

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

**Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid
Institución Universitaria**

Vicerrectoría de Docencia e Investigación

Recopilado y elaborado por:
Adriana María Ruiz Restrepo

Revisado por:
Juan Camilo Parra Toro

Lineamientos Curriculares

Este documento recoge los esfuerzos realizados del Comité Pedagógico, en el 2014, conformado por Arturo Madrigal Gil, Katia R. Jemio Arnez, Jorge Alberto Palacio Martínez, Teresa Marleny Salazar Rodas, Rosa Estela Arboleda Tamayo, Vícthor Manuel Caicedo Valencia, Luis Fernando Calderón Álvarez, Margarita María Tamayo Arango, Oscar Hernán Velásquez Arboleda y Diana Patricia Barreneche Hernández, a partir de la consolidación de una propuesta de PEI, donde se abordaron los temas curriculares de manera estructurada y con una amplia visión institucional. Además de la propuesta de ciencias básicas sociales y humanas y los estudios realizados por los docentes Jorge Gómez, Rubén Zapata, Diana Vergara y Carlos Rengifo y los coordinadores, y se consolida desde la Coordinación de Autoevaluación Institucional, con el acompañamiento de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación.

Presentación

Al interior del contexto educativo, y específicamente en la educación superior, el tronco fundamental de la gestión académica está cifrado en los aspectos curriculares, los cuales hacen referencia a cada uno de los requisitos necesarios para el logro de la función sustantiva que es la educación.

Hablar de currículo nos remite a las aulas, a todos aquellos espacios pedagógicos en los cuales se propicia la formación del sujeto, es allí en el aula donde se traducen los momentos formativos, en los cuales están los estudiantes y el maestro, quienes a través de un sin número de actividades planificadas de enseñanza y aprendizaje dinamizan el currículo y hacen posible el desarrollo del plan de estudios.

Como lo expresa el Ministerio de Educación Nacional (2010), currículo es *“el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”*.

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

Currículo es un subsistema educativo complejo, global, dinámico y orgánico, diversificable y flexible, en el que se articulan componentes, interactúan personas, grupos académicos y grupos sociales y se suceden procesos estrechamente vinculados entre sí, con el objeto de diseñar, producir y evaluar aprendizajes buscando una educación integral de óptima calidad. Subsistema que, en Formación Docente, se mantiene en permanente actualización y creación de nuevos saberes sobre la base de una estrecha relación entre la investigación y la práctica.

El diseño curricular como tal, exige la definición de los mecanismos que permiten asegurar un proceso de evaluación permanente en la implementación del diseño, y que a la vez se pueda valorar la ejecución del proyecto de formación planteado, para poder así establecer las estrategias que permitan promover las fortalezas e intervenir los aspectos a mejorar.

Es además necesario establecer que, al interior del currículo, se presentan diversas formas de manifestación de éste, en el que se destacan: el currículo planificado y diseñado, como aquel que está contenido en los documentos curriculares propios del programa, el currículo realizado, caracterizado por los logros del proceso, medido a través de las estrategias de enseñanza y aprendizaje efectivas en el proceso formativo y el recorrido vivido, y el currículo oculto o escondido, que está constituido por todos aquellos aprendizajes espontáneos, no especificados, que se producen a través del contacto con el otro, con el mundo de lo real, con las vivencias propias del contexto educativo y disciplinar a través de la familia, la comunidad, los medios informativos y la institución, pero donde el impacto fundamental está representado en lo afectivo y actitudinal.

Es importante agregar que el currículo cuenta con unos componentes que lo caracterizan y hacen visible, así:

- Competencias: actitudes y capacidades complejas intelectuales y procedimentales que permiten una actuación eficiente en la vida formativa, laboral e intelectual.
- Contenidos: entendidos como los insumos para la educación de un grupo humano, incluidos en el currículo, y están organizados por áreas disciplinares e interdisciplinares y por una temática de orden orientador que constituye la transversalidad al interior del proceso formativo.
- Metodología: Recoge el aporte de las actuales corrientes, especialmente en lo relacionado con el énfasis en el aprender más que en el enseñar, construcción del propio aprendizaje significativo, el estudio como potenciador del aprendizaje, el error, el conflicto y el caos como fuentes de nuevos aprendizajes.
- Organización del tiempo y del espacio: Distribuye el tiempo en unidades o períodos no menores de dos horas pedagógicas seguidas, que aseguren la posibilidad de realizar estudios más articulados y profundos. Utiliza el tiempo libre para tareas complementarias y el trabajo independiente. Aprovecha los diversos espacios disponibles, siendo el aula el lugar privilegiado por excelencia para el trabajo de planificación y reflexión en común, que exige de la unificación y ubicación de los maestros y estudiantes, donde el eje articulador es la comunicación permanente entre sí. Y, donde los medios de comunicación, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la virtualidad entre otras sean aprovechadas al máximo, para desaparecer las barreras y generar un nuevo horizonte.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

- Regulación de la infraestructura, instalaciones, equipos y materiales: el currículo debe incluir normas para que las características de la infraestructura, instalaciones, equipos y materiales constituyan elementos de máxima eficacia para estimular el logro de las competencias previstas.

1. De las Ciencias Básicas

La Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas fue creada mediante el Acuerdo Directivo 6 del 11 marzo de 2002, inicialmente se le asignaron las responsabilidades asociadas al Centro de Ciencias Básicas Sociales y Humanas y se le encomendó la tarea de fortalecer el proceso de formación básica en la Institución mediante la creación de dos coordinaciones especializadas en Ciencias Básicas y en Ciencias Sociales, cuyo fin principal está enfocado a ser el área transversal de formación básica de la institución, lo que quiere decir que todos los estudiantes que ingresan deberán cursar, por lo menos, una asignatura que corresponde a los ejes formativos del área básica, social y humana..

Si bien su estructura orgánica contó con un momento histórico, se demandaba a nivel institucional, regional y local, el fortalecimiento de la formación básica y la creación de programas nuevos en el área.

A través del tiempo, la Facultad de ciencias básicas, sociales y humanas, se ha visto amenazada por los cambios curriculares de los programas, que siguiendo las directrices propias de los procesos de autoevaluación con fines de registro calificado o alta calidad, tramitan sus ajustes, transformaciones y reformas de manera aislada e inconsulta, llevándola por unas líneas delgadas y divisoras del pensamiento global e institucional.

A pesar de las transformaciones propias de cada facultad y programa, la Facultad de ciencias básicas, sociales y humanas, consciente de su labor formativa, sigue en los esfuerzos de consolidación, e inicia un trabajo de ajustes, análisis y estudio detallado de sus áreas formativas. A partir de los resultados diseña estrategias que buscan soluciones para el beneficio de la comunidad académica, entre ellas podemos ver que ya hoy se habla del Aula taller, como mecanismo de permanencia de los estudiantes, el Comité de Autoevaluación de la Facultad y los Comités de Currículo por áreas, donde además de la revisión al interior de cada uno de los procesos, se busca acompañar a las diferentes facultades y programas en la redefinición curricular y fines de formación.

La Facultad, a su vez, dentro del proyecto de revisión y actualización curricular de la oferta de Ciencias Básicas, sociales y humanas, cuenta con los siguientes hallazgos:

Dispersión del componente de formación básico con las siguientes consecuencias:

- ✓ Operación ineficiente
- ✓ Flexibilidad y movilidad restringida.
- ✓ Pérdida de identidad institucional
- ✓ Perdida en el manejo de asignaturas
- ✓ Repetencia de esfuerzos, con duplicidad de códigos de las asignaturas

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

De acuerdo con ello:

a. Propuesta de tronco común en el área de ciencias básicas para programas de corte ingenieril.

Como resultado del análisis curricular, del componente de Ciencias Básicas del Politécnico, se plantea la construcción de una propuesta que esboce elementos de la gestión académica y elementos de la gestión micro-curricular. En este sentido, es necesario empezar a definir elementos diferenciadores e integradores con respecto a la gestión académica actual. La propuesta de estructura curricular recoge los elementos que se destacaron en el análisis, esto es, la reducción del número de créditos de los programas de Ingeniería y, por ende, la reducción de las intensidades en el componente de Formación Básica. Así mismo, se destaca el hecho de que la formación básica de los programas de Ingeniería, es una formación que podría entenderse como parte del ciclo de formación nuclear del ingeniero y que requiere que se converse con los procesos de formación de Tecnólogos de corte ingenieril. Desde esta perspectiva cualquier propuesta debe ser coherente con la realidad de la formación en la Institución, la cual gestiona los procesos formativos por medio de “paquetes”, de asignaturas. Quedará entonces la tarea de definir los elementos pedagógicos y didácticos que permitan el desarrollo de procesos de enseñanza de mayor actualidad, lo cual estará mediado por nuevas formas, nuevas relaciones, la inserción del componente computacional y la capacitación docente. Desde esta mirada se plantea una propuesta de estructura que se llamará núcleo común de formación para los programas de ingeniería.

