



**POLITÉCNICO COLOMBIANO**  
**JAIME ISAZA CADAVID**

Una nueva visión para una nueva época

**PROYECTO EDUCATIVO DE LA FACULTAD**

**PEF**

**FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS SOCIALES Y HUMANAS**

**2014**



ANTIOQUIA  
LA MÁS  
EDUCADA



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
República de Colombia

# **1. FUNDAMENTOS INSTITUCIONALES**

## **1.1. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL DE LA FACULTAD**

### **1.1.1. Misión**

Somos una Unidad Académica que proporciona los principios básicos y las herramientas para fortalecer el pensamiento y el desarrollo integral del ser, contribuyendo al propósito misional de la institución.<sup>1</sup>

### **1.1.2. Visión**

La Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se destacará en el 2020 por consolidar los lineamientos conceptuales para la gestión de conocimiento científico, tecnológico y humanístico, en beneficio de la formación integral del estudiante y de la sociedad<sup>2</sup>.

### **1.1.3. Objetivos**

- Contribuir a la formación integral de los estudiantes de nuestra Institución, orientada ante todo a ser persona humana, ciudadano (a), con conciencia de su misión en el mundo y en la sociedad dentro de la cual vive y ejerce diferentes roles que le permiten una plena realización de su existencia como proyecto.
- Establecer estrategias para activar programas propios de la Facultad y de Extensión académica.
- Diseñar los programas de las diferentes asignaturas con metodologías que conlleven a la par con el mensaje científico, formas que promuevan el desarrollo de las capacidades éticas y humanas de la comunidad educativa a partir del decreto 2566 de 2003.
- Asumir el proceso curricular como una acción permanente investigativa.
- Evaluar técnica y permanentemente todos los procesos tanto administrativos como académicos.
- Propiciar la participación de docentes en eventos nacionales e internacionales.

---

<sup>1</sup>Construcción colectiva del claustro docente y las directivas de la facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas 2012.

<sup>2</sup>Construcción colectiva del claustro docente y las directivas de la facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas 2012.

- Reflexionar sobre las problemáticas actuales en la enseñanza de las ciencias básicas y sociales. Reflexionar sobre las tendencias actuales en la enseñanza de las ciencias básicas y sociales.
- Diseñar el montaje de laboratorios específicos de las ciencias básicas.
- Adecuar el programa de cada asignatura con propuestas metodológicas que hagan del mensaje científico un camino para la formación integral de los componentes de la comunidad educativa y la flexibilidad de ellos.
- Elaborar instrumentos de evaluación que determinen además del nivel de conocimientos la mayor o menor incidencias en la componente formativa tanto para estudiantes como para profesores. Diseñar mecanismos de evaluación que permitan medir los logros, ver los avances y determinar las dificultades en cada uno de los procesos académicos - administrativos.
- Hacer de la clase un espacio permanente de búsqueda del conocimiento, convirtiendo al estudiante en protagonista del proceso enseñanza aprendizaje.
- Crear semilleros en matemáticas y ciencias naturales en preescolar, básica y media. Diseñar y servir cursos de capacitación para los docentes de enseñanza básica y media.
- Integrar nuevos grupos interdisciplinarios de investigación acción educativa entre los docentes de ciencia básica y otras facultades.
- Asesorar programas de formación avanzada en el diseño de contenidos de asignaturas donde se involucren las ciencias básicas, sociales y humanas.
- Diseñar mecanismos de evaluación que permitan medir los logros, ver los avances y determinar las dificultades en cada uno de los procesos académicos - administrativos.

#### **1.1.4. Principios<sup>3</sup>**

Los principios de la Facultad de Ciencias Básicas Sociales y Humanas están acorde con los principios de la Institución que están enmarcados en su Proyecto Educativo Institucional:

- Responsabilidad social.
- Excelencia académica.
- Innovación.
- Equidad.
- Universalidad.
- Solidaridad.

---

<sup>3</sup>Proyecto Educativo Institucional Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid 2012.

- Sentido de ciudadanía.
- Convivencia.
- Transparencia.
- Participación.
- Uso de las tecnologías de la comunicación (TIC).
- Internacionalización
- Medio ambiente.
- Bienestar:

## 1.2 NORMAS INTERNAS

### Resolución de creación de la Facultad:

- Acuerdo Número 14 del 15 de agosto de 2000 Departamento de Ciencias Básicas.
- Posteriormente, y ante la necesidad de ajustes a la Estructura Administrativa, el Consejo Directivo del Politécnico Colombiano mediante Acuerdo 06 del 11 de marzo de 2002, crea la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas. Desarrollar en la institución un componente desde las Ciencias Exactas y Ciencias Sociales que le permitieran a la institución la formación de un profesional íntegro desde los diferentes campos del saber específico, como lo exige el Ministerio de Educación Nacional.

## 1.3 RESEÑA HISTÓRICA

No.	AÑO	REFERENCIA
1	2000	Creación del departamento de Ciencias Básicas, solicitud que fue aprobada en el acuerdo No. 14 del 15 de Agosto de 2000. El programa Centro de Idiomas inició actividades mediante <b>“Resolución Rectoral N° 291 del 16 de agosto de 2000”</b> en la que se le da vía libre al proyecto, y se reglamenta.
2	2001	El 10 de Septiembre de 2001, mediante el acuerdo 009 se homogeniza el plan de estudios del primer semestre de los programas académicos de pregrado, tecnológicos y profesionales y tienen vigencia a partir del 8 de Octubre de 2001, se formalizaron programas únicos de las asignaturas correspondientes a las áreas de Matemática, Física, Biología y Química que se encontraban incluidas en los planes de estudio de cada uno de los programas académicos que ofrece la institución.
3	2002	Posteriormente, y ante la necesidad de ajustes a la Estructura Administrativa, el Consejo Directivo del Politécnico Colombiano mediante Acuerdo 06 del 11 de marzo de 2002, crea la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas. Desarrollar en la institución

un componente desde las Ciencias Exactas y Ciencias Sociales que le permitieran a la institución la formación de un profesional íntegro desde los diferentes campos del saber específico, como lo exige el Ministerio de Educación Nacional:

- Desarrollar una cultura investigativa que genere y soporte el ejercicio de la docencia para que tenga como finalidad la generación y comprobación de conocimientos orientadas al desarrollo de la ciencia, de los saberes, de la técnica y la producción y adaptación de la tecnología para la búsqueda de soluciones a los problemas de las ciencias exactas y sociales.
- Actualizar pedagógicamente a los docentes en las problemáticas y tendencias de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.
- Administrar y gestionar los procesos académicos, investigativos y de extensión para la formación de nuestros egresados en las bases sólidas de los desarrollos científicos y humanos que le permitiesen una interacción competitiva en las comunidades científicas del medio.
- Conformar los Comités Temáticos de la Facultad debido a que esta sirve un gran número de asignaturas a los diferentes programas académicos de las Facultades, las cuales requieren del acompañamiento y asesoría, a través de dichos Comités.

En el marco de los objetivos anteriormente expuestos se dan los siguientes acontecimientos:

- se crean a la luz del Acuerdo 06 del 2002 la Coordinación de Ciencias Básicas y la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanas, cuya función es la de apoyar de acuerdo con la Misión y Visión Institucional a los programas académicos.
- Los Comités de Currículos son creados mediante Acuerdo 25 de noviembre de 2002; para el desarrollo de los aspectos académicos y curriculares de cada una de las Facultades de la Institución.
- A su vez los comités de área de facultad son creados mediante Acuerdo 20 del 11 de julio de 2003 los cuales se encargarán de asesorar los Comités de Currículos.
- La coordinación de Ciencias Básicas se encarga de administrar el proceso académico- administrativo de las asignaturas: Matemáticas, Físicas, Químicas y afines.
- La coordinación de Ciencias Sociales y Humanas fundamentó su trabajo en la administración del proceso académico-administrativo de las asignaturas: Humanidades, Pedagogía Constitucional, Ética, Lengua Materna, Metodología Constitucional y se integra el área de formación en una segunda lengua, especialmente el Inglés, dada la política nacional de

		<p>bilingüismo. Adicionalmente, la coordinación de Ciencias Sociales y Humanas presentó una propuesta innovadora de rutas de Humanidades; son seis (6) módulos de temáticas distintas que tienen en común la formación inicial en Humanidades I, Ética y Pedagogía Constitucional. La propuesta es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ RUTA 1 ESTUDIOS POLITICOS: Humanidades 1, Historia de las ideas políticas, Geopolítica, Solución pacífica de los conflictos.</li> <li>✓ RUTA 2 ESTUDIOS LINGUISTICOS: Humanidades 1, Historia de la lingüística, Problemas lingüísticos, Semiología.</li> <li>✓ RUTA 3 ESTUDIOS CIENTIFICOS: Humanidades 1, Historia de las ciencias, Epistemología o teoría de las ciencias, Lógica,</li> <li>RUTA 4 ESTUDIOS LITERARIOS: Humanidades 1, Literatura, Narrativa latinoamericana, Grandes maestros de la literatura.</li> <li>✓ RUTA 5 ESTUDIOS FILOSOFICOS: Humanidades 1, Problemas filosóficos contemporáneos, Antropología filosófica, Grandes filósofos.</li> <li>✓ RUTA 6 VALORES Y CULTURA: Humanidades 1, Historia de la cultura, Fenómeno religioso, Historia de Colombia.</li> </ul>
4	2003	<p>La Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas centró el plan de acción 2003 hacia la conformación y construcción de una cultura pedagógica en los docentes, desde una capacitación formal conducente al título en didáctica de las ciencias, con énfasis en matemática y física, constituido desde el campo de la investigación – acción – educativa en las diferentes problemáticas que se dan a diario en las aulas de clases.</p>
5	2004	<p>El Rector de la Institución mediante la Resolución No. 000101 del 30 de marzo de 2004 hace convocatoria pública para el cargo de decano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del inventario documental del PEI en la facultad</li> <li>• Realización de las pautas del proyecto educativo de la facultad.</li> <li>• Identificación de causales de cancelación de asignaturas y semestre académico de estudiantes de la facultad.</li> <li>• Definición de los lineamientos académicos para el seguimiento de los estudiantes que repiten asignaturas por tercera y cuarta vez.</li> <li>• Revisión de los contenidos de las asignaturas de los respectivos niveles del plan y que pertenecen a la facultad.</li> <li>• Definir las políticas para la implementación de los ciclos propedéuticos en la institución.</li> <li>• Solicitud de dotación y actualización de laboratorios de física y química.</li> <li>• Revisión del estado de las líneas de investigación existentes en la facultad.</li> <li>• Elaboración de pautas para la creación de semilleros en</li> </ul>

		<p>Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de eventos académicos el interior de la facultad.</li> <li>• Filosofía de la facultad.</li> <li>• El diseño de un centro de servicios pedagógicos en la facultad para bien de toda la institución.</li> <li>• Creación de semilleros como camino a la vida profesional.</li> <li>• Elaboración del Proyecto Educativo de la Facultad (PEF).</li> <li>• Elaboración de las políticas institucionales para la implementación de la ley 749.</li> <li>• El montaje de una carrera técnico profesional y tecnológica en el área de la química.</li> <li>• La conformación de los comités temáticos de la Facultad de Ciencias Básicas y Ciencias Sociales y Humanas.</li> </ul>
6	2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Facultad le presenta al honorable consejo directivo un balance de gestión del año 2004 y la propuesta de un plan operativo.</li> <li>• Se construye el texto concepción de la facultad de ciencias básicas, sociales y humanas.</li> <li>• Se elabora el primer borrador del Proyecto Educativo de la Facultad.</li> <li>• Se elabora la propuesta de registro calificado para Tecnología en Química a la luz del decreto 2566. Se inicia el proceso de autoevaluación de la Facultad con fines de mejoramiento.</li> <li>• Se elabora la propuesta de un centro de estudios pedagógicos.</li> <li>• En el <b>Acuerdo Académico N° 09 14 de julio de 2005</b> se facultó al Centro de Idiomas para que se encargara de los programas académicos para la formación del estudiantado en comprensión de lectura en inglés.</li> <li>• En el <b>Acuerdo Académico 10 de 2005</b> se hizo extensivo el Inglés en comprensión lectora para los programas de especialización.</li> </ul>
7	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se entrega la propuesta formal del proyecto de un centro de estudios y servicios pedagógicos, fase 0. Diseño del proyecto. Referentes de contexto y proyección educativa de los servicios pedagógicos en la figura de un centro.</li> <li>• entrega del informe de gestión con la propuesta de micro currículos para la tecnología química.</li> <li>• El 2 de agosto se recibe la resolución número 4328 del Ministerio de Educación Nacional el cual otorga el registro calificado por siete (7) años para el funcionamiento de Tecnología en Química: El Ministerio de Educación Nacional, Resolución número 4328 del 2 de agosto de 2006, por medio de la cual se resuelve la solicitud de registro calificado del programa de pregrado en Tecnología en Química del</li> </ul>

