuar consolidando resultados en la interacción con instituciones y la comunidad siendo parte de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, para ello se requiere avanzar de manera simultánea en los procesos de autoevaluación y acreditación, se requiere un “apoyo institucional para el desarrollo de procesos relacionados con Planeación como Universidad y la necesidad del desarrollo de actividades específicas que se aborden desde el Proyecto de Ingeniería Ambiental que contribuyan a consolidar procesos; se evidenció que los dos niveles son relevantes, el primero enfatizando el nivel institucional y el segundo vinculado con el nivel del Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental, este binomio constituye un reto para dinamizar, agilizar y consolidar procesos en la Universidad” (Ingeniería Ambiental, 2012).*

**Pregunta 2:** *Frente a una posible reforma de nuestra facultad ¿A qué concepto de Medio Ambiente y de Facultad Ambiental defenderá su proyecto curricular? (centradas en el recurso natural?, en el desarrollo sostenible?, en la sustentabilidad ambiental?, en el desarrollo humano?, otra?).*

*Teniendo en cuenta la renovación del Registro Calificado de Ingeniería Ambiental (Ingeniería Ambiental, 2009) se señala: “La ingeniería surge en las tres últimas décadas del siglo pasado en un contexto, de alta preocupación por el manejo del Medio Ambiente donde se fundamenta la apropiación de conocimientos científicos tecnológicos que den respuesta a la interacción que se presenta entre el sistema natural y el sistema social económico – cultural, en tal medida que parte con el diseño de modelos científicos y tecnológicos donde “habrá que fomentar proyectos alternativos y endógenos, creaciones que representen modelos innovadores y populares y disminuyan la dependencia, la discriminación y la explotación. La degradación del potencial ambiental de desarrollo no es el resultado pues de una presión demográfica excesiva sobre el territorio; se debe fundamentalmente a la*

incorporación de patrones tecnológicos impulsados por un estilo de desarrollo dependiente, centralizado y homogeneizante (World Commission on Environment and Development, 1987)”.

En el mismo documento referido anteriormente, se señala: “Es de relevancia precisar que el enfoque conceptual bajo el cual los futuros Ingenieros Ambientales de la Universidad Distrital comprenden la dimensión ambiental, difiere al de profesionales de otras instituciones. En tal sentido, la dimensión ambiental acá, es entendida como intersección de los subsistemas técnico – económico y socio-cultural (que conforman el sistema social) con el sistema natural que le sirve de soporte y que a su vez se puede interpretar en áreas de actuación ambiental como son los pertinentes con el conocimiento y manejo de elementos naturales, el conocimiento y manejo ambiental de actividades económicas, el conocimiento y ordenamiento ambiental del territorio, el conocimiento ambiental de tecnologías apropiadas y la educación ambiental. Ver Gráfico No. 1