La implementación de esta propuesta, requiere de manera urgente del trazado de las estrategias que articulen el desarrollo curricular actual, con las necesidades de crear un bloque común para gestionar articuladamente los procesos de formación de ingenieros. Esta articulación permitirá que, los procesos de movilidad interna y externa, la viabilidad financiera y la identidad del egresado del Politécnico, se fortalezcan. En este contexto, de la mano con los lineamientos de créditos institucionales, los comités de currículo de los diferentes programas podrán poner a conversar la propuesta con las mallas actuales realizando pequeñas modificaciones orientadas a la unificación de códigos y, precisamente, a la revisión de la relación de las horas presenciales e independientes de acuerdo con los créditos asignados.

Dentro de los elementos que se destacan de la propuesta, se presenta la inclusión de los cursos de Biología y Ecología dentro del “tronco común”. Esto tiene como propósito que los cursos que requieran estos saberes dentro de sus procesos formativos los incluyan con un único código, dando lugar a la interacción entre estudiantes de distintos programas. Así mismo, es importante plantear el regreso del área biológica a la Facultad de Ciencias Básicas de la Institución, con el propósito de generar integralidad en los procesos de la facultad.

En el primer semestre de la propuesta, se plantean los cursos de Matemáticas y Geometría con tres créditos. Las horas que se dediquen dependerán de lo contemplado en los lineamientos de créditos institucionales. Sin embargo, es importante resaltar que en

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

la gran mayoría de las Universidades y programas regionales y nacionales se plantean cursos de tres horas por semana. Estos cursos requieren ser evaluados ya que actualmente hay cursos con nombres diferentes, créditos diferentes, etc., lo que genera la dispersión en la oferta y las dificultades que ya fueron expresadas. Los cursos de Química y Biología se propone que sigan con la estructura que se plantea.

En el nivel dos se plantea como reforma la extracción del curso de Física del Movimiento, el cual se considera deberá moverse al tercer semestre. Esto tiene como propósito dejar que el estudiante de Ingeniería fortalezca su estructura matemática para que se enfrente al curso sólo después de aprobar la asignatura de Calculo Diferencial. Esta misma razón hace que la asignatura de Electricidad y Magnetismo pase al cuarto nivel. Con estos movimientos, los cuales se consideran como necesarios, el nivel cuatro quedará para algunos programas con un peso específico importante en lo que concierne al área de Ciencia Básica, de ahí la necesidad de que la asignatura de “Estadística” se mueva al quinto semestre. Este curso introductorio de “Estadística” será un curso ÚNICO para todos los estudiantes de ingeniería que no tengan en su currículo sino un curso de estadística y deberá verse siempre y cuando el estudiante haya aprobado el curso de “Cálculo Diferencial”. Finalmente, los cursos correspondientes a los niveles quinto y sexto (métodos numéricos y matemáticas especiales) serán sólo para algunos programas. En cualquier caso, no sobra plantear que NO todos los programas tienen que involucrar todos los cursos del tronco común, pero si los programas deberán alinearse con estos lineamientos.

Con respecto al componente didáctico y metodológico de la propuesta, y frente a las modificaciones que plantea el sistema en términos de tiempo y de objetivos, es imperativo regresar a las preguntas básicas de nuestro itinerario formativo, sin dejar de lado la formación por contenidos, volver la mirada a la formación por objetivos. Esta modificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, modifica las relaciones en el aula de clase y permite extraer lo verdaderamente importante en el proceso de afianzamiento mental del conocimiento. Esto a la vez requiere de la promoción de verdaderos colectivos académicos en los que se trabajen preguntas sobre el día a día en el aula, tales como: ¿Qué enseñamos?, ¿para qué lo enseñamos?, ¿para quién lo enseñamos?, ¿cómo lo enseñamos?, entre otras. Para poder así decantar los elementos más importantes del proceso y darles mayor espacio.

Las universidades e instituciones universitarias, han requerido realizar el diseño de nuevos planes de estudio, que favorezcan el proceso educativo de los estudiantes, referente a la disminución del tiempo de permanencia, apuntando hacia el trabajo independiente de los mismos. Fortaleciendo además, el desarrollo de habilidades para argumentar, sintetizar, crear e innovar en contextos culturales y de trabajos diversos, que faciliten su continuo desarrollo académico. De manera reflexiva, se debe reconocer que algunos programas académicos requieren más tiempo que otros, por su complejidad y práctica que requiere el profesional en formación.

Las transformaciones del microcurrículo de las ciencias básicas en la Educación Superior, son todo un reto, pues en Colombia, la educación ha estado permeada por la estructura de la escuela tradicional, en el que las relaciones entre el maestro y el estudiante son

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

verticales; el maestro tiene el conocimiento, mientras que el estudiante lo recibe. El desafío para construir propuestas viables y efectivas, conjuntamente con la disposición de un grupo de maestros investigadores, que se forjen la tarea de construir ambientes de aprendizaje con aproximación a los ambientes y problemas del contexto del futuro profesional. Efectivamente, esta tarea solo es posible a través del diálogo con diferentes Facultades para definir de manera concertada sus necesidades específicas. Solo se alcanzan diferentes resultados si se actúa de otra manera, con la mirada puesta en mejorar. La pretensión es la organización de planes de estudio, bien estructurados, que abarquen los conocimientos básicos y generales para los profesionales de los diferentes programas académicos. Favorecer estrategias de enseñanza, planteadas desde una situación problema en un contexto de la cotidianidad, disponiendo ambientes de aprendizaje próximos a sus futuros campos de acción, para que los estudiantes construyan explicaciones próximas a las científicas.

El aprendizaje de las ciencias desde una perspectiva de investigación formativa, como un proceso en construcción, sustentado con el trabajo entre pares académicos o equipos interdisciplinarios en diferentes niveles de educación. Con el maestro como “experto”, porque es quien tiene mayor experiencia. Es importante caracterizar un perfil del docente bien definido, pues la pretensión es contagiar el espíritu intelectual. Un profesor más abierto a compartir su conocimiento y experiencia para facilitar el descubrimiento que debe realizar el estudiante.

Otro aspecto importante es la articulación, de los conocimientos que ya tiene el estudiante, con las situaciones que deben desencadenar el deseo de cimentar, los conceptos y conocimientos que, como individuo necesita para su desarrollo intelectual, capturando el interés del aprendiz para dar respuesta al problema de investigación planteado. De igual manera, el estudiante, mediante sesiones de preguntas e intercambios hablados, la vinculación de hechos relevantes y el esfuerzo personal para hacer las predicciones individuales reconociendo las propias ideas, escribiendo y expresando lo que comprende o interpreta, según sus percepciones acerca del mundo real.

La aplicación de nuevas estrategias pedagógicas en la enseñanza de las ciencias básicas, son el resultado de la discusión permanente acerca de los roles del educador y el estudiante en el proceso de formación y la necesidad de involucrar al estudiante como partícipe activo.

Es importante proponer actividades, diseñadas de manera muy cuidadosa para no alimentar la decadencia del conocimiento. Tiene que ver con establecer un equilibrio entre las experiencias dirigidas, la contextualización de las situaciones experimentales, las actividades del grupo, el trabajo de pequeños equipos y el compromiso individual. Siempre con la intención de renovar el aprendizaje desde cualquier situación de la vida real. Interrelacionando diferentes representaciones; simbólicas, icónicas, gráficas y el lenguaje matemático, entre otros. El trabajo está encaminado a la creación de una nueva respuesta mediante procesos de asociación, resolución de inconsistencias, capacidad de síntesis y el fortalecimiento de habilidades o competencias para resolver problemáticas

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

del contexto. Es decir, éste culmina con la germinación del conocimiento científico del tema tratado.

Con una secuencia de actividades retadoras, generadoras de conflictos cognitivos que desencadenen la necesidad para los estudiantes de indagar el tema en diferentes fuentes bibliográficas impresas o digitales. Con la permanente orientación del maestro, mostrando vías de solución, sin que sea el maestro el que las ofrezca.

Se debe convertir en una necesidad, hacer visibles las dificultades en el aprendizaje que tienen los estudiantes sobre los diferentes conceptos específicos de cada ciencia, para que el profesor los identifique y los tenga presente a la hora de pensar en la forma de enseñarlos.

Se proponen para cada semestre las situaciones problema pertinentes. Se disponen varias sesiones (una práctica por mes para realizar el montaje experimental) y responder a una pregunta ya planteada. Este tipo de actividades lleva implícito la fijación de un cronograma de actividades, con las fechas de cada práctica y los materiales básicos con los que cuenta.

Se deberán registrar los avances y dificultades, interrogantes de acuerdo a sus dudas individuales y las alternativas de solución que ha usado. Las que se socializan a nivel grupal, para determinar su viabilidad y posible solución de la situación planteada, con la cuidadosa actitud de retomar el error como una alternativa de aprendizaje. Al finalizar cada práctica experimental, cada grupo de estudiantes debe escribir un informe tipo artículo científico.

Estas prácticas permiten la evaluación de las actividades, se realizan no solo por el docente, sino, por los pares, pues al socializar los artículos, se destacan fortalezas y debilidades, haciendo recomendaciones. Se establecen criterios claros de co-evaluación para valorar la producción escrita de los compañeros. Así entonces los productos académicos resultantes de proyectos de investigación, son apropiados para retornar el conocimiento explorado de una forma más elaborada y facilita el desarrollo de nuevos proyectos.