		<p>Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentación de la propuesta de ruta metodológica para construir micro currículos utilizando la estrategia didáctica de los ciclos propedéuticos PROGRAMA PASE.</li> <li>○ Se inicia la estrategia metodológica para abordar la deserción en ciencias básicas con el inicio de los talleres didácticos (artículo 21 del reglamento estudiantil).</li> <li>○ Se entrega el segundo informe del proceso de autoevaluación con fines de mejoramiento de la facultad</li> </ul>
8	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste el programa académico de tecnología en química como programa terminal con las condiciones mínimas exigidas.</li> <li>• Se inicia el primer nivel de la tecnología en química en el segundo semestre de ese año.</li> <li>• En el año 2007, la docente Claudia Yaneth ingresa al escalafón docente e ingresa a periodo especial en el segundo semestre del año la docente Alba Nelly Ardila Arias al programa de Tecnología en Química.</li> <li>• se ajusta el documento final del programa tecnológico como ciclo terminal, las guías didácticas de las diferentes asignaturas por nivel y se inicia en el segundo semestre la primera cohorte con un total de 17 estudiantes matriculados.</li> <li>• ingresa a periodo especial en el segundo semestre del año el docente Jorge Alberto Gómez López a la Coordinación de Ciencias Básicas.</li> </ul>
9	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta la propuesta del programa de formación de formadores una actividad académica con una intensidad de 120 horas distribuidas en 40 horas de trabajo presencial y 80 horas de trabajo individual.</li> <li>• Para el año 2008 la institución genera una convocatoria docente para las diferentes coordinaciones de la facultad, fruto de esta estrategia se destinan 3 plazas para la Coordinación de Ciencias Básicas, 1 plaza para la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanas. Inicia formación doctoral en Ingeniería el docente Jorge Alberto Gómez López.</li> <li>• Aspectos importantes para resaltar en el programa de Tecnología en Química durante el año 2008 son: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de la estrategia metodológica aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el programa Tecnología en Química.</li> <li>✓ Consejo de Facultad presenta técnica profesional en control y operación de laboratorios químicos.</li> <li>✓ Diagnóstico de las necesidades de equipos, instrumental e insumos para las prácticas.</li> <li>✓ Diseño del material para curso química ambiental bajo la modalidad de ambientes virtuales.</li> <li>✓ Establecimiento de necesidades para los laboratorios del</li> </ul> </li> </ul>



		<p>programa Tecnología en Química.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comité del convenio de articulación de la media técnica en Tecnología en Química (INEM, CASD, CEFA).</li> <li>✓ Propuesta de autoevaluación.</li> <li>✓ Semillero gestión sostenible del recurso hídrico.</li> <li>✓ Línea de investigación gestión sostenible del recurso hídrico.</li> <li>• La docente Teresa Marleny Salazar Rodas presenta una serie de cuadernillos pedagógicos con temas que son importante tanto a nivel institucional como para la Facultad:</li> </ul>
10	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puso en marcha la estrategia de iniciar el Plan de Mejoramiento planteado el año anterior para el programa de Tecnología en Química; un aspecto fundamental fue la elaboración de un proyecto con cargo a la Oficina Asesora de Planeación para la adecuación de un nuevo laboratorio de química en la Sede de Bello donde funciona el Centro Experimental y de Laboratorios; el proyecto incluye una adecuación y dotación a partir de la ejecución de partidas presupuestales año, tras año.</li> <li>• Otro hecho fundamental en el año 2009 fue la necesidad de realizar cambios y ajustes en la Malla Curricular para permitir a los estudiantes candidatos a realizar la práctica profesional la posibilidad de estar de lunes a viernes en horario laboral desarrollando su actividad académica en la Empresa.</li> <li>• Ingresa a la institución por convocatoria a una plaza docente para la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanas el profesor José de Jesús Herrera Ospina y con el profesor Oswaldo Plata Pineda lideran la realización de la primera versión del ENCUENTRO DE HUMANIDADES, el evento fue todo un éxito y se acordó realizarlo cada año.</li> <li>• Sale la primera versión del CUADERNILLO DE HUMANIDADES liderado por los docentes José de Jesús Herrera Ospina y Oswaldo Plata Pineda como producto de la actividad investigativa.</li> <li>• La docente Teresa Marleny Salazar Rodas continúa con la producción de más cuadernillos pedagógicos con temas que son importante tanto a nivel institucional como para la Facultad.</li> <li>• Acuerdo Académico No. 02 del 29 de abril de 2009 que se genera para dar cumplimiento al Acuerdo Rectoral No. 01 del 02 de febrero de 2009 por el cual se adopta el Marco Común Europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación” (Inglés comunicativo), para todos los programas de idiomas dictados por la Institución, y también como requisito de grado para los estudiantes y de ingreso para los docentes, el cual a su vez se dio para dar cumplimiento al decreto No. 3870 del 02 de noviembre de 2006 emitido por el Ministerio de Educación Nacional que dicta la norma que debe</li> </ul>

		<p>ser seguida en el mismo sentido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la entrada en vigencia del acuerdo académico No. 02 del 29 de abril de 2009 se iniciaron procesos liderados por el centro de idiomas con el objetivo de implementar la política en lengua extranjera en la institución.</li> </ul>
11	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inició la ejecución del plan de medidas de austeridad planteadas por el Consejo de Facultad y en el primer semestre se hizo el estudio de viabilidad; terminado el estudio en referencia, el Consejo de Facultad asumió como estudio de factibilidad del programa académico todo el documento presentado al Ministerio de Educación Nacional para el primer Registro Calificado en el año 2006.</li> <li>• La actividad fundamental con relación a la parte académica, es todo lo relacionado al inicio de la primera práctica profesional, la actividad abrió las puertas del acercamiento entre el programa académico y el sector productivo y dio inicio a la estructuración de un programa integral que incluye adicionalmente un proyecto de mercadeo con el sector químico y otro con las Instituciones de Educación Media.</li> <li>• En este mismo año se da inicio a la apertura de fronteras académicas con la participación de miembros de la comunidad académica en eventos Nacionales e Internacionales de carácter académico y científico exponiendo los resultados obtenidos en los trabajos adelantados por el Grupo de Investigación y en especial por los Semilleros establecidos.</li> <li>• Termina estudios de Maestría en DOCENCIA UNIVERSITARIA el profesor Carlos Mario Restrepo Ortiz e inicia estudios doctorales en Ciencias Físicas con énfasis en Biofísica el profesor Jairo Camilo Quijano Pérez.</li> <li>• Un hecho trascendental en este año en su primer semestre es la realización de la primera PRÁCTICA PROFESIONAL y en la segundo semestre la Institución entrega el primer graduado del programa académico.</li> <li>• Se realiza la segunda versión del encuentro de HUMANIDAES. Adicionalmente se edita la segunda versión del CUADERNILLO DE HUMANIDADES.</li> <li>• La docente Teresa Marleny Salazar Rodas representa a la Facultad en el Comité Pedagógico Institucional y termina la actualización del discurso pedagógico para la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanas.</li> </ul>
12	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inician los preparativos para afrontar todas las actividades académicas y administrativas para el nuevo Registro Calificado que vence en agosto de 2013; el Consejo de Facultad instaura el grupo de autoevaluación del Programa Académico dependiendo del Comité Central de la Institución para que realice todo el proceso según las políticas y Normatividad</li> </ul>

		<p>Institucional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Docente de Tiempo Completo Alba Nelly Ardila Arias inició sus estudios doctorales en el Exterior lo que permitirá en el futuro una mayor cualificación de los procesos formativos del Programa Académico y nuevas propuestas para el grupo de investigación con el fin de ascender un grado más en el escalafón de COLCIENCIAS; el Semillero de Investigación en Aguas continuará su trabajo investigativo en cabeza de una docente co-investigadora especialista en el tema referido.</li> <li>• el Consejo de Facultad toma la decisión de que se inicie la propuesta de una Malla Curricular 10 totalmente actualizada en el marco establecido por el Decreto 1295 de 2010.</li> <li>• El Programa de Articulación Educativa se concentra en explorar con el INEM José Félix de Restrepo una propuesta innovadora para tener en el futuro cercano una estrategia de reconocimiento de saberes mucho más pertinente y ajustado a la realidad del proceso formativo de la Educación Media Técnica; es una inserción de saberes integrales logrados en la Institución Educativa a partir de una alta dosis de gobernabilidad en el logro de las competencias que se requieren para la Educación Superior con un seguimiento en el décimo y undécimo grado.</li> <li>• Se realiza la tercera versión del encuentro de HUMANIDAES.</li> <li>• Realización del PRIMER ENCUENTRO DE GRADUADOS DE LA INSTITUCIÓN en el cual se destinó un día para la realización de actividad académica y cultural con los graduados hasta finales del año en curso.</li> <li>• Se programa el PRIMER ENCUENTRO ANUAL DE LOS DOCENTES DE TECNOLOGÍA EN QUÍMICA, en dicha actividad académica se estructuran las áreas de formación del programa académico y se define la estrategia de realizar un nuevo estudio de mercado y una actualización del contexto de la formación en la Ciencia Química.</li> <li>• La docente Teresa Marleny Salazar Rodas inicia la actualización pedagógica de una nueva área de formación y es: ESTRUCTURA AREA CIENTIFICA. Encontrar una ruta apropiada para construir el micro currículo del área que permitiera un verdadero trabajo por competencias</li> <li>• En el Acuerdo Académico del 23 de Marzo de 2011, la institución, apelando a la formación tecnológica del Politécnico, en su capítulo 1° adopta la comprensión lectora de Inglés para los estudiantes de pregrado (tres niveles), especialización (dos niveles) y Maestría (tres niveles); excepto aquellas carreras en las cuales Inglés hace parte del currículo: Gestión Turística, Gestión Aeroportuaria (6 niveles); Organización de eventos (5 niveles) y Costos y Auditoría (3 niveles).</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros acuerdos dieron validez a cursos especiales de Inglés (Intensivo virtual de 80 horas y de 40 horas) con el fin de “descongestionar a la institución de estudiantes “represados” a la hora de graduarse porque no habían cursado los tres niveles de inglés durante al tiempo de estudios.</li> </ul>
13	2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan los dos procesos de autoevaluación en el programa de Tecnología en Química, uno con fin de mejoramiento y el último para la solicitud de registro calificado al Ministerio de Educación Nacional. Con la Información recogida se presenta el plan de mejoramiento en el cual se prioriza la adecuación y dotación de un laboratorio moderno y la convocatoria de una plaza docente para el programa académico.</li> <li>• Terminan respectivamente el estudio de mercado y el estudio de contexto; a partir de esta información las áreas de formación le proponen al comité de currículo adoptar la nueva denominación del programa académico para el proceso del registro calificado: TECNOLOGÍA EN QUÍMICA INDUSTRIAL Y DE LABORATORIO.</li> <li>• Se actualiza el proyecto educativo de la Facultad (PEF) y el proyecto educativo del programa tecnológico (PEP).</li> <li>• Se construye el documento maestro para enviar al Ministerio de Educación Nacional con la solicitud de un nuevo registro calificado para el programa tecnológico.</li> <li>• Se lleva a cabo el segundo encuentro Institucional de graduados.</li> <li>• Realización del primer encuentro Nacional e Internacional de Tecnología en Química, “La química en la industria”.</li> <li>• Se realiza la cuarta versión del encuentro de HUMANIDAES.</li> </ul>
14	2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recibe en el mes de marzo la visita del par académico del Ministerio de Educación Nacional para la verificación de las condiciones mínimas de calidad para el programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio; a partir de esta verificación el Ministerio genera la Resolución número 8218 del 27 de junio del 2013 donde se le renueva el registro calificado al programa de Tecnología en Química en el marco de la Ley 1188 de 2008 y el Decreto 1295 de 2010 en los siguientes términos: Ministerio de Educación Nacional, Resolución número 8217 del 27 de de junio de 2013, por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación del registro calificado del programa de pregrado en Tecnología en Química del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Resuelve: Artículo Primero: Renovar el registro calificado por el término de siete (7) años al siguiente programa:</li> </ul>