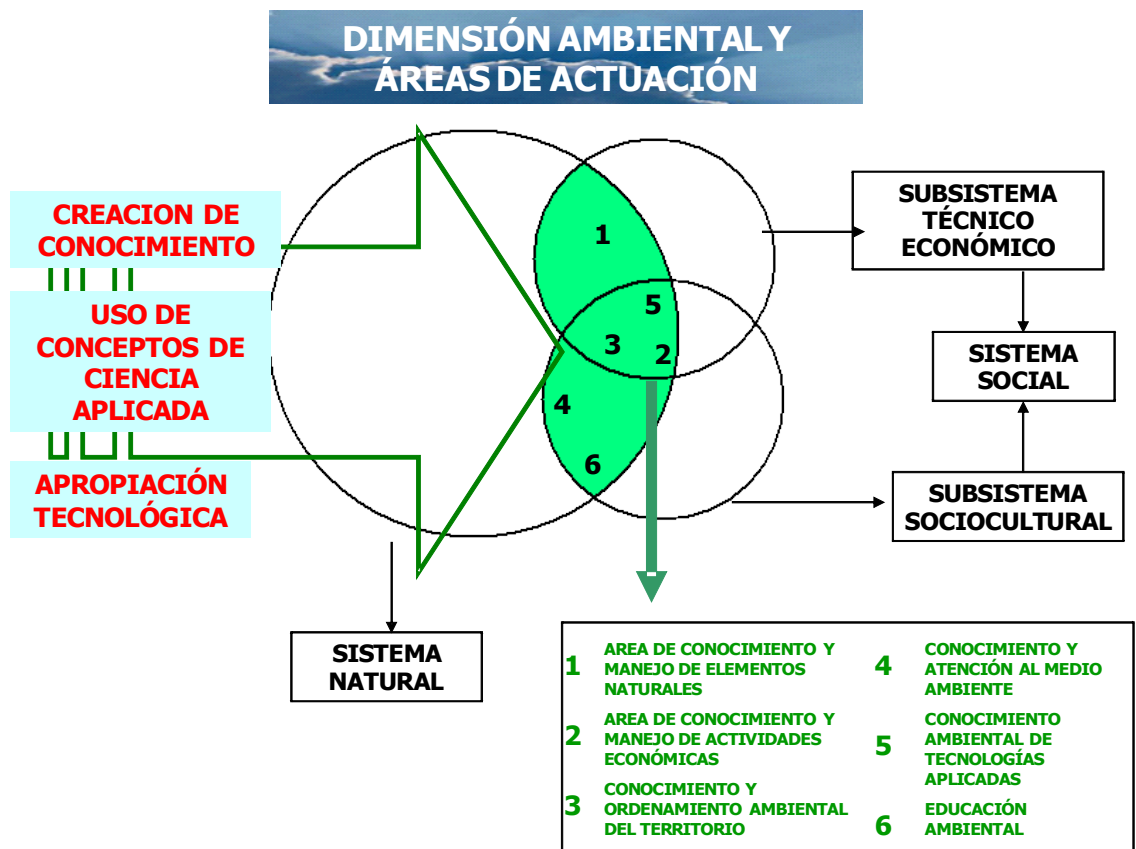


Gráfico 1. Dimensión ambiental y áreas de actuación ambiental” (tomado de Ingeniería Ambiental, 2009)

Teniendo en cuenta los dos párrafos anteriores, se enfatiza la base conceptual que ha establecido en el Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental dando respuesta a la pregunta que de antemano enfatiza cómo un Proyecto Curricular continuaría avanzando adscrita a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Pregunta 3:** Para desarrollar las funciones universitarias (docencia, investigación, extensión) en su proyecto curricular, estas pueden desarrollarse desde la constitución de una facultad ambiental?, desde un departamento ambiental?, desde una escuela ambiental?

*La dinámica del Proyecto Curricular está vinculada con cada una de funciones de Docencia, Investigación y Extensión y los actores claves para el desarrollo de estas funciones son el grupo de Docentes y Estudiantes, claro está que sin dejar de lado la necesidad de contar con la Organización, Gestión y Administración también factor relevante para el Proyecto Curricular; dichas funciones se generan desde el mismo Proyecto Curricular se han estado consolidando considerando el actual Plan de Estudios en Créditos y por estar inscrito en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, por ello se considera relevante incrementar las sinergias al interior del Proyecto Curricular y poder fortalecer interacciones con otros Proyectos Curriculares de la Facultad y otros Proyectos Curriculares en la Universidad Distrital.*

*Teniendo en cuenta la dinámica referida, es importante tener en cuenta la misión y visión de Ingeniería Ambiental, la misión es: “Colocar al alcance de todas las clases sociales de la nación y el distrito capital, la generación, desarrollo y transmisión del conocimiento de la dimensión y la problemática ambiental, mediante actividades de investigación, docencia y servicios a la comunidad” y la visión: “Producción del saber de la problemática de la dimensión ambiental del desarrollo, para su manejo con apropiadas áreas de actuación ambiental relacionadas con el territorio.*

*En este contexto el Proyecto Curricular ha logrado tener interacción y ha participado en el análisis de problemáticas ambientales vinculadas con otras instituciones como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Institutos de Investigación vinculados y/o adscritos al Ministerio de Ambiente como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Secretaria Distrital de Ambiente (SDA), Alcaldías en algunas Localidades en la ciudad de Bogotá, D.C., Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Hospitales, Establecimientos Industriales y de Servicios (acorde a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas – CIIU Rev. 4 A.C., DANE, (2012.).*

*En este contexto es preciso tener presente que la Proyección Social de Ingeniería Ambiental de la Universidad Distrital es: “La proyección social se adelantará mediante propuestas de extensión con instituciones de nivel nacional, regional y Distrital y local. Para ello se plantea desarrollar prácticas de campo por asignatura, pasantías, trabajos de consultorías, consultorio ecológico, unidad de extensión, participación en comités ambientales locales, asistencia a encuentros ambientales ciudadanos, conformación de unidades de gestión y convenios específicos con entes ambientales territoriales”.*

*A manera de ejemplo se evidencia como el desarrollo de algunos trabajos de grado en Ingeniería Ambiental con la dirección de los Docentes que han estado vinculados a Ingeniería Ambiental se han vinculado con el desarrollo de Planes de Manejo Ambiental (PMA), Propuestas relacionadas con Tecnologías Apropriadas, Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Ordenamiento Territorial, Propuestas de Uso -Manejo y Manejo Ambientalmente Sostenibles, Diseño Agendas Ambientales, Sistemas de Integrados de Gestión Ambiental teniendo en cuenta las normas NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OSHAS 18001:2007, Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, Manejo Integral de Residuos Sólidos - Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), Análisis de la Contaminación por Metales Pesados, Calidad del Aire, Calidad del*