Es imprescindible que los estudiantes tengan ocasión de participar en la elaboración de diseños experimentales, en vez de seguir guías detalladas, dado el papel central que juega dicho diseño en la investigación y, muy en particular, para que adquieran una correcta visión de las relaciones ciencia-tecnología. Con la creación de diferentes grupos de estudio, y el uso de tecnología y medios informáticos en la educación, se han desarrollado también herramientas que permiten acercar cada vez más a los estudiantes a los diferentes conceptos y modelos matemáticos sin depender de un espacio físico común, explorando la autonomía en el aprendizaje a partir de laboratorios, actividades y diferentes herramientas interactivas.

El papel jugado por las preconcepciones o “ideas alternativas” de los alumnos, en la adquisición de nuevos conocimientos, ha llevado a propuestas de enseñanza que contemplan el aprendizaje como un cambio conceptual. La necesidad de nuevas

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

estrategias de aprendizaje que hicieran posible el desplazamiento de las concepciones espontáneas por los conocimientos científicos, ha dado lugar a propuestas que -al margen de algunas diferencias, particularmente terminológicas- coinciden básicamente en concebir el aprendizaje de las ciencias como una construcción de conocimientos, que parte necesariamente de un conocimiento previo: -Lo que hay en el cerebro del que va a aprender tiene importancia. -Encontrar sentido supone establecer relaciones: los conocimientos que pueden conservarse permanentemente en la memoria no son hechos aislados, sino aquellos muy estructurados y que se relacionan de múltiples formas. (Beatriz Elena Osorio Vélez, 2015)

TABLA 1

NIVEL 1

Matemáticas Operativas: 3 créditos

Geometría: 3 créditos

Química: 4 créditos (T/P)

Biología General: 3 créditos.

NIVEL 2

Cálculo diferencial: 3 créditos

Algebra lineal: 3 créditos

Química Orgánica: 3 créditos

NIVEL 3

Cálculo Integral: 3 créditos

Física I: Mecánica: 4 créditos (T/P)

Bioquímica: 3 créditos

NIVEL 4

Cálculo de Varias Variables: 3 créditos

Ecuaciones diferenciales: 3 créditos

Física II. Electricidad y Magnetismo/ Ondas: 4 créditos (T/P)

Ecología: 3 créditos

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

NIVEL 5

Estadística: 3 créditos

Métodos Numéricos: 3 créditos

NIVEL 6

Matemáticas Especiales: 3 créditos

PROGRAMAS TECNOLÓGICOS

Matemáticas Operativas: 3 créditos

Geometría: 3 créditos

Química: 4 créditos (T/P)

Biología General: 3 créditos.

NIVEL 2

Cálculo diferencial: 3 créditos

Química Orgánica: 3 créditos

NIVEL 3

Cálculo Integral: 3 créditos

Física I: Mecánica: 4 créditos (T/P)

Bioquímica: 3 créditos

NIVEL 4

Ecuaciones diferenciales: 3 créditos

Estadística: 3 créditos

Ecología: 3 créditos

Física II. Electricidad y Magnetismo/ Ondas: 4 créditos (T/P)

b. Propuesta para la formación en humanidades.

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Abordar una forma concreta de concebir los fundamentos de la formación humanística y unas estrategias metodológicas, para desarrollarlas con satisfacción, a pesar de contar con menos espacio y tiempo para ello.

En este sentido, la idea es que el curso de lengua materna siga como va, separado de las humanidades, en tanto su propósito es desarrollar en los estudiantes las capacidades para valerse del lenguaje, en el ámbito académico, como un instrumento no solo para nombrar el mundo, sino también para conocerlo. Podría, sin embargo, reducirse su número de créditos de 4 a 3 y profundizar su componente práctico.

Por el lado de las humanidades, proponemos reducir los 16 créditos que actualmente se dedican a esta área a solo 12 créditos, distribuidos en 4 asignaturas, igual que hoy, pero de tres créditos cada una. Todo esto significa descentrar el proceso de formación y sacarlo un poco de las aulas, ahondando su desarrollo práctico e investigativo.

La idea, sin embargo, es no concentrarnos en las mismas asignaturas que, por lo general, ven los estudiantes de carreras socio-humanísticas, porque ello sería como dar a probar a los estudiantes de las distintas ingenierías y tecnologías un poco de lo que hacen los estudiantes de otras áreas. Esto refuerza la idea de que se trata de “rellenos”, en la medida en que no son justamente los temas que más interés despiertan en los estudiantes de estos programas, pues por eso mismo decidieron estudiar áreas más técnicas y prácticas.

En ese sentido, la idea es abordar una línea que recoja como componentes fundamentales la Historia, la Economía, la ética y la Política, siempre en relación con la formación propia del ingeniero. De esta manera, el estudiante no sentirá que estudia por obligación materias que, aparentemente, no tienen nada que ver con su elección profesional, sino que aborda su misma profesión desde otras dimensiones, más allá de los componentes técnicos y el desarrollo de las ciencias básicas.

Esto no significa renunciar a la formación integral del sujeto sino todo lo contrario. Pues todo sujeto hoy se forma en una relación concreta y permanente con su praxis. Lo que pretende la formación humanística entonces, es que el estudiante tenga la capacidad de reflexionar críticamente, sobre lo que hace y pueda considerar las consecuencias reales de su praxis y los intereses sociales, económicos y políticos que la median. En este sentido, se convierte en agente capaz de tomar decisiones autónomas y deja de ser un instrumento pasivo al servicio de un desarrollo tecnológico mecánico y de ideales éticos ajenos impuestos por un sistema económico que se configura como totalidad inapelable ante la incapacidad de agencia de los individuos.

La propuesta entonces, es que se ofrezca a los estudiantes diversas asignaturas, a manera de seminarios, que aborden de una forma crítica y reflexiva los distintos problemas contemporáneos de las sociedades nacidas en las nuevas tecnologías, y sobre todo en una lógica de desarrollo tecnológico continuo como máxima de progreso e ideal de vida individual y colectiva. Las dimensiones ética, política, económica e histórica no serán, por sí mismas, asignaturas ofrecidas, sino ejes transversales que deben cruzar todas estas asignaturas como una forma holística de abordar los diversos aspectos de la

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

realidad social.

Estas asignaturas no estarán fijas en un nivel de formación determinado, sino que el estudiante podrá tomarlas cuando quiera, sin que haya pre-requisitos que se lo impidan y sin que las diversas asignaturas se organicen de manera jerárquica o ascendente en el proceso de formación.

Por otro lado, no en todos los semestres se ofrecerán las mismas asignaturas, pues los profesores, insertos en grupos de estudio y de investigación, estarán explorando permanentemente diversas posibilidades y alternativas para abordar una lectura de la realidad desde perspectivas diversas. Esto garantiza una dinámica mayor a la formación de los profesionales y amplía la posibilidad de oferta para los estudiantes, evitando que se sientan obligados a ver determinados cursos y con determinados profesores.

Finalmente, dichas asignaturas deberán asumir una metodología dinámica, que enfrente al estudiante a procesos concretos de investigación colectiva, a través del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y otras metodologías en las cuales el estudiante se convierte en el centro del proceso formativo y la investigación en la práctica privilegiada.

Sería importante que, por semestre o por año, la facultad defina unos problemas concretos a explorar en los diversos cursos y que al final se hiciera una socialización pública para toda la institución. De tal forma que poco a poco se instaure, no solo la cultura de la investigación, sino una mirada más aguda sobre las relaciones complejas que existen entre desarrollos tecnológicos y problemáticas sociales contemporáneas. Podría ser que al final del semestre se programe una semana para esta socialización, como una especie de seminario interno, de tal manera que se institucionalice también la exposición de los estudiantes y profesores del ejercicio investigativo de todo un semestre, tal como se hace a veces en el ámbito de las ciencias, sobre todo con la promoción de los inventos, o lo que se hace hoy mismo en el campo del emprendimiento con los bancos de proyectos.

Este ejercicio serviría además, para promover la vinculación de los estudiantes y profesores a los diversos grupos de estudio y de investigación y semilleros del Politécnico.

Todo esto sin detrimento de la realización permanente de seminarios puntuales, foros y conferencias que se realicen en la institución sobre problemáticas concretas que surjan en la relación entre tecnología y desarrollo social. Esto implica, sin embargo, una dinamización más grande de los grupos de investigación y los semilleros y un fortalecimiento de las relaciones con la comunidad académica externa. La idea al final es crear una cultura universitaria favorable a la reflexión crítica sobre la praxis de los ingenieros y tecnólogos, desde las perspectivas, ética, económica, histórica y, desde luego, política.

Esto es, por ahora, un esbozo que puede desarrollarse, en la medida en que la facultad piense efectivamente cómo enfrentar la paradoja de tener que reducir el número de créditos, a la vez que debe fortalecer la formación humanística de sus profesionales. Tal

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

vez esta dimensión humanística de los profesionales del Politécnico pueda convertirse en el rasgo distintivo de los egresados, no solo en el mercado laboral, sino en todo el ámbito tecnológico, social y académico del país.