		<p>Institución: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  Denominación: Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio  Título: Tecnólogo en Química Industrial y de Laboratorio  Sede: Medellín – Antioquia  Metodología: Presencial  Registro SNIES: 102621  Número de créditos: 100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de la estrategia de transición del plan curricular 2709 al plan 6410; la actividad se ejecuta en los últimos seis meses del año y tiene como objetivo fundamental beneficiar el proceso de formación integral de los educandos.</li> <li>• Se realiza la quinta versión del encuentro de HUMANIDAES.</li> <li>• El docente Jorge Alberto Gómez López termina sus estudios doctorales y se incorpora a sus actividades docentes e investigativas; adicionalmente los docentes Guillermo León Arias Pineda y Carlos Mario Restrepo Ortiz inician sus estudios doctorales en Educación a partir del convenio suscrito por la Institución con la Universidad Nacional de Rosario cuya sede se encuentra en la República Argentina.</li> <li>• Inicia la autoevaluación con fines de mejoramiento de la Facultad haciendo énfasis en las dos Coordinaciones con las que cuenta la Facultad (Ciencias Básicas y la de Ciencias Sociales y Humanas) y el Centro de Idiomas. Es la segunda versión de este ejercicio académico y administrativo el cual fue realizado por primera vez en el año 2006.</li> </ul>
15	2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente Jairo Camilo Quijano Pérez termina sus estudios doctorales y se incorpora a sus actividades docentes e investigativas.</li> <li>• Inicia de manera formal el servicio del AULA TALLER DE FÍSICA como un concepto moderno y lúdico para la formación del estudiante en la citada Ciencia.</li> <li>• Inicia la primera cohorte del programa Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio; se diseminan por cada uno de los niveles los estudiantes que optaron por la transición de plan curricular y se matricularon los primeros estudiantes del plan 6410 en la asignatura PRÁCTICA PROFESIONAL.</li> <li>• Primera experiencia de MOVILIDAD ESTUDIANTIL para estudiantes pertenecientes a los semilleros de investigación en el marco de los convenios suscritos con Instituciones de Educación Superior del Cono Sur.</li> </ul>
16	2015	

## 1.4 ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE LA FACULTAD

### 1.4.1 Unidades de Decisión y Asesoría

No.	UNIDAD DE DECISIÓN Y ASESORÍA	NORMATIVIDAD
1	Consejo de Facultad	Acuerdo Directivo No. 10 del 21 de abril de 2008 y Acuerdo Directivo No. 26 del 22 de agosto de 2008
2	Comité de currículo	Acuerdo Directivo No. 25 del 25 de noviembre de 2002
3	Comité de área	Acuerdo Académico No. 08 del 10 de noviembre de 2010
4	Comité de autoevaluación	Resolución Rectoral No. 432 del 22 de julio de 2013

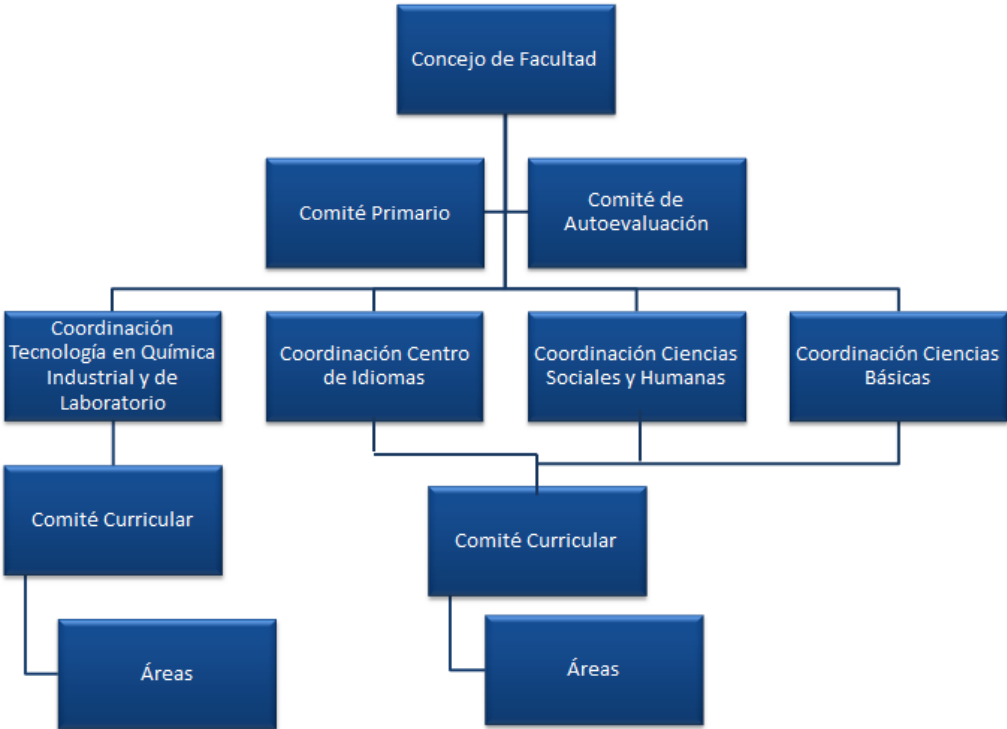
### 1.4.2 Cargos Administrativos en la Facultad

No.	CARGO	FUNCIONES
1	<b>Decano</b>	<p>Teniendo en cuenta, el puesto y las cualidades del mismo lo ideal, será designar una persona que sea capaz de lograr un balance entre aquello que se desea que haga y las exigencias que el puesto conlleva, lo anterior un alto grado de sensibilidad social y humana. Por tanto sus acciones serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Servir de enlace entre la parte administrativa, los estudiantes, los docentes y el cliente externo.</li><li>• Ejercer liderazgo en asuntos académicos</li><li>• Planificación las actividades propias de las ciencias básicas, sociales y humanas</li><li>• Apoyar actividades que fomenten el desarrollo estudiantil, el sentido de pertenencia de los docentes y el sentido de la misión y visión de la facultad.</li><li>• Ser facilitador de las actividades que promuevan la participación estudiantil</li><li>• Colaborar con el Rector, y las vicerrectorías, los otros decanos, directores de departamento y coordinadores, en el cumplimiento del plan de desarrollo.</li><li>• Administrador de un presupuesto</li><li>• Gerente en lo que respecta a garantizar los servicios a los estudiantes, docentes y administrativos</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador de ideas innovadoras que aporten a la excelencia de los servicios académicos.</li> </ul>
2	<b>Profesionales especializados</b>	<p>Un profesional especializado, es aquel que domina en particular un arte y/o saber en un grado mayor que el profesional raso Por tanto, su perfil, es definido de acuerdo a su especialidad. Para la facultad de ciencias básicas sociales y humanas del politécnico Jaime Isaza Cadavid, este se inclinaría en una de sus dos áreas o básicas (un especialista en; matemático, físico, química, biología) o Humanista (especialista en sociología, filosofía, comunicación, derecho. Antropología, psicología, entre otros)</p> <p>A grandes rasgos, los especialistas deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe generar estrategias innovadoras para la proyección de la especialidad a manejar.</li> <li>• Debe diagnosticar necesidades de formación en la especialidad requerida en colaboración con equipos interdisciplinarios,</li> <li>• Debe diseñar propuestas de solución a necesidades del área específica de su dominio.</li> <li>• Debe tomar decisiones fundamentadas científicamente para su quehacer en su especificidad.</li> <li>• Debe manejar adecuadamente las relaciones humanas entorno a su área específica.</li> <li>• Debe presentar informe individual de su quehacer como auxiliar administrativo</li> <li>• Debe practicar la ética en todo su sentido, para el buen funcionamiento de sus funciones.</li> </ul>
3	<b>Auxiliar administrativa</b>	<p>Según la normatividad colombiana el auxiliar administrativo es aquel, que colabora con la persona que hace todas las tareas administrativas bajo el cargo de él. En trabajos administrativos como auxiliar tendrá funciones muy definidas y prácticas que archivar papeles sacar fotocopias ordenar documentaciones, cargar datos en planillas y atender público, contestar las llamadas.</p> <p>El perfil de estos funcionarios en la facultad es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe tener capacidad de comunicación asertiva para la atención de estudiantes, profesores y administrativos.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser un líder en sus acciones prácticas y manuales como la lógica para mantener la documentación al día.</li> <li>• Debe conocer el reglamento estudiantil, el docente y otros aspectos de orden normativo de la educación.</li> <li>• Debe conocer procesos interrelacionados y aplicar principios para resolver problemas prácticos, manejar variables concretas en situaciones de estandarización limitada.</li> <li>• Debe Generar actitudes y prácticas amables en los ambientes de trabajo.</li> <li>• Debe Brindar atención integral a toda la comunidad académica en atención del servicio prestado.</li> <li>• Debe presentar informe individual de su quehacer como auxiliar administrativo</li> <li>• Debe practicar la ética en todo su sentido, para el buen funcionamiento de sus funciones.</li> </ul>
--	--	--

En la Figura 1 y Figura 2 se presenta el organigrama de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.



**Figura 1.** Organigrama de Facultad de Ciencias Básicas Sociales y Humanas año 2014



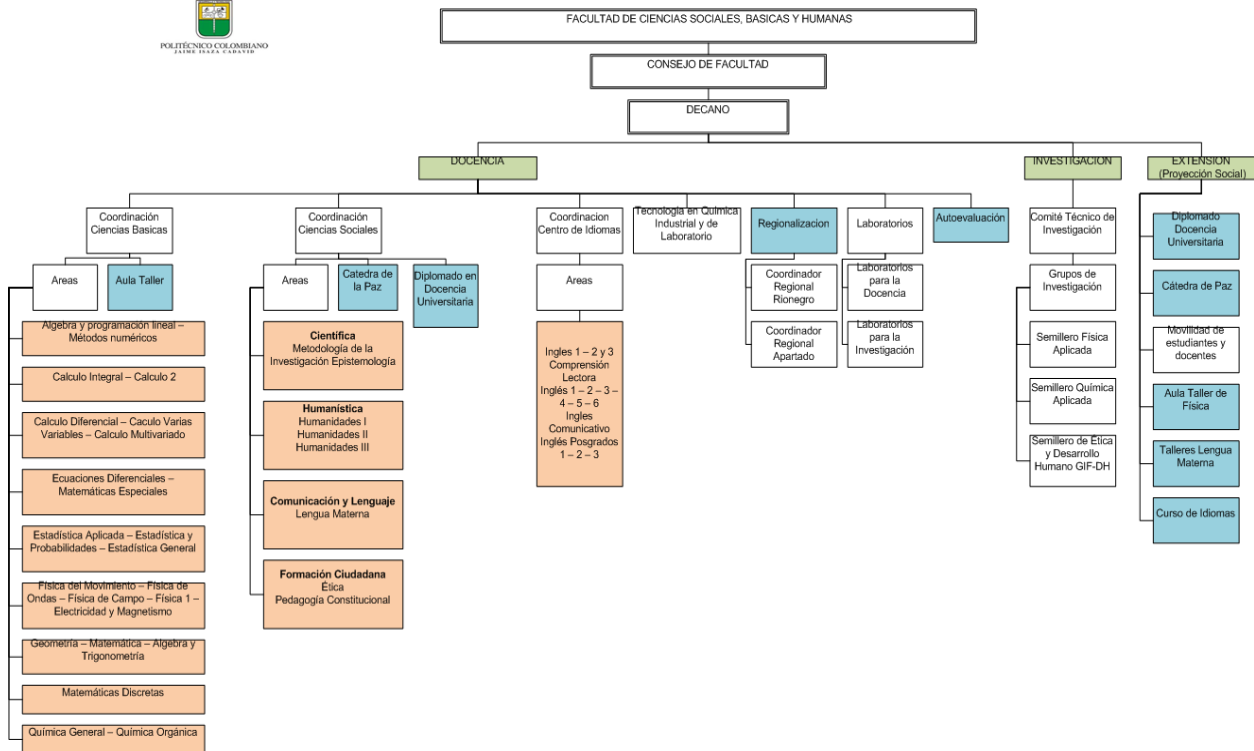


Figura 2. Propuesta de Organigrama de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.