*Agua, Análisis desde el punto de Microbiología vinculadas con propuestas de tecnologías en algunos temas ambientales, Bioremediación, Análisis relacionados con Residuos Peligrosos, Cambio Climático y Ordenamiento Territorial y Análisis Climáticos vinculados con la Precipitación y propuestas para integrar en Planes de Ordenamiento, Estudio de caso relacionado con el tema de Gestión del Riesgo.*

*Desde esta mirada con diversas aplicaciones del Ingeniero(a) Ambiental citadas en el párrafo anterior; se observa que algunas aplicaciones están vinculadas al contexto geográfico en la escala regional y local, ejemplo de ello son los Planes de Manejo Ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental y Planes de Ordenamiento Territorial, otros desarrollos han estado más encaminados en la escala micro de empresas o establecimientos industriales o de servicios y enfocados a la Formulación de sistemas de gestión; otra perspectiva de actuación ha estado encaminada a plantear sistemas de gestión propiamente vinculadas al manejo de residuos sólidos; otros desarrollos en el desarrollo de las propuestas de tecnologías apropiadas a nivel local (por ejemplo, fincas) y propuestas de tecnologías más direccionados a aplicaciones de microbiología, de igual forma, se visualiza que algunas otras aplicaciones están concentradas en propuestas relacionados con cambio climático, análisis climáticos y ordenamiento territorial, estos últimos también se circunscriben en el ámbito geográfico y un primer acercamiento a temas relacionados con gestión del riesgo (Ingeniería Ambiental, 2012).*

*A manera de conclusión y considerando las tres preguntas y la reflexión que se aborda en este documento preliminar, El Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental enfatiza que el hecho de pertenecer a una Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo cual ha contribuido a consolidar los procesos en el Proyecto y se proyecta continuar avanzando con los diversos aportes del grupo de docentes, quienes han contribuido a lograr avances y a consolidar procesos académicos con los estudiantes adscritos al Proyecto Curricular; considerando la reforma de la Universidad, se ha reflexionado que es relevante generar sinergias entre docentes y grupos de investigación al interior de FAMARENA y otras Facultades en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas e interacción con otras Instituciones y Universidades, contribuyendo así a dar una solución amplia a problemáticas ambientales y favoreciendo dinamizar los procesos y retos de Docencia, Investigación y Extensión y para ello se requiere de manera prioritaria incrementar el número de docentes de planta, avanzar en los procesos de planeación e incrementar los recursos físicos y financieros para consolidar y mantener el funcionamiento del Proyecto Curricular (por ejemplo la necesidad de incrementar el presupuesto para el desarrollo de las salidas de campo), pues en la actualidad estos aspectos han resultado ser una restricción que limita lograr avances, evidencia de ello es la retención de estudiantes, quienes ya culminaron el plan de estudios y no cuentan con un Docente como Director para el desarrollo de sus trabajos de Grado.*

*Así mismo, se manifiesta la independencia de las acciones de extensión, de proyección social, de investigación y de acreditación, respecto al ordenamiento estructural de la universidad, toda vez que estas iniciativas nacen de las diferentes comunidades académicas organizadas e interesadas en problemas de la sociedad en general, para nuestro caso el ambiental y a las cuales no se les puede circunscribir una relación directa para su generación ya que son producto de la experiencia, creatividad e innovación de cada una de estas comunidades y sus miembros.*

*Ahora bien, entendiendo que la reforma plantea nuevas formas de organización, esta no atenta con las iniciativas planteadas pero desacomoda la estructura hasta hoy conocida y en la cual la existencia de una FAMARENA hace que se conformen nichos propios que*

*potencializarán el desarrollo de estas mismas iniciativas, las cuales pueden gestarse como se ha evidenciado, pues es la comunidad académica de base quien direcciona estos procesos y donde cada vez se conduce más hacia la interdisciplinariedad con grupos de otras Facultades, llegando a la universalidad del conocimiento, siendo tácticamente y académicamente necesario que estas acciones se sigan construyendo desde un escenario propio como es la FAMARENA.*

### **Referencias relacionadas**

*Consejo Nacional de Acreditación (CNA), 2013. Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Sistema Nacional de Acreditación, Consejo Nacional de Acreditación.*

*Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2012. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas – CIIU Rev. 4 A.C.*

*Huertas, J.H. y Espitia, D.F., 2014. Evaluación del impacto del egresado del Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, teniendo como base los procesos de Autoevaluación con fines de Acreditación, Trabajo de Grado.*

*Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental, 2009. Condiciones mínimas de calidad para obtener la renovación de Registro Calificado de Ingeniería Ambiental, Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas., Bogotá D.C.*

*Proyecto Curricular de Ingeniería Ambiental, 2012. Procesos de Autoevaluación Permanente, Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D.C.*

*Ussa, J.E., 2013. Reflexión en la construcción de la “Dimensión Ambiental” para la defensa de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.*