TABLA 2

NIVEL 1

Lengua Materna: 3 Créditos

Humanidades 1 (Ética): 3 Créditos

Nivel 2

Humanidades 2: 3 Créditos

Nivel 3

Humanidades 3: 3 Créditos

Nivel 4

Humanidades 4: 3 créditos

Se propone una oferta de asignaturas de diversas temáticas, en la que cada estudiante pueda elegir 4 asignaturas relacionadas con humanidades, según su interés. El estudiante tiene la libertad de ir cursando cualquiera de estas asignaturas, en cualquier semestre, sin pre-requisitos entre ellas. El paquete que se propone inicialmente es:

1. Ética (que sería una asignatura fija en el primer nivel)
2. Realidades y Problemas Sociales en Colombia.
3. Teoría y crítica del progreso.
4. Políticas del Desarrollo.
5. Ecología política.
6. Arte y Técnica en la sociedad contemporánea.
7. Historia y Perspectivas Contemporáneas del Desarrollo Técnico.
8. Tecnología y poder.
10. Ciencia y Desarrollo Tecnológico en Colombia
11. Globalización y Sociedad
12. Cultura, Historia y Naturaleza

Es por ello que, como estrategia para la reforma, ajuste o reestructuración curricular, se debe acompañar desde la facultad en cualquiera de sus dos áreas, a fin de establecer cuál será el componente básico, social y humano, y como se asumirán los créditos académicos para este componente.

No se deberá, por ningún motivo, asumir el rol de intervenir las asignaturas, el área o componente básico, social y humano de manera autónoma.

2. Flexibilidad curricular

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Si partimos de la definición, flexibilidad corresponde a la capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades.

Ya desde lo curricular, de acuerdo a lo establecido en los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, CNA (2013), la flexibilidad hace referencia a la *“actualización permanente y optimización del tránsito de los estudiantes por el programa académico y la institución, a través de opciones que el estudiante tiene de construir, dentro de ciertos límites, su propia trayectoria a partir de sus aspiraciones e intereses”*.

Ya dentro del ámbito institucional, al interior del Proyecto Educativo Institucional (2005), se dice:

“La flexibilización en la educación superior, las orientaciones actuales del Ministerio de Educación Nacional de Colombia van en procura de una flexibilidad pedagógica que posibilite al estudiante el autocontrol sobre su aprendizaje, pero ello requiere además una flexibilización en las estructuras académicas y administrativas de la educación superior, además de un fortalecimiento de las políticas y estrategias de formación del profesorado, el incremento de los vínculos con el entorno social y económico y la diversificación de las fuentes de financiamiento. Esa flexibilidad debe posibilitar la formación en diferentes escenarios institucionales y geográficos que signifiquen el mejoramiento de las condiciones personales, institucionales, sociales y económicas de los futuros profesionales, e incentivar procesos interinstitucionales de intercambio, transferencias y homologaciones. La tendencia en flexibilización académica debe conducir a trascender los aislamientos del conocimiento y de su organización en la universidad, superar las jerarquías latentes y manifiestas en los conocimientos, en las expresiones organizativas de éstos, alrededor de los agentes y unidades académicas, significar un movimiento hacia la apertura, la integración y el fomento del trabajo interdisciplinario y hacia la apertura de las relaciones entre instituciones de educación superior. Se dice además: que hay flexibilidad porque admite interpretaciones, porque acepta y reconoce la diversidad, respeta la diferencia, disminuye las fronteras, posibilita la comunicación y hace posible la interacción social. Ésta se expresa como esfuerzo de superación de las situaciones que separan el saber y el sentir, la teoría de la práctica, la docencia de la investigación, la actividad en el aula y fuera de ella, la universalidad del medio que la rodea, la ciencia del arte, cada una de las áreas y cada una de las asignatura”

Es necesario entonces asumir, al interior de las propuestas curriculares, y el plan de estudios, acciones que hagan visible la flexibilidad curricular, así:

- Organización y Jerarquización de los contenidos
- Reconocimiento de créditos
- Formación por competencias como actitudes, conocimientos genéricos y específicos propios del área disciplinar, capacidades y habilidades.
- Estrategias pedagógicas
- Electivas, líneas de profundización y optativas
- Posibilidades y alternativas curriculares que conduzcan a la doble titulación
- Movilidad curricular, desde varios frentes, al interior del programa, al interior de la facultad, a nivel institucional e interinstitucional

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

- Homologaciones de créditos por reconocimiento de experiencias educativas equivalentes a las establecidas en el plan de estudios y conforme a la normatividad institucional
- Homologaciones y reconocimiento de créditos previstos en el tránsito de pregrado a postgrado.
- Continuidad en el sistema educativo de media técnica, y educación para el trabajo y desarrollo humano, por vía convenios de cooperación institucional.

3. Diseño curricular

Desde las diversas propuestas establecidas, tomando como referencia las apuestas que al interior de la institución se han dado, se toman los apartes para el diseño curricular, propuestos por el Comité pedagógico Institucional 2014, así:

Son muy variadas las metodologías para el diseño curricular, pero en general todas coinciden, de una u otra forma, con las siguientes etapas generales: análisis de contexto, definición del objeto de conocimiento, definición de perfiles, definición de competencias u objetivos, estructuración del plan de estudios, organización de las actividades académicas (créditos académicos).

Es claro que la construcción y unificación de criterios en un cuerpo de académicos que imprimen sus esfuerzos diariamente en la formación de sus estudiantes, es fundamental para lograr avances significativos en el mejoramiento de la calidad de la educación superior, porque necesariamente debe transformar la dinámica social para reconstruir y cimentar las bases de una sociedad más justa, productiva y con un alto desarrollo humano.

Estos 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 con el número de sujetos, modificando y redireccionando los objetivos generales del propósito formativo en los estudiantes universitarios, porque las rutas comunes son líneas poco visibles.

Para evitar lo anterior, es prioritario partir del currículo como la *“punta de lanza”* que indica cómo es posible orientar el saber-hacer, teniendo en cuenta la cualificación del equipo humano para aprovecharlo y potenciarlo en sus proporciones reales. De esta manera se asegura en una primera instancia, una adecuada organización, planeación y evaluación de los procesos educativos.

Según los principios del currículo, entonces se construirá sobre lo ya existente, detectando problemas y dificultades, desde lo que está *“ahí”* en las facultades, y naturalmente atendiendo las necesidades actuales (buscando la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad), para construir sobre ello, con mejoras y con el acompañamiento del colectivo de docentes, directivos y estudiantes.

	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

El currículo prestará sus servicios a la formación de personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones, emitir juicios de valor. Es decir, tomará al estudiante como un ser holístico, donde la tarea fundamental es desarrollar habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales. La estructura curricular estará al servicio de los estudiantes, 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 interpretar y enfrentar situaciones problemáticas; el punto de encuentro en todo proceso docente - educativo, será el aprendizaje significativo, por ello se hace necesario estar de manera permanente y constante en la revisión, realimentación y en la construcción con sentido, pertinencia y significado del hacer formativo y de los objetos de estudio con proyección social.

La organización de las acciones curriculares se nutre constantemente, tal como se dijo anteriormente, con el trabajo y reflexiones que se hacen desde los comités de área en el contexto de cada facultad y con los aportes que de allí se construyen con el colectivo de docentes, buscando siempre la **coherencia, pertinencia y flexibilidad académica**.

a. El método, la metodología, las técnicas y las estrategias didácticas:

La palabra **método**, según el diccionario de la Real Academia Española, proviene del latín *methōdus*, y este del griego μέθοδος; se entiende como procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

En el contexto docente educativo, el método se considera porque permite a docentes y estudiantes ordenar y estructurar los contenidos y experiencias, para el logro de aprendizajes significativos, tal como se puede apreciar en la siguiente gráfica.



En complemento de lo anterior, de acuerdo con el portal web Enciclopedia GER que cita a Schimieder, el método educativo es *"la reunión y síntesis de medidas educativas que se fundan sobre conocimientos psicológicos, claros, seguros y completos, y sobre leyes lógicas, y que realizadas con habilidad personal de artista alcanzan sin rodeo el fin previamente fijado"* (Canal Social. Montané Comunicación, 2001). Y la misma

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

enciclopedia aquí citada, referencia el método pedagógico de John Dewey, como el orden del desarrollo de las capacidades e intereses del educando.

Adicional a lo anterior, y resumiendo a Rita M. de Zayas quien es citada por León Ramírez (2002), *“el método es el componente didáctico que con sentido lógico y unitario estructura el aprendizaje y la enseñanza desde la presentación y construcción del conocimiento hasta la comprobación, evaluación y rectificación de los resultados”*.

Existen diversos métodos educativos para lograr los objetivos propuestos. En el **método de educación tradicional** (ver tabla 3) por ejemplo, el maestro es el protagonista, dicta, es poseedor del conocimiento y el estudiante recibe, memoriza, mecaniza, pero no es seguro que de verdad se logre el aprendizaje, aunque cualquiera podría pensar que el objetivo es sano y que el propósito es lograr que el estudiante aprenda y vaya más allá de los contenidos (conceptos, leyes, principios, procedimientos) y adquiera habilidades para relacionar e integrarlos, aplicarlos y redefinirlos o reevaluarlos cuando sea necesario.