## 1.5 INFRAESTRUCTURA

No.	INFRAESTRUCTURA	DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS
1	OFICINAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decanatura</li> <li>- Coordinación Ciencias Básicas</li> <li>- Coordinación Ciencias Sociales y Humanas</li> <li>- Coordinación Tecnología en Química</li> <li>- Coordinación Centro de Idiomas</li> </ul>
2	AULAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocho Aulas del Bloque P 59 en la sede del poblado</li> </ul>
3	LABORATORIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un laboratorio para química general</li> <li>- Un laboratorio para química orgánica</li> <li>- Un laboratorio de investigación</li> <li>- Un laboratorio integrado de química (en construcción)</li> <li>- Un laboratorio de física</li> </ul>
4	ESPACIOS DE USO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas de computadores en la sede central y de</li> </ul>

	GENERAL	bello <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biblioteca</li> <li>- Redes con voz y datos</li> <li>- Escenarios deportivos</li> <li>- Aulas generales</li> </ul>
--	---------	---

## 1.6 RECURSOS FINANCIEROS

El Politécnico Colombiano “Jaime Isaza Cadavid” es un establecimiento público del orden departamental y su presupuesto se rige por la ordenanza 34 de 22/dic/2011.

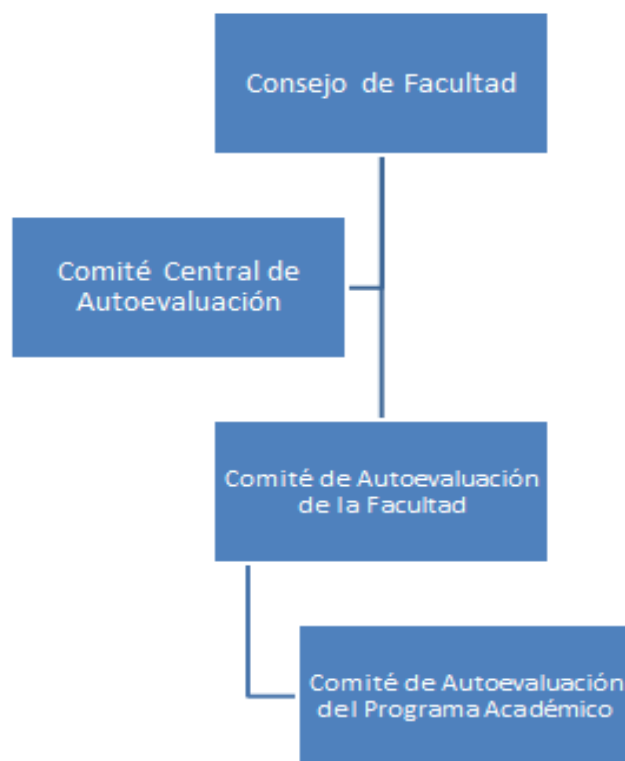
El presupuesto es una herramienta de carácter financiero, económico y social, que permite a la autoridad estatal planear, programar y proyectar los ingresos y los gastos públicos en un periodo fiscal determinado, y dar cumplimiento a los planes y programas contemplados en el plan de desarrollo.

La información del presupuesto para vigencia 2015 se encuentra en la página del poli menú: “ACERCA DEL POLI”

Submenú “INSTITUCIONAL”

-Estados financieros e información presupuestal

## 1.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS, SOCIALES Y HUMANAS



## 2. CONTEXTO DE LA FACULTAD O ESCUELA

### 2.1. PERTINENCIA SOCIAL DE LA FACULTAD EN EL CONTEXTO GLOBAL, NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL.

En la Tabla 1 se presenta las Facultades o Departamentos de Ciencias, Ciencias Básicas o Ciencias Exactas y Naturales en Colombia. Las universidades a las cuales se les analizó la respectiva Facultad fueron aquellas que están en el ranking de las universidades del país en el año 2013. Adicionalmente en la tabla se presenta las Facultades o Departamentos de Ciencias, Ciencias Básicas o Ciencias Exactas y Naturales en Iberoamérica.

No	IES	Denominación	Organización
1	Universidad de los Andes.	Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.	<b>Departamentos:</b> Ciencias biológicas, Física, Matemáticas, Química, Geociencias

2	Universidad de Nariño.	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.	<b>Departamentos:</b> Biología, química, Física, Matemáticas y estadística
3	Universidad Javeriana	Facultad de Ciencias	<b>Departamentos:</b> Biología, Física,, Matemáticas, Microbiología, Nutrición y Bioquímica y Química
4	Universidad del Valle	Facultad de Ciencias, Exactas y Naturales	<b>Departamentos:</b> Biología, Física, Matemáticas, Química
5	Universidad Industrial Santander	Facultad de Ciencias	<b>Escuelas:</b> Biología, Física, Matemáticas Química
6	Universidad de Chile	Facultad Ciencias	<b>Departamentos:</b> Biología, Ciencias ecológicas, Física Matemáticas, Química
7	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	<b>Departamentos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos</li> <li>• Departamento de Computación</li> <li>• Departamento de Física</li> <li>• Departamento de Geología</li> <li>• Departamento de Matemática</li> <li>• Departamento de Química Biológica</li> <li>• Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física</li> <li>• Departamento de Química Orgánica</li> <li>• Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular</li> <li>• Departamento de Ecología, Genética y Evolución</li> <li>• Departamento de Biodiversidad y Biología</li> </ul>

			<p>Experimental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Industrias</li> </ul>
8	Universidad Santiago de Chile	Facultad de Ciencia	<p><b>Departamentos:</b></p> <p>Física, Matemática, Ciencia de la computación</p>
9	Universidad de Granada	Facultad de Ciencias	<p><b>Departamentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Análisis Matemático</li> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>• Biología Celular</li> <li>• Bioquímica y Biología Molecular</li> <li>• Bioquímica y Biología Molecular</li> <li>• Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología.</li> <li>• Botánica</li> <li>• Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>• Ecología</li> <li>• Edafología y Química Agrícola</li> <li>• Electromagnetismo y Física de la Materia</li> <li>• Electrónica y Tecnología de Computadores</li> <li>• Estadística e Investigación Operativa</li> <li>• Estratigrafía y Paleontología</li> <li>• Física Aplicada</li> <li>• Física Atómica Nuclear y Molecular</li> <li>• Física Teórica y del Cosmos</li> <li>• Fisiología Vegetal</li> <li>• Genética</li> <li>• Geodinámica</li> <li>• Geometría y Topología</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Química</li> <li>• Matemática Aplicada</li> <li>• Microbiología</li> <li>• Mineralogía y Petrología</li>   <li>• Óptica</li> <li>• Parasitología</li> <li>• Química Analítica</li> <li>• Química Física</li> <li>• Química Inorgánica</li> <li>• Química Orgánica</li> <li>• Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</li> <li>• Zoología</li> </ul>
10	Universidad de Málaga	Facultad de Ciencias	<p><b>Departamentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra, Geometría y Topología</li> <li>• Análisis Matemático</li> <li>• Biología Animal</li> <li>• Biología Celular, Genética y Fisiología</li> <li>• Biología Vegetal</li> <li>• Biología Molecular y Bioquímica</li> <li>• Estadística e Investigación Operativa</li> <li>• Ecología y Geología</li> <li>• Física Aplicada I</li> <li>• Ingeniería Química</li> <li>• Microbiología</li> <li>• Química Analítica</li> <li>• Química Física</li> <li>• Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía</li> <li>• Química Orgánica</li> </ul>

- En general, una Facultad de Ciencias debe ofrecer programas de pregrado y posgrado referidos, principalmente, a matemáticas, física, química y biología como ciencias principales; sin embargo, algunas facultades tienen

otros departamentos o programas además de los ya mencionados. También ofrecen cursos o servicios de extensión relacionados a estas áreas ya sean diplomados, cursos o servicios de laboratorio. Otra similitud encontrada es que, aparte de que tienen sus propios programas, sirven cursos a otras facultades de la respectiva universidad.

- Las facultades de Ciencias en Colombia están en armonía y concordancia con las Facultades de Iberoamérica, lo cual otorga un referente de la importancia y necesidad de que las Instituciones Universitarias tengan adscritas una Facultad de Ciencias.

## 2.2. IMPORTANCIA DE LA FACULTAD PARA EL POLITÉCNICO JIC.

El desarrollo tecnológico actual exige que las universidades formen profesionales que sean competitivos en el ámbito nacional e internacional para enfrentar los retos de la globalización, por lo que es necesario replantear el ¿por qué? de las ciencias básicas, sus contenidos y la metodología de la enseñanza, de modo que los estudiantes tengan la capacidad para razonar y ser creativos e innovadores en la solución de problemas del área de desarrollo que les compete<sup>4</sup>.

La importancia de las ciencias básicas para la formación de profesionales, se reconoce primeramente por el carácter formativo para el alumno, ya que le ayuda a ejercitar su razonamiento, a impulsarlo a ser creativo e innovador, situación indispensable para atender a los problemas del mundo real a los que se enfrentará profesionalmente, una vez que terminen sus estudios de ingeniería y que le permitirán resolverlos eficientemente, de aquí la importancia de establecer los mecanismos de cómo acreditar la formación básica inicial de los estudiantes, de tal forma que satisfaga los requisitos de solidez académica y que garantice el dominio de las bases esenciales para continuar con éxito su proceso de formación, máxime que se reconoce que la evaluación del aprendizaje en los programas universitarios actuales, tiene un marcado énfasis hacia la calificación, reconociendo que esta evaluación se hace por docentes que no siempre están capacitados para discernir con suficiencia, el nivel del aprendizaje de los estudiantes<sup>5</sup>

La modernización de la sociedad Colombiana requiere del fortalecimiento de la capacidad científica en las áreas básicas y sociales, y del avance de los procesos de innovación tecnológica. Para acrecentar su productividad y mejorar su calidad, condiciones fundamentales de la competitividad de los sectores productivos, debe desarrollarse una política activa de ciencia y tecnología. La nueva política operará en dos frentes principales: el apoyo generalizado a los procesos de modernización tecnológica e innovación creativa en todos los sectores de la economía, y el fortalecimiento de la capacidad científica del país, particularmente en áreas estratégicas que permitan el desarrollo de nuevas tecnologías en el mediano y largo plazo<sup>6</sup>.

Las Ciencias Básicas se constituyen en la base fundamental de los procesos de desarrollo científico y tecnológico, sin los cuales es impensable la inserción de nuestro país en las dinámicas globales de desarrollo. La producción de bienes de

---

4 Nieto L, Mario. "EL PAPEL DE LAS CIENCIAS BASICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA." I Congreso de Enseñanza de la Ingeniería Quetzaltenango. 2004

5 Mena, R. "LAS CIENCIAS BÁSICAS Y EL APRENDIZAJE EN INGENIERÍA"

6 [https://www.dnp.gov.co/Portals/0/.../gaviria\\_Estrategias\\_del\\_plan5.pdf](https://www.dnp.gov.co/Portals/0/.../gaviria_Estrategias_del_plan5.pdf)



muy alta tecnología, el desarrollo de nuevos conocimientos y con ellos la generación de información, que se constituyen en los insumos más importantes de la economía venidera, tienen como una condición necesaria la construcción de una comunidad científica con profundos arraigos en las ciencias fundamentales. Desarrollos competitivos en otras áreas de la ciencia o de la tecnología son poco probables sin haber alcanzado los más altos niveles de conocimiento y producción en las Ciencias Básicas<sup>7</sup>. En Colombia, la existencia del Programa Nacional de Ciencias Básicas tiene sustento legal en la Ley 29 de 1990, decreto reglamentario 585 del 26 de Febrero de 1991.