Hoy en día podemos encontrar prácticas educativas, basadas en los principios fundamentales de corrientes pedagógicas, que aseguran que un mismo método **no funciona para todo ni para todos**, y que más allá de la enseñanza de contenidos temáticos, lo que el método considera necesariamente, entre otros aspectos, es el área del conocimiento, el contexto del estudiante y sus necesidades sicosociales (la manera como razona y aprende) y la relación docente – estudiante.

Debe considerarse la diferencia que existe entre los siguientes términos¹:

MÉTODO	ESTRATEGIA	TÉCNICAS	ACTIVIDADES
Es el sistema de pensamiento que orienta la acción educativa, obedece a un sistema ordenador y hace referencia a pautas, orientaciones y guías. Ejemplo: métodos analítico, inductivo, deductivo y sintético.	Es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto alcanzar los objetivos de aprendizaje. Planifica el proceso de enseñanza aprendizaje e implica decisiones tomadas	Son procedimientos didácticos lógicos con fundamento psicológico, orientados a obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios	Son parte de las técnicas y corresponden a acciones específicas que facilitan la ejecución de la técnica. Son flexibles y permiten ajustar la técnica a las características del grupo. Varían según

1

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

	<p>por el docente.</p> <p>Sus componentes se definen según:</p> <p>1. El tipo de persona, sociedad, cultura que la institución educativa se esfuerza por cumplir (Misión de la Institución)</p> <p>2. La estructura lógica de las diversas materias, dificultad de los contenidos, el orden a seguir. (Estructura curricular)</p> <p>3. La concepción que se tiene sobre el estudiante y su trabajo escolar (posibilidades cognitivas del alumno).</p> <p>Ejemplo: el aprendizaje colaborativo.</p>	<p>productos precisos que se prestan para ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.</p> <p>Son puntuales e inciden en una parte del curso (sector, fase, presentación, análisis, conclusión, etc.)</p> <p>Dentro de una técnica hay diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica.</p> <p>Ejemplo: uso de casos, resolución de problemas, trabajo por proyectos, o el debate.</p>	<p>el tipo de técnica o de grupo, son flexibles y pueden ser aisladas y definidas por las necesidades del grupo.</p> <p>Debe haber variedad de actividades en un curso que aseguren los distintos estilos de aprendizaje.</p> <p>Ejemplo: realizar una síntesis, hacer un debate, redacción de hipótesis, tareas, entre otros.</p>
--	---	---	--

Las actividades resultan significativas cuando el estudiante, entre otros aspectos, disfruta con lo que hace, participa con interés, se muestra seguro y confiado, pone atención a lo que hace, trabaja en grupo con agrado, trabaja con autonomía, desafía a sus propias habilidades, propicia la creatividad y la imaginación. Por ello, debe quedar claro que el conocimiento del proceso enseñanza y aprendizaje, no puede hacerse sólo teniendo en cuenta el interior del sujeto, sino que también se debe considerar la interacción socio-cultural, lo que existe en la sociedad, la socialización y la comunicación.

b. Componentes del proceso educativo

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Para la construcción del diseño curricular que permita unificar el lenguaje en relación con la práctica educativa, se debe tener como eje estructurante, el proceso docente – educativo, que va en directa relación con la enseñanza y el aprendizaje.

De esta manera los profesores unificarán la forma como deben estructurar el currículo del área y las asignaturas, sin dejar de lado las particularidades del campo específico y de esta manera manejar un lenguaje común que permita identificar avances, fortalezas, dificultades y planes de mejoramiento.

Dentro del proceso docente - educativo según González (2003) , existen una serie de componentes que orientan la consolidación del acto didáctico y para vislumbrar en qué momento de su desarrollo se encuentra:

- 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. Ayuda a entender cuáles son las variables en las que se encuentra el problema.
- El problema: se entiende como la dimensión de realidad que se desea comprender para buscar las estrategias necesarias que conlleven a su resolución en el contexto planteado.
- 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. Brinda claridad frente a su estudio porque dice qué es lo que se va a comprender de ese fragmento de la realidad.
- Los propósitos de formación: son las acciones concretas a realizar, enmarcados en la pregunta problematizadora, considerando las posibilidades de desarrollo que presenta el problema.
- La metodología: es el camino o la ruta a seguir dentro del proceso de estructuración que permitirá poder llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El método: es el conjunto de acciones puntuales que están relacionadas a la forma como se llevará el proceso para orientar la enseñanza y el aprendizaje.
- Los contenidos: son los referentes conceptuales en relación con el campo de conocimiento, los cuales serán enseñados en el acto didáctico, porque son pertinentes al proceso formativo de los estudiantes. Vale anotar que los contenidos siempre estarán sujetos a modificaciones porque ellos se encuentran en una dinámica de transformación permanente.
- 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. Estos momentos deben corresponder a las posibilidades que permitan en conjunto el desarrollo de todo el proceso y acorde a su programación, poniendo un límite claro frente al comienzo, su desarrollo y finalización.

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

- Los recursos: son los elementos o medios que posibilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje que por sí mismo, no pueden hacer el acto didáctico, pero con la planeación y el conocimiento del maestro, dichos insumos se convierten en pieza clave para posibilitar la transformación y adquisición de habilidades de pensamiento en el estudiante.
- 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 de acuerdo a los problemas desarrollados a lo largo de las asignaturas. Se debe considerar la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación como parte del proceso.
- 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 estrategias de enseñanza se pueden distinguir en los métodos (expositivo, interactivo e individual) los cuales están encaminados a formar individuos con actitud analítica y crítica, con imaginación creativa y con capacidad real para solucionar los problemas de la cotidianidad, el punto de partida será el aprendizaje dialógico e interactivo, que incentive la participación discursiva, crítica, reflexiva y práctica.

Para tal efecto, la enseñanza podrá estar orientada de acuerdo al método implementado en el acto didáctico, de esta manera, el maestro de acuerdo al momento en que se encuentre en el desarrollo del curso podrá utilizar un método expositivo por su parte, con el ánimo de introducir a los estudiantes en campos de saber específicos y fundamentarlos desde los soportes teóricos pertinentes.

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. En esta perspectiva, el estudiante se constituye en el eje de los intereses pedagógicos, como sujeto actuante responsable y protagonista de su propia actuación, de esta forma comprenderá, desarrollará, fortalecerá y valorará su facultad epistémica y su función cognitiva porque ha tenido la oportunidad de estimular otras

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

habilidades de pensamiento como la comparación, la asociación, la interpretación, la resolución de problemas, el análisis, la argumentación y por tanto el nivel de pensamiento crítico. Los cuales pueden ser:

- Desarrollo de técnicas de trabajo grupal.
- Estudio de casos.
- Desarrollo de proyectos.
- Simulaciones.

Desde el método individual, los estudiantes, a través de actividades propias de las áreas y desarrolladas por ellos mismos, tendrán la posibilidad de continuar fortaleciendo estas habilidades de pensamiento, porque es él quien se encarga de su proceso de aprendizaje y se hace consciente de sus fortalezas y debilidades para llegar a un nivel más alto de complejidad frente al pensamiento y la resolución de problemas, incentivando su autonomía y fomentando su capacidad proactiva. Las actividades pueden ser:

Investigación, experimentación, observación, recopilación, organización de información.

- Diseño y/o ejecución total o parcial de modelos o de proyectos de trabajo.
- Redacción de informes, elaboración de trabajos gráficos, audio-visuales, artísticos o conceptuales.
- Lecturas guiadas, reseña de textos, videos, películas o similares.
- Realización de prácticas de entrenamiento, de aplicación, de adquisición de alguna habilidad.
- Asistencia a eventos de interés social, académico o científico relacionados con la materia.
- Visitas guiadas a diferentes instituciones.
- Consultas a través del internet.

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. El estudiante debe irse actualizando con ayuda de la Institución en el uso de herramientas, lo que permite evitar los desfases que suceden al convertirse en profesionales, que no están acorde a la dinámica del cambio del conocimiento y el manejo de la información.

El uso de estas herramientas posibilita la potenciación del aprendizaje desde otros ambientes educativos, donde se hará uso de: los libros electrónicos, la Internet, bases de datos internacionales, los simuladores y laboratorios, para facilitar el acceso a la información.

El uso del computador, el correo electrónico, los blogs, las plataformas virtuales y las teleconferencias estarán mediatizadas por la interacción entre maestros y estudiantes en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje como una herramienta fundamental básica desde la virtualidad, como un nuevo espacio de aprendizaje, con esto se

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

flexibiliza y descentraliza el proceso pedagógico, se garantiza el acompañamiento ofreciendo mayores posibilidades a los estudiantes para vivenciar su formación en escenarios múltiples.

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 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.

Estos elementos convocan a concebir un gran tejido edificado, para la reflexión en tecnología, la acción y la transformación social, en un entorno tecnológico, porque las relaciones que se entretujan entre profesores, estudiantes y tecnología, así lo posibilita.

De esta manera podemos entender que el desarrollo de las estrategias, los recursos y las tecnologías, posibilitan a la universidad la innovación que constituye en principio la creación o adaptación de nuevos conocimientos y su aplicación a un proceso productivo, con repercusión y aceptación en el mercado.

Para materializar estos presupuestos, la relación entre profesor y estudiante debe orientarse desde el conocimiento en un vínculo de mutuo aprendizaje y constructivo, para que de esta manera puedan fluir los procesos de comunicación y evitar los sesgos frente a los saberes. Así, el modelo desarrollista cobrará vida, porque el profesor no será el centro del conocimiento, ni el estudiante, un agente pasivo del conocimiento.

c. Selección y organización de los contenidos

A continuación se ahondará frente a la forma como se deben orientar los contenidos para llevar a cabo el desarrollo del currículo y su relación con las competencias

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. Como se señaló anteriormente, 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, es decir el que se tomó y agrupó en el área para ser enseñable.

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, se puede clasificar en cinco niveles:

- El concepto: es el elemento más importante del pensamiento lógico. Es una imagen generalizada que refleja la multitud de objetos semejantes por medio

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

de sus características esenciales. En cualquier concepto siempre hay un contenido que no reside en la experiencia individual de un sujeto aislado.

- 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. Pero no toda relación entre fenómenos, no todo nexo es una ley, la ley expresa los nexos internos que tienen carácter esencial. La ley actúa siempre y cuando, se den las condiciones exigidas para ello.
- 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, entre otros. La teoría, como tercer nivel de sistematicidad, es el sistema de conocimientos, que explica el conjunto de los fenómenos de alguna esfera de la realidad y que agrupa todas las leyes que se encuentran en ese dominio; bajo un elemento unificador. Mediante la actividad, el ser humano transforma y conoce el mundo que lo rodea. En la actividad, se establece la relación del sujeto con el objeto, mediante el cual, aquél satisface su necesidad, de ahí que su característica fundamental es el motivo
- La 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. Al analizar la habilidad, como acción que es, se puede descomponer en operaciones. Mientras la habilidad se vincula con la intención, la operación lo hace con las condiciones, de modo tal que en cada habilidad se pueden determinar eslabones de la misma, y operaciones cuya integración permiten el dominio por el estudiante de un modo de actuación.
- 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, de ahí que es muy importante para el profesor, porque todo lo que se enseña puede ser objeto de valoración. El valor tiene en la significación de las cosas, su célula, y paulatinamente va realizándose en la personalidad, conformando convicciones.

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. Como se ha anotado, su construcción es colectiva, participando todos los actores involucrados en el proceso de formación en áreas de conocimiento y especificidades del ejercicio profesional.

La estructuración de áreas, la conformación de asignaturas, el diseño de módulos y/o la organización de los proyectos curriculares a partir de unidades temáticas, problémicas o de competencias de aprendizaje, se direccionarán permanentemente a sus objetos de estudio y a los intereses formativos que posibiliten la construcción de visiones integrales, multidisciplinarias y la articulación del conocimiento y el trabajo

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

pedagógico porque de ellos se orienta el estímulo y trabajo por competencias, materializando el saber hacer reflexivo de los estudiantes, como lo requiere el objeto tecnológico. Los estudiantes comprenderán que el modelo de aprendizaje tiende a posibilitar el desarrollo de sus habilidades de pensamiento a través de la resolución de problemas.

Se entiende entonces como el modo más sistémico se dirige a la formación integral de los estudiantes, permitiendo a partir de encuentros sincrónicos y/o asincrónicos, la construcción colectiva de los saberes.

Se puede afirmar que la primera mediación que ocurre en el proceso enseñanza - aprendizaje, originada en cualquier ambiente de aprendizaje (a través de una evaluación diagnóstica, procesual y sumativa) es obviamente la de las metas a las que apunta la praxis educativa, para alcanzar esas metas se eligen unos saberes y prácticas plasmadas en la estructura del área, la asignatura y el módulo, que más adelante y/o paralelamente el estudiante profundiza a través de su trabajo independiente.

Se pondrá demasiada atención en el lenguaje que circula en el espacio que en ese momento se tendrá en cuenta como ambiente de aprendizaje, ya que estos espacios son quizás las mediaciones más significativas. El lenguaje lo es todo, aquí en esa relación lingüística, el valor del lenguaje como vía comunicativa se hace secundario y emerge como vía estructuradora y estructurante del pensamiento. Es cuando el conocimiento pasará a convertirse en resultado de un proceso del pensamiento. 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.

La investigación formativa es la realizada por los profesores y los estudiantes en la práctica pedagógica y la investigación propiamente dicha se fundamenta en el marco de líneas matrices (institucionales), potenciales, virtuales y operativas.

Es así, como en la institución, se trabaja en la vinculación permanente entre la docencia, la investigación y la extensión, como elemento esencial para la articulación de teoría y práctica en la formación de los profesionales, para responder de manera pertinente a las demandas sociales y a las transformaciones que se imponen desde los actuales sistemas para la producción y distribución social de la ciencia, la tecnología y la innovación, para así cualificar de manera integral los procesos educativos.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

En las prácticas de aprendizaje, inmersas en el contexto de la investigación aplicada, el estudiante se habilita para la resolución de problemas, mediante soluciones tecnológicas, que brindan al sector productivo, el acceso a profesionales formados en las competencias requeridas para mejorar sus posibilidades de inserción en el contexto social y económico.

En las actuales condiciones, deberá consolidarse la idea de que en la Institución se ha de enseñar a transformar la información, a adquirir métodos de autoformación mediante un aprendizaje significativo para el estudiante y en el que la evaluación de la enseñanza y el aprendizaje se haga por consenso entre maestro y estudiantes en un clima de autogestión y liderazgo.

Por ello todo proceso docente tendrá como orientación una guía didáctica de acuerdo al área del saber, sólo podrá cambiar la forma de comunicación que utilizaran los actores en dicho encuentro, donde se tomará al estudiante como: ser social, ser cognoscente, ser axiológico, ser de comunicación y ser histórico.

Por tanto se propone una guía didáctica de la facultad la cual será útil para:

- Guiar el aprendizaje del estudiante en la medida en que a través de la guía se le ofrecen los elementos informativos suficientes como para determinar qué es lo que se pretende que aprenda, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y cómo va a ser evaluado.
- Lograr la transparencia en la información de la oferta académica.
- Facilitar un material básico para la acreditación y evaluación de la calidad tanto de la docencia como del maestro, ya que representa el compromiso de él y su programa en torno a diferentes criterios (contenidos, formas de trabajo, evaluación, etc.) sobre los que irá desarrollando su enseñanza y donde reflejará el modelo educativo del docente.
- Mejorar la calidad educativa e innovar la docencia. Como documento público está sujeto a análisis, crítica y mejora.

Es por ello fundamental que el profesor tenga en cuenta que además del encuentro cara a cara con sus estudiantes ellos deberán dedicar tiempo independiente para el logro y /o desarrollo de sus competencias y que lo harán a partir de otros procesos planeados por el mismo profesor, enmarcados en los PEF de la facultad y PEP del programa en el cual están inscritos.

- **Proceso extra - docente**

Se entiende que el proceso extra-docente, es el que permite integrar la vida académica a diversos contextos de la vida institucional, con elementos complementarios que inciden positivamente en la formación de los futuros profesionales, porque todos los espacios se convierten en aulas potenciales para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje, porque utiliza todo aquello que puede ser integrado en el proceso de adquisición del conocimiento, descentrando la tradicional aula de clase y materializando de esta manera una de las formas en que el modelo desarrollista puede operar.

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

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.

La interacción en estos espacios, son elementos fundamentales, para darle a los estudiantes una formación en contenidos basados en elementos reales y con el propósito de despertar su capacidad crítica frente al conocimiento aprendido. De esta manera se comienzan a reconstruir otras posibles formas de entender la realidad, la cual puede ser modificada porque abre el espectro frente la creación de nuevas alternativas que modifiquen, incluso, los métodos usualmente implementados, que también pueden ser mejorados o modificados para promover el desarrollo del conocimiento científico –tecnológico en pro del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades donde se lleva a cabo.

Por tanto, los proceso extra-institucional y docente, deben ser considerados en el currículo en relación con las competencias y desempeños a desarrollar por parte de los maestros a sus estudiantes, porque en la práctica educativa institucional la inclusión y la estructuración de los contenidos no sólo se circunscriben a la dimensión teórica, sino que la práctica (razón primordial por el carácter institucional) debe ser incluida en el proceso de aprendizaje.

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 institución.

d. Organización y producción del conocimiento

El ideal del diseño curricular por procesos, genera estructuras de procedimiento y modelos de descubrimiento. A corto plazo, la Institución le apostará a realizar una construcción por **Áreas - Campos del Conocimiento**, que correspondan a los propósitos de formación y contribuyan a la solución de los problemas, a través de la contextualización.