### **Disciplinas**

El programa está compuesto por 6 disciplinas:

- Biología
- Biomédicas
- Ciencias de la Tierra
- Física
- Matemáticas
- Química

## **3. LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS DE LA FACULTAD**

### **3.1. PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL**

En el Proyecto Educativo Institucional (PEI) están expresados los fines y objetivos, que orientan las acciones del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Como bitácora institucional comprende los compromisos establecidos con la sociedad, la cultura y la ciencia, da cuenta de la pertinencia social de la docencia, la investigación y la extensión.

Por ser un proyecto colectivo, flexible y abierto, la puesta en marcha del PEI, les plantea a todos los miembros de la Comunidad Politécnica retos y compromisos, corresponsabilidad y participación activa.

Existe una estrecha relación entre el Plan de Desarrollo del Politécnico Colombiano 2011 – 2016 y su Proyecto Educativo Institucional, entre ambos se establecen vínculos que permiten formalizar los procesos de construcción colectiva, que sirven de norte para la aplicación y el mejoramiento del proceso académico y administrativo, desarrollo institucional, excelencia académica, investigación y desarrollo tecnológico y extensión.

---

<sup>7</sup> [http://www.colciencias.gov.co/programa\\_estrategia/ciencias-b-sicas](http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/ciencias-b-sicas)

En cumplimiento de su misión, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, realiza un conjunto de acciones orientadas a eliminar aquellos factores que limitan su desempeño; éstas se enmarcan dentro de cinco ejes estratégicos, los cuales se constituyen en condiciones necesarias y suficientes, para hacer posible su contribución al desarrollo de la sociedad colombiana.

Los lineamientos pedagógicos de la Institución, definen la persona y el profesional que se quiere formar, las competencias personales y profesionales; la visión de cultura, ciencia y tecnología, el currículo de formación y el aprendizaje, la selección y organización de los contenidos y la evaluación del aprendizaje.

Para obtener información acerca de este ítem puede remitirse al **Proyecto Educativo Institucional**.

### **3.2. MODELO EDUCATIVO INSTITUCIONAL**

El Modelo Educativo del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, está centrado en el desarrollo del ser, desde lo espiritual, biológico, social, psicológico y el fortalecimiento de sus capacidades relacionadas con las potencialidades para el aprendizaje significativo, que aseguren el desempeño idóneo de sus facultades intelectuales y morales, apoyado en la construcción de un pensamiento crítico/reflexivo, para la transformación de la realidad social.

Como se ha planteado, el modelo educativo se inscribe en las tendencias pedagógicas contemporáneas, desde enfoques constructivistas y humanistas, que abordan al sujeto integralmente. El estudiante se asume como sujeto activo, capaz de gestionar su proceso de aprendizaje.

Para obtener mayor información remítase al **Modelo Educativo Institucional**

### **3.3. LINEAMIENTOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS, SOCIALES Y HUMANAS**

#### **Preámbulo<sup>8</sup>**

Los esfuerzos a veces se ven dispersos en el proceso de construcción de una estructura funcional que conlleve al logro de propósitos generales más complejos, porque no están orientados desde el saber-hacer unificado, dando como resultado una serie de concepciones de acuerdo al número de sujetos, modificando y redireccionando los objetivos generales del propósito formativo en los estudiantes universitarios porque las rutas comunes son líneas poco visibles. Es así como el currículo en la educación se convierte en la punta de lanza que indica cómo es posible orientar el saber-hacer, teniendo en cuenta la cualificación del equipo

---

<sup>8</sup> Salazar, Tet al. Lineamientos de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

humano para aprovecharlo y potenciarlo en sus proporciones reales. De esta manera se contribuye a la organización, la planeación y la evaluación de los procesos cuando éste se lleva a cabo en el mismo acto didáctico del proceso docente-educativo.

La presente propuesta permitirá, por tanto, describir los lineamientos pedagógicos actualizados del proceso educativo de las áreas que sirve la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, que conlleven a la excelencia académica del maestro y de los estudiantes en cuanto al manejo adecuado de significantes y significados de las diferentes disciplinas que se sirven en esta Facultad.

### **Procesos de articulación**

Esta dinámica involucra los procesos de articulación entre el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y los Proyectos Educativos de los Programa (PEP); entre docencia, investigación y proyección social; entre los perfiles, las exigencias académicas y los reglamentos; las estrategias que refuerzan las relaciones entre saberes y disciplinas, entre grupos de investigadores y comunidades académicas, y entre éstas y el sector externo: la sociedad en su conjunto y el sector productivo.

- **Los comités de currículo**

La Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas al interactuar con los diferentes programas de otras Facultades del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, debe crear espacios donde se pueda planificar la forma como participará y orientará los procesos de formación para darle una secuencialidad a los contenidos y transversalidad en los mismos para evitar repeticiones y desarticulación con los planes de área.

- **Los eventos institucionales**

Es de considerar que los eventos organizados por el Politécnico a través de charlas, seminarios, congresos, conferencias, deberán ser incluidos como parte de los procesos académicos y evaluativos de los estudiantes y programarse de acuerdo a las facultades y las competencias que en ellos deben potenciarse y de esta manera fortalecer los aprendizajes adquiridos.

- **Líneas de investigación potenciales**

Los programas de la Facultad deben ir orientados al desarrollo del conocimiento a través de grupos de investigación porque son ellos los que lo dinamizan, por su reflexión permanente frente a los problemas que le atañen.

- **El trabajo con fomento cultural y el deporte**

La tendencia que se observa frente a las prácticas culturales y deportivas indican que un estudiante si forma parte de un grupo o desarrolla la habilidad para interactuar con el arte o practica un deporte, tiende a tener una formación más holística, adquiere mayor disciplina, es capaz de trabajar en grupo, desarrolla habilidades sociales, mejora su estado de ánimo, disminuye el estrés y tiende a ser más proactivo frente a la resolución de dificultades que pueda afrontar, además los puede alejar del consumo de las drogas y hábitos de vida no saludables.

- **Los procesos de inducción**

Centrar al estudiante frente a cómo será formado es una labor ineludible porque le estamos indicando el camino que recorrerá durante la vida universitaria y como va relacionarlos en su vida profesional.

- **Los programas de educación para el trabajo desde el Departamento de Extensión y Desarrollo Humano**

Se debe crear una oferta para las comunidades externas a la universidad y vincularlas de esta manera en el proceso de formación permanente donde podría ofrecer programas encaminados al quehacer de la Facultad y considerando las necesidades que requiere el medio.

- **La planeación en los procesos de calidad**

La planeación al interior de los diferentes programas académicos es fundamental para la materialización del currículo, por ello, se deben iniciar programas de revisión a través de grupos de profesores de manera permanente para saber cómo van los procesos y cómo se han ido desarrollado.

- **Relación con el sector productivo**

Este componente está relacionado con la capacidad que tiene la Institución de gestionar y analizar la información, el contexto y los análisis y estudios de pertinencia que realiza, propensos a identificar las tendencias de oferta y demanda de profesionales, sobre las perspectivas del desarrollo económico del país, con el propósito de determinar líneas en materia de formación.

### **Propuesta curricular del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid para la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas**

Se construirá el currículo sobre lo ya existente, detectando problemas y dificultades desde lo que está “ahí” en la Facultad y naturalmente atendiendo las necesidades de las otras Facultades, para construir sobre ello, mejorado y pensado por el colectivo de maestros, directivos docentes y estudiantes. La estructura curricular de las coordinaciones de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas se pondrá al servicio de todas las demás Facultades atendiendo sus intereses y necesidades, buscando el desarrollo de habilidades del pensamiento, en las operaciones intelectuales, en la potencialización de destrezas cognitivas, en la aprehensión de actitudes humanizantes, permitiendo procesos dinámicos de aprendizaje, para interpretación y enfrentar situaciones problemáticas.

El diseño curricular se realiza por áreas, siendo éste el programa oficial de riguroso cumplimiento, suministrado por las Coordinaciones de cada uno de los programas o por los maestros que sean designados como Coordinadores de Área. Dicho programa de área será el núcleo central para el diseño curricular de las *asignaturas* (con sus respectivas unidades de aprendizaje) que conforman cada una de las áreas, permitiéndose de esta manera una secuenciación y coherencia en el logro de competencias generales que van a nutrir más adelante el logro de competencias específicas según las esferas de desempeño planteadas en cada uno de los programas.

En la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas se diferenciarán los siguientes elementos para el desarrollo de la propuesta curricular así:

## Proceso docente-educativo

Para la construcción del diseño curricular que permita unificar el lenguaje en relación con el modelo pedagógico y la práctica educativa, se debe tener como eje estructural el proceso docente-educativo que va en directa relación con la enseñanza y el aprendizaje. Dentro del proceso docente-educativo según González (2003), existen una serie de pasos que orientan a la consolidación del acto didáctico y de esta manera poder vislumbrar en qué momento de su desarrollo se encuentra, de esta manera:

- **El contexto:** se entiende como el conjunto de dinámicas en las que se enmarca una realidad para ser comprendida en un tiempo y espacio definido.
- **El problema:** se entiende como la dimensión de realidad que se desea comprender.
- **La pregunta problematizadora:** es la demarcación del problema para ser abordado y de esta manera iniciar el proceso en relación a su comprensión y diferenciación de otras variables.
- **Los propósitos de formación:** son las acciones concretas a realizar, enmarcados en la pregunta problematizadora.
- **La metodología:** es el camino o la ruta a seguir dentro del proceso de estructuración.
- **El método:** es el conjunto de acciones puntuales que están relacionadas a la forma como se llevará el proceso.
- **Los contenidos:** son los referentes conceptuales en relación con el campo de conocimiento.
- **El tiempo:** es la parcelación de los momentos de la enseñanza y el aprendizaje correspondiente a un conjunto de acciones que han de ser cumplidas.
- **Los recursos:** son los elementos o medios que posibilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- **La evaluación:** es la manera como se valorará el proceso de los estudiantes frente a las competencias alcanzadas y los aspectos a mejorar en su proceso de formación.

## Las estrategias de enseñanza-aprendizaje

La metodología que se propone para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se orienta desde el modelo desarrollista, que permita al maestro y al estudiante dar cuenta de sus logros y dificultades, y establecer con claridad sus aprendizajes.

Las posibles estrategias que se pueden desarrollar para el proceso de enseñanza-aprendizaje son las siguientes: Exposición del tema. Disertación o explicación de un procedimiento, método o plan; Asesoría o tutoría directa a los estudiantes acerca de la materia en estudio; Desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación; Solución de problemas; Análisis de situaciones hipotéticas; Resolución individual o

en grupo de problemas, cuestionarios, guías de trabajo, o actividades de indagación.

A través de *métodos interactivos* desde los grupos colaborativos o el desarrollo por proyectos permitirán a los estudiantes participar activamente para sumergirlos en contextos reales. Desde el *método individual* los estudiantes a través de actividades propias de las áreas y desarrolladas por ellos tendrán la posibilidad de continuar fortaleciendo estas habilidades de pensamiento. Aunque el trabajo pedagógico se desarrolla principalmente en la modalidad presencial, se plantea la necesidad de fortalecer el uso de herramientas virtuales que propicien interacciones.

Estos elementos pueden constituir la creación de *ambientes de aprendizaje*, donde el profesor debe ser creativo para desarrollar el curso a cargo y con los recursos tecnológicos y necesarios para llevarlos a cabo de acuerdo a la pertinencia del programa académico y sus posibilidades para ajustarlo de manera apropiada a las realidades existentes. Para materializar estos presupuestos, la relación entre maestro y estudiante debe orientarse desde el conocimiento en un vínculo de mutuo aprendizaje y constructivo.