Estos campos o cuerpos de conocimiento, han sido decantados por grupos o comunidades de investigadores, que se han dedicado al cultivo y desarrollo de cada uno de ellos. A estos cuerpos doctrinales, se les conoce con el nombre genérico de **disciplinas**. Algunas, han adquirido el estatus de ciencias, y otras están todavía en el

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

estadio de arte o tecnología. Cuando los conocimientos de estas disciplinas son divulgados, pasan a ser patrimonio de la sociedad, avalados por el *Ministerio de Educación Nacional*, convirtiéndose en carreras oficiales, de riguroso cumplimiento, suministradas por las Coordinaciones de cada uno de los Programas o por los profesores que sean designados como Coordinadores de Área.

Dicho programa de área será el núcleo central para diseño curricular de las **asignaturas** (la unidad de enseñanza que, administrativamente componía el currículo tradicional, en la parte del plan de estudios, académicamente es una parte constitutiva de un área) con sus respectivas **unidades de aprendizaje**. El módulo de formación será la mínima unidad de la estructura curricular, asociado a la unidad de competencia, integrado por unidades de aprendizaje, autosuficiente, de uso flexible de acuerdo con las necesidades específicas de formación objeto de la titulación, 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 el logro de competencias específicas según las esferas de desempeño planteadas en cada uno de los programas.

Tanto la estructura del área como la de la asignatura, además de tener en cuenta toda la normatividad del Ministerio de Educación y la Institucional, tendrán un respaldo del equipo de Gestión de la Calidad, a quienes se les entregará cada uno de los pasos que se siguen para su construcción y desde el ente responsable se diseñarán los formatos y la guía de instrucción, atendiendo los requerimientos, según el Sistema de Gestión de Calidad de la institución.

e. Formación en competencias básicas para el aprendizaje superior

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

El enfoque de formación, basado en competencias, tiene como propósito preparar al estudiante para desempeñarse con calidad en los criterios de desempeño determinados, y por ello enfatiza en las habilidades que se deben poseer para ser eficiente en el contexto donde serán protagonistas de sus diferentes desempeños.

Según el Ministerio de Educación Nacional, en su documento: **Propuestas de Lineamientos para la Formación por Competencias en Educación Superior de 2011** plantea: Una competencia es un “saber hacer” en el que se conjugan pensamiento, conocimiento y habilidades. Decir qué corresponde al pensamiento, qué al conocimiento y qué a las habilidades en el despliegue de una competencia es un asunto que, casi necesariamente, lleva a una discusión lingüística y filosófica, por cuanto implica distinguir entre elementos abstractos cuya manifestación concreta es una sola: el *desempeño* que da cuenta de la competencia.

En el conjunto de competencias debemos distinguir:

- **Competencias básicas**

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Según el MEN (2011) se denomina como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que toda persona necesita para desempeñarse eficiente y eficazmente en una actividad productiva, cualquiera sea la naturaleza y el nivel de calificación que ésta demanda y son los requisitos mínimos necesarios, no sólo para el desempeño de una ocupación u oficio, sino, para desenvolverse adecuadamente en los espacios sociales y ciudadanos donde transcurre su vida.

Los egresados del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid al estar circunscritos en una realidad donde la dinámica productiva y de mercado están 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, la permanencia en el mundo del conocimiento y el saber hacer.

Estas competencias son los requisitos fundamentales que todo profesional puede poseer para un desempeño óptimo, por lo que, lo básico debe considerarse como eje estructurante para el perfil del estudiante, abandonando la idea de que éste sea equiparado con lo mínimo en relación con el aprendizaje.

- **Competencias genéricas o transversales**

Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que son comunes a una cadena productiva o familia ocupacional (Instrumentales, Interpersonales, Sistémicas) que se pueden clasificar en tres:

- **Competencias instrumentales o procedimentales**

Comprenden capacidades de análisis y síntesis, de organización y planificación, de hacer uso adecuado de los conocimientos de la profesión, de comunicación oral o escrita, uso adecuado de segunda lengua, manejo de la tecnología de la información, resolución de problemas, toma de decisiones, (MEN, 2011).

En el saber hacer confluyen un conjunto de habilidades y destrezas que posibilitan en el profesional un mejor desenvolvimiento en su campo de acción, haciéndolo más eficaz al afrontar diferentes situaciones problémicas.

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.

De esta manera se desarrollarán habilidades científicas y tecnológicas a través de cursos, talleres, semilleros de investigación, prácticas y convenios con otras instituciones que posean una amplia trayectoria en el manejo de la tecnología y la ciencia para fortalecer este aspecto. Debemos entender que estas competencias son fundamentales porque el hacer instrumental *no es suficiente* para resolver las diferentes problemáticas que enfrenta un profesional, por lo que el pensamiento crítico es pertinente en el proceso de formación.

- **Competencias interpersonales**

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Desarrollan en la persona la capacidad de trabajar en equipo, de interactuar social y políticamente y de cooperar en el desarrollo de su entorno. Incluye capacidad de crítica y autocrítica, de manejo de conflictos de trabajo en equipo, de aceptación y respeto por la diversidad y la multiculturalidad, el compromiso social y ético, (MEN, 2011).

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.

Un profesional con altas cualidades humanísticas se perfila como un ser valioso para cualquier campo de interacción y por antonomasia potencializará el trabajo grupal. Los profesionales carentes de esta habilidad tienden a potencializar las dificultades en el trabajo grupal porque no han aprendido a manejar procesos adecuados de comunicación generando tensiones que desgastan las relaciones laborales y/o afectivas.

Los profesionales al poseer esta habilidad cuentan con la facultad de ser asertivos y autocríticos en sus desempeños, por lo que son capaces de proponer nuevas alternativas de solución ante la dificultad para alcanzar logros propuestos.

Esta labor en el proceso formativo es muy imperante ya que esta competencia tiende a ser dejada en un segundo plano formando profesionales muy aptos para sus competencias instrumentales y/o procedimentales y con serias dificultades para interactuar con las comunidades, las cuales requieren de sus conocimientos para propiciar cambios. De esta manera articularemos las competencias ciudadanas como insumo para la formación profesional.

- **Competencias sistémicas**

Uso adecuado de los conocimientos en diversos contextos de la vida profesional, habilidades para la investigación tanto de la disciplina como de los sectores productivos, capacidad para seguir aprendiendo y para desaprender aquello que empieza a ser obsoleto, creatividad, liderazgo, habilidad para trabajar en forma autónoma, iniciativa, espíritu emprendedor, atención permanente a la calidad y motivación de logro, (MEN, 2011). Lo cual indica en qué momento debemos usar nuestras competencias para lograr el desempeño esperado y la manera cómo podemos modificar acciones de acuerdo a nuestros conocimientos y a la capacidad de modificarlos si es necesario.

Vemos entonces, que los profesionales a formar, deben ser proactivos y propositivos a la hora de direccionar procesos y evitar la heteronomía permanente. Por ello, en 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 ellos.

- Se deberá ofrecer programas de formación continua, cada una de las facultades, luego de condensar los saberes propios en disciplinas, luego los saberes de las

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

disciplinas las agrupan de lo simple a lo complejo en cursos y/o asignaturas, y estas a su vez, las desarrollan en la más mínima unidad del currículo que son las unidades de aprendizaje y con ellas formara la estructura modular: Procederá a mapear los módulos resultantes del programa limpio y empezara a encontrar conexiones entre ellos que le permitirán encontrar cursos a la medida según necesidades sociales. Pero también buscara conexiones con otros módulos de otros programas, manejando así la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, y transdisciplinariedad para desarrollar las prácticas de laboratorio que lleven a prototipos y/o diseños y porque no, a ofertar cursos a la medida en las empresas.

- Se ofrecerán programas de educación avanzada (especializaciones y maestrías) con el ánimo de fortalecer el perfil profesional de nuestros egresados y nuevos estudiantes.

Es necesario que la institución realice un tránsito paulatino y bien pensado para llegar, si algún día lo amerita, su dinámica y tendencia del mundo exterior se lo exige a un currículo total por competencias. En un inicio podrá hacer un híbrido del curso a la unidad de aprendizaje, combinando las estructuras curriculares tradicionales con elementos del diseño curricular por competencias. (Imposible romper abruptamente culturas tradicionales, se deben establecer puentes para lograr el cambio).

f. Los procesos de evaluación (coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación):

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, RAE, evaluación es la acción y efecto de evaluar. A su vez evaluar viene del francés 'évaluer' y significa señalar el valor de algo, estimar, apreciar, calcular. Otra acepción del término se refiere a estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos. Se partirá de estas dos definiciones básicas, ya que de acuerdo con el ámbito de aplicación se incorporan elementos diferentes que sin embargo, tienen el mismo fundamento; por eso se puede considerar la evaluación como relativa en cuanto que está asociada a un marco conceptual/lógico de referencia, y no es preciso plantearla en términos absolutos. (Maldonado, 2006).

En el contexto educativo, la evaluación resulta ser un proceso necesario para conocer cómo se hacen las cosas (cumplimiento de objetivos en todos los niveles: institucional, administrativo, docente, estudiantil), con qué regularidad y qué efectos han tenido (Maldonado 2006). De esta forma, la evaluación se convierte en una práctica indispensable para mejorar permanentemente.