### **La importancia de las competencias**

Al momento de implementar un programa en un campo de conocimiento, es pertinente definir cuál es el perfil del estudiante que va ser direccionado desde el currículo y de esta manera orientar la acción didáctica encaminándose al desarrollo y potenciación de competencias.

En el conjunto de competencias debemos distinguir dos grupos importantes:

#### **Competencias básicas**

Los egresados del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid al estar circunscritos en una realidad donde la dinámica productiva y de mercado está presentes, se hace necesario que ellos adquieran las habilidades básicas para desempeñarse en el campo del mundo laboral, ya que de allí dependerá en mayor medida permanencia en el mundo del conocimiento y el saber hacer.

#### **Competencias genéricas o transversales**

Es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que son comunes a una cadena productiva o familia ocupacional (Instrumentales, Interpersonales, Sistémicas):

- **Competencias instrumentales o procedimentales:** en el presente un egresado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid deberá ponerse a nivel en sus competencias para afrontar con solvencia las exigencias que demanda el mundo de hoy y evitar ser relegado por la misma dinámica del mercado.
- **Competencias interpersonales:** las relaciones interpersonales son una habilidad social fundamental para facilitar un excelente clima laboral para los logros individuales y grupales, porque es la capacidad que posee una persona para aproximarse a otras con una actitud estable y lograr una comunicación cálida con las mismas, interactuando de tal forma que facilita la comprensión de las necesidades de los demás y las propias con una actitud cordial.

- **Competencias sistémicas:** esta competencia es importante porque le permite al profesional adaptarse rápidamente al contexto y poder emplear con creatividad su saber para ayudar en la resolución de los problemas que se le presenten.

Según el modelo pedagógico desarrollista, cuando un estudiante se enfrenta a un contexto real se está preparando para entender la realidad desde el conocimiento científico y el sentido común, permitiéndole asociar estos campos para familiarizarlos de acuerdo a las competencias y manera de actuar con ellas.

- Se deberán ofrecer programas de formación continua como el aprendizaje de lenguas extranjeras y de esta manera contribuir al desarrollo de una segunda lengua en el campo profesional.
- Se ofrecerán programas de educación avanzada (especializaciones y maestrías) con el ánimo de fortalecer el perfil profesional de nuestros egresados y nuevos estudiantes.

### **Selección y organización de los contenidos**

Es el componente del proceso docente-educativo, que expresa la configuración que éste adopta al precisar, dentro del objeto, aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para cumplir los propósitos de formación, y que se manifiestan en la selección de los elementos de la cultura y su estructura, de los que debe apropiarse el estudiante para alcanzar las competencias. El contenido, se selecciona de las ciencias, de las ramas del saber que existen, en fin, de la cultura que la humanidad ha desarrollado, y que mejor se adecuan al fin propuesto.

Desde el punto de vista gnoseológico el sistema de conocimientos de una rama del saber, no sólo como disciplina docente, sino en general como ciencia, es posible clasificarlo en cinco niveles, los cuales ayudan durante el proceso de selección de contenidos e implementación en un programa académico:

- **El concepto:** es el elemento más importante del pensamiento lógico. Es una imagen generalizada que refleja la multitud de objetos semejantes por medio de sus características esenciales.
- **La ley:** todos los objetos del mundo real se hallan en un proceso de cambio y movimiento, ella en su forma más general, es una determinada relación necesaria entre componentes del objeto o entre fenómenos o procesos.
- **La teoría:** en las ciencias desarrolladas, las leyes se unifican en un todo único, en los marcos de una determinada teoría que forma un sistema de conceptos, de leyes de principios, etc.
- **Habilidad:** como dimensión del contenido, muestra el comportamiento del ser humano, es una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es, entonces, desde el punto de vista psicológico, el sistema de acciones y operaciones dominado por el sujeto que responde a un objetivo.
- **Los valores:** en tanto que significación del objeto para el sujeto, o sea el grado de importancia que tiene la cosa que se vincula, con ese objeto para el hombre. Todos los objetos son portadores de valores, en tanto el sujeto lo procese y lo necesite.

En este sentido, y conforme a lo establecido por la normatividad en materia de educación superior en el país y que se relaciona entre otros con procesos de registro calificado y acreditación, los planes de estudio o mallas curriculares vigentes en el Politécnico Colombiano, se someterán a constantes acciones de actualización. En la medida en que el proceso docente-educativo se acerca a la actividad laboral, a la vida, asume carácter académico, laboral, investigativo o de proyección social: **Académico:** prima el contenido abstracto, modelado, simulado; se desarrolla en la clase; **Laboral:** el contenido es el propio de la actividad de producción y los servicios; en el caso del Politécnico se pueden señalar: prácticas laborales, visitas, pasantías, vínculos con el sector productivo, entre otros; **Investigativo:** el contenido fundamentalmente, es consustancial a la actividad científica-investigativa.

Se trabajará en la consolidación de las líneas de investigación, como referente para la determinación de los núcleos problematizadores que, desde los distintos saberes y áreas del conocimiento, deben ser abordados en los procesos formativos para lograr la vinculación con los sectores productivos, para generar proyectos que puedan resolver necesidades del contexto social, local, regional y nacional, campos de actuación de los profesionales que forma la institución.

### **Unidad de aprendizaje**

Es una sesión de formación compuesta por la contextualización (a través de los objetos de acoplamiento) de uno o varios objetos de aprendizaje dentro del entorno didáctico. La unidad supondrá una dedicación independiente del estudiante.

### **Proceso extra-docente**

Es posible aquí señalar toda la práctica educativa que busca desarrollar competencias investigativas desarrolladas en los encuentros internos de semilleros de investigación y de los grupos de investigación, las celebraciones nacionales y/o internacionales, las programaciones de fomento cultural, los encuentros de organizaciones estudiantiles, entre otras.

### **Proceso extra-institucional**

Se desarrolla fuera de la institución aunque es dirigido por ella, para comprobar la adquisición de competencias y para evidenciar la actuación de estudiantes y egresados en el marco de su responsabilidad social y proyección al medio; prácticas, visitas, encuentros, proyectos conjuntos, congresos y pasantías.

### **Unificación de criterios**

En la medida que cada cuerpo de maestros se integre en el diseño y realización del proceso docente a través del currículo en una forma unificada, los procesos serán cada vez más organizados y darán una estructura coherente frente a los programas ofrecidos en la facultada de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.



## **La Evaluación**

Se entiende como una tarea de acompañamiento, proposición, orientación, comprensión, verificación, y mejoramiento del proceso de aprendizaje y los componentes del proceso formativo. En esta perspectiva, los fundamentos prácticos del ejercicio evaluativo se reconocen en los indicadores generales de la formación, tales como los objetos pedagógicos, axiológicos, procedimentales, particulares de los objetos de enseñanza.

La evaluación permite valorar el esfuerzo, los logros de los estudiantes en función de las metas de formación; todo esto permite al programa académico y a la Institución certificar ante la familia y la sociedad el dominio del estudiante de las competencias generales y profesionales. Para que esta evaluación sea efectiva, ágil y eficiente se hace un seguimiento de los resultados, las acciones de mejoramiento involucrando los actores que intervienen en el currículo. Dentro del currículo entonces la heteroevaluación y la autoevaluación se llevarán en los procesos pertinentes de los programas de cada curso el cual se materializará en los formatos pertinentes.

## **4. FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN LA FACULTAD**

Esta concepción de Facultad parte de la consideración de que la investigación desarrollada en esta unidad académica debe apoyar a toda la Institución. Para cumplir a cabalidad con esto propósito, se propone que la investigación básica se integre a los procesos investigativos de otras Facultades. Ello no significa que se desestime la investigación básica; significa, más bien, que se exhorte a los investigadores a abordar problemas de investigación que, con asiento en los insumos de las ciencias básicas, aporten soluciones de carácter ingenieril y tecnológico. Ello requiere, por descontado, la consolidación de un vínculo estrecho entre las Facultades, las coordinaciones y, principalmente, los investigadores. Se trabajará por ello, en la consolidación de dinámicas de respeto y solidaridad mutua entre investigadores y administradores del proceso, que redunden en sinergias que permitan la inserción de nuevas discursivas investigativas que se vean reflejadas en la formulación conjunta de proyectos. En la medida de las posibilidades, y con la asesoría de las áreas encargadas (Dirección de Investigaciones y Oficina de Cooperación Internacional), se intentará buscar fuentes de financiación externas para las tentativas investigativas de los docentes de la facultad.

## 4.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### 4.1.1. Objetivos

#### Generales

- Generar conocimiento en ciencias básicas que fundamenten los procesos de desarrollo científico y tecnológico en la Institución, a través del desarrollo de pensamiento crítico y creativo, con el fortalecimiento de las destrezas para resolver problemas de cualquier área del saber.
- Generar el conocimiento sobre el hombre y la sociedad en la que este vive, dando cuenta de sus circunstancias (epistémicas, ético-existenciales, sociales, económicas, política, jurídicas) básicas.

#### Específicos

- Proporcionar los fundamentos científicos que permitan trabajar en equipos interdisciplinarios con otras áreas de la Institución para enfrentar problemas que requieran de capacidad analítica e innovación.
- Vincular los procesos investigativos de las ciencias básicas a los diferentes currículos de la Institución.
- Generar desde la docencia, estrategias tendientes a desarrollar competencias generales y específicas que contribuyan al desarrollo de pensamiento crítico y creativo de los futuros profesionales, como también destrezas que les permita resolver problemas de la vida real, aplicando las ciencias básicas en áreas de la ingeniería, ciencias de la salud, ciencias agrarias, la comunicación, entre otras.
- Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos y los acontecimientos relevantes, con el fin de adquirir una perspectiva global de la evolución de la humanidad.
  - Desarrollar investigaciones en el campo de la política, la sociedad y los sistemas, que permita identificar las formas adecuadas de gobierno y dirección del Estado.
  - Propiciar el estudio acerca de lo humano, de los aspectos que lo distinguen y determinan su razón de ser.
  - Propiciar la investigación, tratando con ello de impactar el mundo práctico a través de soluciones concretas y eficaces, y de vincular los resultados de conocimiento a la política pública.
  - Crear los medios y los mecanismos para vincular efectiva y eficazmente la investigación social y humana a los procesos de transformación social, involucrando en su quehacer a los tomadores de decisiones a nivel público y privado.

No.	Líneas Potenciales	No.	Nudos Problémicos
1	<b>Matemáticas</b>	1	Construcción del lenguaje matemático.
		2	Construcción social de conocimiento matemático.
		3	Educación matemática y su implicación en el desarrollo social.
2	<b>Física</b>	1	Óptica
		2	Biofísica
		3	Construcción social de conocimiento en ciencias – físicas
		4	Energías renovables
3	<b>Química Básica y Aplicada</b>	1	Fisicoquímica Orgánica
		2	Síntesis y reactividad química
		3	Mecanismos de reacción
		4	Bioteología de productos naturales. Aceites Esenciales
		5	Bioteología de productos naturales. Fisicoquímica biológica
		6	Bioteología de productos naturales. Química microbiológica y biotransformación
		7	Química ambiental. Gestión sostenible del recurso hídrico
		8	Química computacional. Modelación molecular
		9	Química Computacional. Índices de reactividad y bioinformática
4	<b>Epistemología</b>	1	Estatuto epistemológico de la ciencia
		2	Paradigmas y revolución científica
		3	Relación: ciencia, técnica y tecnología
5	<b>Ética, Política y Derecho</b>	1	Modelo de fundamentación política
		2	Problemas políticos contemporáneos
		3	Bioética y biopolítica
6	<b>Socio-Antropología</b>	1	Estado, Gobierno y sociedad
		2	Justicia y conflicto
		3	Estudios sociales sobre ciencia, tecnología y otras formas de conocimiento

#### 4.2. ACCIONES ESTRATÉGICAS

- Promover procesos de formación para la investigación científica y científica-social.
- Motivar a los profesores para que participen en las convocatorias de investigación.

- Promover la participación de estudiantes de los diferentes programas en los grupos de investigación que pertenecen a la Facultad.
- Promover la capacitación en aspectos básicos relacionados con la formulación de proyectos.
- Promover la participación de los grupos de investigación en la convocatoria del programa de jóvenes investigadores de Colciencias y de la institución.
- Promover la participación de nuestros investigadores en Convocatorias Internacionales de financiación de proyectos de investigación y/o formación.
- Impulsar la visibilidad de la Facultad y de la Institución en la región.
- Mantener los semilleros existentes y, conforme a las posibilidades, revivir los que han desaparecido.
- Fortalecer los tres grupos de investigación existentes en la Facultad (Química, Física y Filosofía) y garantizar su escalafonamiento en el Sistema de Ciencia y Tecnología Nacional.
- Estimular la creación de escenarios investigativos cuyos productos puedan alimentar de manera directa la labor docente.
- Asesorar a estudiantes y profesores para que desde los semilleros se presenten propuestas de investigación.
- Acompañar a los profesores en la elaboración de propuestas de programas de cursos, en los cuales se incluyan vivencias investigativas que aporten a la formación en investigación de los estudiantes.
- Promover la presentación de propuestas de cursos electivos relacionados con procesos de investigación desarrollados por los profesores.
- Realizar reuniones con los integrantes de los grupos de investigación de la Facultad, para estudiar opciones que faciliten que los estudiantes de los diferentes programas académicos (en especial, tecnología en química) participen como estudiantes en formación o auxiliares en sus investigaciones.
- Gestionar la realización de foros y conferencias en los cuales se reflexione sobre: 1) las diversas metodologías de la investigación, 2) la innovación en la investigación científica y la investigación científica-social, y 3) las diversas lógicas investigativas.
- Promover la participación de profesores en los talleres que desde la Dirección de Investigaciones se realizarán sobre metodología de la investigación y líneas matrices de investigación.
- Informar y apoyar la participación de los grupos en la convocatoria del programa de jóvenes investigadores de Colciencias y de la institución.
- Continuar apoyando la disponibilidad de tiempo para la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación por parte de los profesores.

### **4.3. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN EN REDES**

- Analizar las capacidades en investigación de los grupos existentes.
- Facilitar el crecimiento de las capacidades en investigación en la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.
- Fortalecer las líneas matrices de investigación que conciernen a la Facultad y consolidar el vínculo con las otras.
- Promover la participación de los investigadores en diferentes redes del conocimiento.
- Promover alianzas de los grupos de investigación de la Facultad con otros grupos de la Universidad y de otras universidades a nivel local, nacional e internacional.
- Acciones estratégicas para Identificar las actividades de formación investigativa que realizan los grupos, su participación en redes y la articulación entre sus actividades investigativas, la docencia y la extensión.
- Observar con los grupos su agenda de trabajo, para motivarlos a la presentación de programas y proyectos de investigación y la producción y divulgación de conocimiento.
- Apoyar con talento humano: 1) el ingreso y actualización de datos de los grupos que permita una mayor visibilidad y categorización de los mismos; 2) las dinámicas administrativas de los grupos y 3) el registro permanente de las actividades realizadas por ellos.
- Efectuar seguimiento a convocatorias nacionales e internacionales de capacitación relacionadas con las áreas de conocimiento que nos conciernen.
- Identificar diferentes redes de conocimiento a las que puedan articularse los investigadores y apoyarlos para que logren ser parte de ellas.
- Identificar líneas de investigación de diversos grupos de investigación, con el fin de explorar la posibilidad de presentar proyectos con investigadores de otras disciplinas y otras Universidades.
- Mantener un diálogo permanente con profesores y estudiantes acerca de la importancia de escribir para publicar artículos, capítulos de libro, libros, entre otros textos, que muestren la producción académica e investigativa de la Facultad.
- Divulgar información sobre publicaciones especializadas y acompañar los procesos de participación.
- Realizar jornadas de socialización de resultados de investigación.
- Realizar jornadas en las que los estudiantes en formación y auxiliares de investigación compartan sus experiencias investigativas.
- Impulsar a los investigadores a que participen en proyectos de investigación interdisciplinarios y trans-disciplinarios, en asocio con otras unidades académicas y otros grupos de investigación.
- Acompañar a los profesores en la presentación de proyectos en los cuales se articulen las prácticas académicas y la investigación.

- Políticas y programas.
- Líneas y proyectos.
- Grupos de investigación.
- Sistemas de evaluación de la investigación.
- Articulación de la Investigación con la docencia y la proyección social.
- Publicación de los resultados de la Investigación.
- Investigación formativa.
- Investigación básica y aplicada.

Para mayor profundidad sobre el tema, remítase al **Manual de Líneas de investigación**.

## **5. PROYECCIÓN SOCIAL**

El trinomio fundamental del PEF lo constituyen la docencia, la investigación y al extensión. Con respecto a la extensión, es necesario considerarla como parte primordial del quehacer de la Facultad pues él hace que las actividades de docencia e investigación lleguen a la comunidad en general. Para ello, se debe considerar como referente básico la reforma curricular de las áreas del conocimiento adscritas a las respectivas coordinaciones y las líneas de investigación, temáticas y proyectos que se realicen desde los grupos de investigación adscritos a la Facultad.

### **Acciones estratégicas:**

- Crear un portafolio de servicios para la comunidad en la que se ofrezcan cursos (módulos) en las distintas áreas del conocimiento que se encuentran en las coordinaciones de ciencias básicas, sociales y humanas y centro de idiomas.
- Mantener estrecha relación entre los proyectos y líneas de investigación de los grupos existentes en la Facultad y las necesidades de la comunidad externa.
- Motivar permanentemente a los docentes tanto vinculados como catedráticos para que presenten sus propuestas de cursos y proyectos de extensión para la comunidad tanto interna como externa del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

### **5.1 FINALIDADES DE LA EXTENSIÓN**

1. Participar en la formulación, construcción y ejecución de políticas públicas a favor de las comunidades local, regional, nacional e internacional en orden a aportar en la solución de sus principales problemas, con miras a contribuir en la

transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural.

2. Trabajar en la conformación de redes académicas, de investigación y sociales que permitan estrechar los vínculos entre la universidad colombiana y el sector estatal, los sectores populares, las organizaciones sociales, los gremios y el sector productivo, entre otros.

3. Propiciar y establecer procesos permanentes de interacción e integración con la sociedad. Para ello, propende por el fortalecimiento de la vinculación con el medio social, por la formación y capacitación de la comunidad, por el intercambio de experiencias y saberes, por la construcción de conocimientos específicos y pertinentes en los procesos sociales, por la asesoría y la transferencia de conocimientos y por la promoción, la divulgación, la circulación y comunicación del conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico en la sociedad.

4. En su amplio propósito de proyección social, busca reconocer e integrar el significado de los saberes y la contextualización e intercambio de experiencias; incorporar los conocimientos construidos en la academia a la solución de los problemas y aprovechar el aprendizaje extraído de las experiencias sociales y los procesos de transformación social y comunitaria a favor de la academia. Las iniciativas de extensión deben aportar a la contextualización y contraste de hipótesis del trabajo académico e investigativo.

## **5.2 PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN PARA DESARROLLAR UN PLAN DE EXTENSIÓN EN LA FACULTAD A PARTIR DE LA POLÍTICA INSTITUCIONAL**

No.	DEPENDENCIAS	PORTAFOLIO DE SERVICIOS
1	DIRECCIÓN DE COOPERACIÓN NACIONAL INTERNACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios Nacionales e Internacionales</li> <li>• Movilidad docentes/estudiantes (eventos académicos, prácticas, etc)</li> <li>• Alianzas interinstitucionales y Redes</li> <li>• Bilingüismo</li> <li>• Investigaciones conjuntas con otras universidades o instituciones universitarias</li> </ul>
2	DIRECCIÓN FOMENTO CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión cultural</li> <li>• Eventos culturales, artísticos, conmemorativos</li> <li>• Formación, impulso e intercambio artístico y cultural</li> </ul>
3	DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultorías y asesorías a entidades externas o empresas (servicios al sector público o privado, desarrollo de políticas públicas)</li> <li>• Convenios interadministrativos,</li> </ul>

		contratos, interventorías, Media Técnica • Transferencia tecnológica
4	EDUCACIÓN CONTINUA	• Educación no formal, Educación informal • Cátedras específicas
5	COORDINACIÓN EMPRESARISMO O FOMENTO EMPRESARIAL	• Emprenderismo • Emprendimiento • Procesos de innovación tecnológica • Articulaciones con entidades como Ruta N, CTA, etc
6	OFICINA DE GRADUADOS	• Información, asesorías y acompañamiento, actualizaciones • Apoyo a asociaciones u organizaciones de graduados • Eventos, ofertas culturales y de bienestar
7	FONDO EDITORIAL	• Apoyo a publicaciones: libros • Apoyo a publicaciones: revistas Tecnológica y Teuken Bidikay
8	COORDINACION DE GRANJAS	• Proyectos • Prácticas y procesos formativos

## 6 POLÍTICAS SOBRE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN.

### Norma Técnica NTCGP 1000: 2009, NTC ISO 9001:2008

#### 6.1. Política de Gestión

“La Institución se compromete con el mejoramiento del servicio de educación superior pública con énfasis en la formación y gestión tecnológica, con el manejo de los impactos ambientales, riesgos ocupacionales y el cumplimiento de la normativa, mediante la gestión estratégica de sus procesos y acciones innovadoras para la satisfacción de los requisitos de la comunidad en el marco de la excelencia académica a través de la autoevaluación”.

#### 6.2 Objetivos de Gestión

- Lograr y mantener la calidad institucional y de los programas, con énfasis en la formación y gestión tecnológica como reconocimiento público de excelencia académica.
- Mejorar la gestión institucional a partir del aprovechamiento responsable de los recursos y las oportunidades que ofrece el entorno.



- Desarrollar el talento humano, en un ambiente de trabajo seguro, para constituir equipos de alto desempeño.
- Mejorar productos y servicios mediante acciones de innovación que transformen positivamente la gestión institucional.

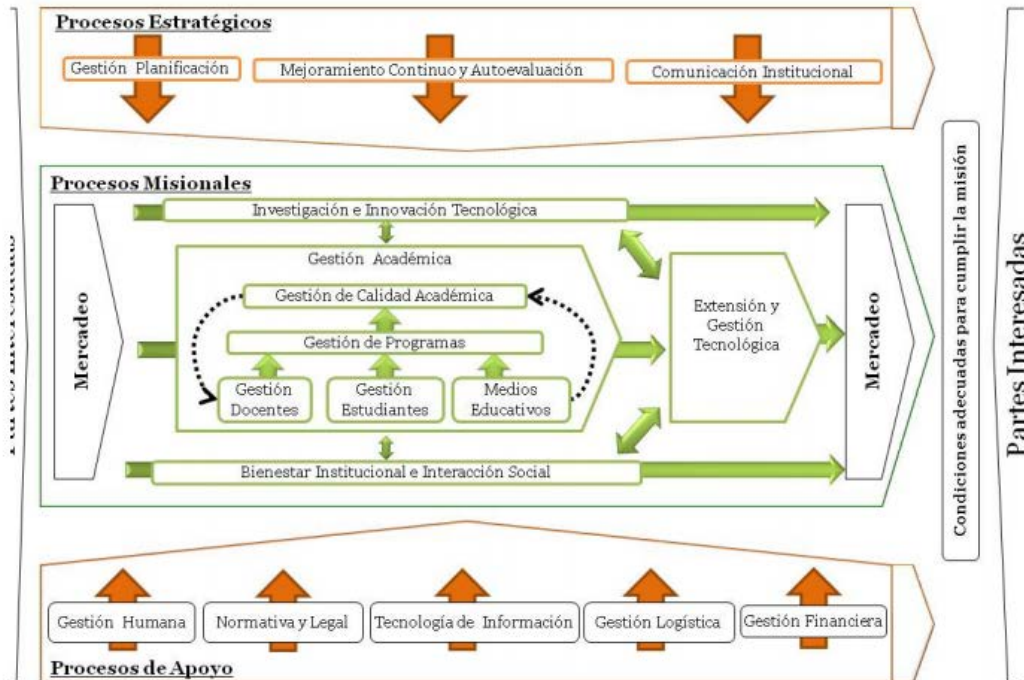
*Acta N° 08 Comité Integrado de Gestión 8 de octubre de 2013*

### **6.3. Procesos**

La Institución definió para su Sistema Integrado de Gestión doce procesos, que le permiten cumplir la función que se le ha asignado, con la que desarrolle, implemente y mejore la eficacia y la eficiencia del Sistema Integrado de Gestión y proporcione satisfacción a todas las partes interesadas, mediante el cumplimiento de los requisitos legales y los establecidos en la Norma NTC GP1000. Los procesos se encuentran clasificados en: Estratégicos, Misionales y de Apoyo.

*Acta N° 02 Comité Integrado de Gestión 20 de marzo de 2013*

- **Procesos estratégicos:** Gestión Planificación; Gestión Mejoramiento Continuo y Autoevaluación; Gestión Comunicación Institucional.
- **Procesos misionales:** Investigación e Innovación Tecnológica; Gestión Académica (Gestión de Calidad Académica, Gestión de Programas, Gestión Docentes, Gestión Estudiantes, Medios Educativos; Bienestar Institucional e Interacción Social, Extensión y Gestión Tecnológica. Mercadeo.
- **Procesos de apoyo:** Gestión Humana, Normativa y Legal, Tecnología de Información, Gestión Logística, Gestión Financiera.



#### 6.4. Evaluación de la Gestión.

La Autoevaluación se articula con el Sistema Integrado de Calidad del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y adopta en especial, los criterios de calidad contenidos en los “Lineamientos para la Acreditación de Programas de pregrado” del CNA, en su versión de enero de 2013.

Metodológicamente, el proceso de Autoevaluación consiste en cuatro fases generales, transversales a las unidades académicas y administrativas, las mismas para las cuales se deben tener los instrumentos, que soporten funcionalmente el día a día.

- Autoevaluación propiamente dicha: Consolida, analiza e interpreta información, con base en criterios y estándares de calidad preestablecidos, conforme a los parámetros públicamente aceptados.
- Plan de Mejoramiento y Mantenimiento: Propuesta de desarrollo para el cambio y/o mejoramiento, construida a partir de los resultados de la Autoevaluación y contenida en los planes operativos de las Facultades y sus programas, el Plan de Desarrollo y los planes de acción de la Institución.

- Evaluación de pares externos: Designados por el MEN; requiere de preparación y protocolos, para permitir la verificación de los criterios y estándares de calidad declarados en documentos previos, objeto de la evaluación.
- Seguimiento, control y evaluación del plan de mejoramiento: permite la realimentación constante, nutriendo la dinámica académica y el crecimiento Institucional.

### 6.5. Políticas y estrategias sobre la calidad académica y autoevaluación

La política sobre la calidad académica y autoevaluación están descritas en los procedimientos: **PDP02 “Procedimiento para Diseño Curricular, Registro Calificado y Desarrollo” versión 05**, cuyo objetivo es “Estandarizar el procedimiento mediante el cual se llevan a cabo las acciones necesarias para crear, actualizar, extender, ofrecer un programa en convenio o renovar un registro calificado pertinente con la realidad social del país y acorde con el Proyecto Educativo Institucional y presentarlos a registro calificado de acuerdo con las exigencias definidas en la normatividad vigente de educación superior del país” y el **PDV01 “Procedimiento Autoevaluación y Acreditación de Programas Académicos” versión 4**, cuyo objetivo es “Estandarizar el procedimiento, mediante el cual se llevan a cabo las acciones necesarias para implementar el modelo de autoevaluación institucional, con fines de mejoramiento interno, acreditación o reacreditación, buscando mantener y asegurar el nivel de calidad de los programas académicos y la institución, de acuerdo con los lineamientos dados por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y las exigencias definidas en la normatividad vigente de educación superior del país”.

## 7 POLÍTICAS INSTITUCIONALES QUE CONTRIBUYEN A LA GESTIÓN DE LA FACULTAD.

No.	POLÍTICA INSTITUCIONAL	NORMATIVIDAD
1	Propiedad Intelectual (Publicaciones)	El Acuerdo Directivo número 18 del 3 de noviembre de 2004, reglamenta las políticas de propiedad intelectual.
2	Nuevas Tecnologías	El Acuerdo Directivo número 3 del 14 de marzo de 2011, reglamenta las políticas de educación virtual.
3	Regionalización	Política en construcción.

4	Formación Posgraduada	El Acuerdo Directivo número 12 del 14 de septiembre de 2009 y el Acuerdo Directivo número 13 del 14 de septiembre de 2009.
5	Lengua Extranjera	El Acuerdo Académico número 03 del 23 de marzo de 2011
6	Gestión del proceso de tecnología de la información en la Institución.	El Acuerdo Directivo número 09 del 27 de septiembre de 2010
7	El Sistema de Bibliotecas	IDH01 Instructivo para la prestación de los Servicios Bibliotecarios MDH01 Manual de Gestión de Colecciones Sistema de Bibliotecas Plan de Capacitación en Recursos de Información

## **8 PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA FACULTAD**

### **Retos de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas:**

#### **EN EL PROCESO EDUCATIVO**

- Análisis en el planteamiento educativo de los programas académicos, su creación y funcionamiento para ser proactivos ante los nuevos retos
- Realización de estudios de factibilidad y pertinencia de los programas académicos con el fin de ofrecer siempre los programas que demanda la sociedad.
- Búsqueda de nuevos mecanismos para ser cada día más eficientes en la programación académica y la asignación de horas cátedra en los diferentes programas.
- En el camino de la excelencia, optimizar el proceso de selección, seguimiento y evaluación de los docentes.
- Fortalecimiento de las comunicaciones internas y externas que faciliten la interacción con el medio.
- Refuerzo pedagógico para que las relaciones docente-estudiante sea cada vez más eficiente.
- Reevaluar Centro de Idiomas desde las perspectivas de los programas académicos.
- Incrementar el manejo de las TIC en el desarrollo de las actividades académicas para estar a la vanguardia de las demandas de la educación.

- Fortalecimiento de la estructuración académico administrativa que dé respuesta a las exigencias de los procesos de autoevaluación y apoye el camino a la excelencia.
- Incrementar las propuestas de formación en los ciclos de posgrado para brindar a los graduados posibilidades de profundización en las áreas en las cuales la institución es líder.
- Continuar con el fortalecimiento de los lugares para la práctica de los estudiantes, de manera que se garantice la forma de enseñanza-aprendizaje.

<b>Eje de Desarrollo: Formación Tecnológica de Excelencia</b>	
<b>Nombre proyecto y/o acción</b>	<b>Observaciones</b>
Incremento en el número de programas de alta calidad, mantener y sostener los registros calificados de los programas que en la actualidad se ofertan	Diagnóstico sobre el programa de Tecnología en Química para el inicio del proceso de acreditación
Mantenimiento y desarrollo de articulación de programas con Instituciones de Educación media	Articulación para el programa de tecnología en química industrial y de laboratorios, INEM Javiera Londoño
Fortalecimiento del número de docentes de tiempo completo y/o medio tiempo	Un docente en el área de ciencias básicas y otro para el programa de Tecnología en Química
Programa de Fortalecimiento de la segunda lengua (Inglés)	

## **GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA EN LAS REGIONES**

- Enfatizar en la cultura del planeamiento educativo, realizar estudios de factibilidad y pertinencia para la oferta y creación de programas en las regiones.
- Fortalecer la articulación del nivel central con el nivel regional para asegurar la calidad de los servicios ofertados.
- Fortalecer la articulación del Politécnico con otras Instituciones de Educación Superior, con instituciones de educación media y con entidades que ejecuten los programas de regionalización contenidos en el Plan de Desarrollo de Antioquia.

## **GESTIÓN INVESTIGATIVA**

- Fortalecer la cultura investigativa en toda la comunidad académica, mediante el desarrollo de un plan estratégico.
- Fortalecimiento de la capacidad para gestionar los productos de la investigación y realizar transferencia tecnológica

- La retroalimentación de la investigación en la academia para fortalecer el currículo y la articulación de las investigaciones con los contenidos de los pregrados, en la cual se genere mayor participación por parte de los estudiantes.
- Fortalecer el nivel de investigación en el pregrado.
- Incrementar las estrategias de motivación y desarrollo de las investigaciones.
- La articulación entre la investigación y los planes de desarrollo de la Institución.

<b>Eje de Desarrollo: Desarrollo Científico y Tecnológico</b>	
<b>Nombre proyecto y/o acción</b>	<b>Observaciones</b>
Fomento del estímulo de semillero de investigación, como estrategia de investigación formativa	Semilleros de Física y Química
Desarrollo de actividades con los estudiantes de la asignatura de Física - Aula Taller	

## **GESTIÓN DE LA EXTENSIÓN ACADÉMICA**

- Potencialización del desarrollo de la extensión desde los programas académicos aprovechando su conocimiento, ampliando el portafolio de extensión con la participación de las facultades.
- Estandarización de criterios para la asignación de las practicas académicas de tal manera que se tenga un sello diferenciador.
- Fortalecimiento de la relación con los egresados como nuestro producto entregado a la sociedad y un punto importante de retroalimentación con el mercado laboral.
- Evaluación de impacto del desempeño del egresado en el medio como insumo de mejoramiento continuo.
- Consolidación de la base de datos de los graduados por medio de nuevas estrategias para la búsqueda de información.
- Fortalecer la vinculación de la Institución con el mundo empresarial aprovechando e incrementando la capacidad de gestión y las potencialidades internas.
- Incremento de la oferta de los programas de extensión, como educación continua, asesorías, consultorías, investigaciones, para potenciar la Institución desde estos ámbitos.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad con mayor presencia institucional en el entorno local y regional mediante actividades de extensión y/o proyección social.
- Fomentar en estudiantes, profesores, egresados y personal administrativo el cumplimiento del requisito de competencias

lecto-escritoras y de comunicación oral de una segunda lengua para la proyección internacional.

<b>Eje de Desarrollo: Interacción Facultad Ciencias Básicas Sociales y Humanas- Sociedad</b>	
<b>Nombre proyecto y/o acción</b>	<b>Observaciones</b>
Oferta de programas de educación continua y formación por extensión	Diplomado en Docencia Universitaria
Establecimiento y mantenimiento de convenios y alianzas con universidades, colleges e instituciones nacionales e internacionales	José Felix Restrepo  Uso de recursos de prácticas de estudiantes
Fortalecimiento de las relaciones de la institución con las comunidades	Extensión y proyección social

## **PROCESOS DE APOYO INSTITUCIONAL**

- El fortalecimiento de la capacidad de gestión para generación de recursos vía investigación, extensión, docencia y otras fuentes para el incremento de los ingresos corrientes de la Facultad y se merme la dependencia económica de los ingresos por matriculas.
- La potencialización de la Facultad continuando con la tarea de pasar de una estructura organizacional académica y administrativa por funciones a procesos.
- El fortalecimiento de la capacidad de la Facultad mediante la integración de los modelos de gestión que articule autoevaluación, calidad, MECI y SISTEDA.
- La modernización del sistema de información para generar, de forma más ágil, estadísticas e indicadores para la toma de decisiones
- El fomento de la política empresarial institucional, para lograr una mayor número de estudiantes creen oportunidades de ciencia y tecnología.

<b>Eje de Desarrollo: Modernización de la Gestión Universitaria</b>	
<b>Nombre proyecto y/o acción</b>	<b>Observaciones</b>
Seguimiento a la eficacia de las acciones correctivas, de mejora y preventivas del proceso de la Facultad de Ciencias Básicas	

**Nota:** El Proyecto Educativo de la Facultad de Ciencias Básicas Sociales y Humanas fue actualizado en el año 2013 por la docente Elizabeth Ramírez González. Por solicitud generada en el proceso de auditoría se recomendó hacerle ajustes, los cuales se terminaron en el año 2014. Finalmente, el presente texto es una versión resumida del documento base con sus respectivos anexos.