Adicional a lo anterior, desde la perspectiva del **proceso educativo docente** la evaluación tradicional se ha caracterizado principalmente, según (Tobón S., Carretero, & García, 2006), por:

	El docente establece los parámetros de evaluación, muchas veces, sin tener en cuenta criterios académicos y profesionales.
	Se basa en valoraciones cuantitativas que no se justifican claramente.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

	Generalmente tiene como fin, determinar quién aprueba o quién no.
	Se centra más en debilidades y errores, desconociéndolos como motores esenciales de aprendizaje.
	El estudiante no participa en su establecimiento.
	Tienen escasas oportunidades de auto mejoramiento.

De acuerdo con lo anterior, la evaluación será un proceso que garantice la calidad educativa y la pertinencia social y se hará operativa bajo las estrategias de AUTOEVALUACIÓN, mediante la cual, el propio estudiante valorará los niveles de producción de su intervención. La COEVALUACIÓN, que permite el análisis y el diálogo desde los saberes, para que el grupo pueda ofrecer los efectos necesarios en la revisión del proceso de sus integrantes y la HETEROEVALUACIÓN, correspondiente a la evaluación del docente como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje. En un proceso de aprendizaje deben valorarse todas las acciones de aprendizaje permanentemente. Es formativa y permite hacer ajustes oportunos tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

En el contexto institucional la evaluación es entendida como un proceso de acompañamiento, apoyo, orientación, mejoramiento y desarrollo de los estudiantes y los procesos formativos deben abordarse desde las dimensiones del ser, el hacer, el pensar, el sentir y el actuar y como resultado de la comunicación e interacción de los sujetos involucrados, atendiendo al desarrollo individual para potenciar sus capacidades y formar profesionales más competitivos en modos y campos de actuación.

El proceso de evaluación pedagógica, debe ser una tarea de acompañamiento, proposición, orientación, comprensión, verificación, y mejoramiento de los estados implicados en la propuesta formativa. 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 y particulares de los objetos de enseñanza. En el contexto de un programa académico, la evaluación se considera como un ejercicio integral, flexible, continuo y transformador, teniendo como referente el perfil del egresado que se quiere formar, los componentes cognitivos, el desempeño, los niveles de socialización, el reconocimiento y autodeterminación de sí mismo.

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. Tiene por demás la evaluación, la función de hacer un seguimiento del aprendizaje, los factores de avance en el proceso y poder así hacer los correctivos necesarios. Para ello se debe hacer uso no sólo de los exámenes o instrumentos similares, sino de guías de seguimiento, pautas de apreciación del desempeño, los portafolios, las carpetas, mapas conceptuales, informes analíticos, proyectos de indagación con la intervención del docente y la participación del estudiante que debe estar orientada a la comprensión de lo que ocurre en el proceso de enseñanza–aprendizaje y así diseñar los planes de mejoramiento necesarios para garantizar la calidad de su formación.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Para que esta evaluación sea efectiva, ágil y eficiente, se hace un seguimiento de los resultados, y en las acciones de mejoramiento se involucran los actores que intervienen en el currículo. Dentro del currículo, la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación, se llevarán en los procesos pertinentes de los programas de cada curso, el cual se materializará en formatos diseñados y estandarizados exclusivamente para estos efectos, por lo tanto deben ser del conocimiento y manejo de todos los actores.

4. Estrategias Metodológicas

Estrategias didácticas. Para garantizar que los Lineamientos Pedagógicos del Politécnico Colombiano no se formulen como un documento más de requisito, es necesario precisar aspectos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje, la relación que debe primar entre el docente y el estudiante: siendo ellos el pilar fundamental de la Institución como centro de Educación Superior. El quehacer docente se convierte en un hecho, cuando éste comparte y forma a otros en el ámbito del conocimiento, en el cual sus estudiantes disciernen y aprenden. Por ello, el proceso pedagógico no puede reducirse sólo a procedimientos técnicos aislados, sino que éstos deben ser coherentes y pertinentes con el tema de enseñanza, y acompañarse siempre del ingrediente didáctico para garantizar la calidad del saber y, por consiguiente, consolidar de esta manera los procesos de investigación que conducen a la innovación y al desarrollo con el debido impacto local, regional, nacional e internacional.

La cualificación permanente de los docentes en el Politécnico, les permite un ejercicio docente de calidad, con el uso de nuevas metodologías y nuevos Lineamientos Pedagógicos y con la debida responsabilidad en la generación de nuevos conocimientos. Por este motivo, para ser docente del Politécnico es un requisito fundamental el hecho de cualificarse no sólo en lo que respecta a la filosofía, Proyecto Educativo y Lineamientos Pedagógicos Institucionales, que le imprimen el sello de pertenencia e identidad con la Institución, sino que día a día, éste debe garantizar, no sólo la calidad y dominio de sus saberes específicos, sino también sus competencias personales como formador de nuevas generaciones.

El compromiso Institucional se refleja en los Planes de Estudio y metodologías con enfoques didácticos que permiten aprendizajes significativos acordes a los intereses, ideas y conocimientos de los estudiantes y al contexto social en que se desenvuelven, para posibilitar el crecimiento intelectual, afectivo y social, con perspectivas de autonomía, auto reflexión y autoaprendizaje. En las formas de relación entre el docente y el estudiante, prima el acompañamiento y asesoría constante en la indagación, el razonamiento y el compartir. Se aprovechan los escenarios de actuación descritos en el Decreto único 1075 de 2015 -“Sobre el crédito académico” para la actividad de trabajo independiente del estudiante, con el diseño de ambientes de aprendizaje donde el estudiante logra los propósitos de formación, tanto individuales como colectivos, y donde el docente establece mecanismos de tutoría eficiente para sus estudiantes. Para ello se cuenta entre otras, con opciones metodológicas como: El Acompañamiento, exposición

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

del tema, disertación o explicación en extenso de un procedimiento, método o plan, orientación directa de una sesión de trabajo en el aula, laboratorio, campo, taller, consultorio, biblioteca, entre otras. La asesoría o tutoría directa, la atención de pruebas de evaluación final.

La actividad Independiente. Enfocada hacia la resolución de problemas, estudio de casos, Investigación, experimentación, recopilación, organización de información, diseño, ejecución y desarrollo de modelos físicos o proyectos. Redacción de informes, elaboración de trabajos gráficos. Lecturas, reseña de textos, análisis de videos- películas, documentales. Prácticas de entrenamiento, aplicaciones metodológicas, atención y servicio social. Asistencia a eventos de interés social y profesional, académicos y científicos relacionados con el área de formación.

La evaluación. El proceso de evaluación pedagógica, se entiende como una tarea de acompañamiento, proposición, orientación, comprensión, verificación, y mejoramiento de los estados implicados en la propuesta formativa. 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. En el contexto del programa, la evaluación se considera, como un ejercicio integral, flexible, continuo y transformador, teniendo como referente el perfil del egresado que se quiere formar, los componentes cognitivos, el desempeño, los niveles de socialización, el reconocimiento y autodeterminación de sí mismo.

De los aprendizajes, 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. Tiene por demás la evaluación, la función de hacer un seguimiento del aprendizaje, los factores de avance en el proceso para así poder hacer los correctivos necesarios. Para ello se debe hacer uso no sólo de los exámenes o instrumentos similares, sino de guías de seguimiento, pautas de apreciación del desempeño, los portafolios, las carpetas, mapas conceptuales, informes analíticos y proyectos de indagación. Con la intervención del docente y la participación del estudiante, que debe estar orientada a la comprensión de lo que ocurre en el proceso de enseñanza y aprendizaje para así diseñar los planes de mejoramiento necesarios para garantizar la calidad en los procesos de formación.

La actividad docente, su trascendencia en el hacer, que está enmarcada en la actividad formativa, está llamada a repercutir en la estructura intelectual, ética y social de los estudiantes, lo que hace que su evaluación esté orientada a la comprensión y el mejoramiento, ésta debe apoyarse en el trabajo integrado de planeación, ejecución y

mejoramiento de su propio trabajo.

Concepto	¿Qué es?	¿Para qué?	¿Cómo se desarrolla?	¿Cuáles son los alcances?
----------	----------	------------	----------------------	---------------------------

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

Educación (del lat. <i>Educāre</i> , proceso)	Práctica social orientada a dirigir y encaminar, formar.	Desarrollo del ser dentro de una sociedad.	De manera intencional (en la escuela) y de manera difusa (en la cotidianidad).	Global
Pedagogía (ciencia)	Saber educar, cómo hacerlo...	Conduce al ser hacia su crecimiento.	Métodos y procedimientos.	Global
Didáctica (arte de enseñar)	Proceso instructivo que orienta la pedagogía.	Operacionaliza la enseñanza y orienta según las áreas del conocimiento.	Mediante métodos, estrategias, medios, recursos y actividades	Caracterización específica de la manera de enseñar en cada área del conocimiento.



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

Tendencia Pedagógica	Propósito de Formación	Metodología	Medios	Concepto de Enseñanza-Aprendizaje	Roles: maestro/ estudiante
Tradicional , corriente francesa, constituye un concepto fundamental	La ilustración y la razón.	Se centra en la enseñanza, más que en el aprendizaje. Su énfasis estará en la memorización de conceptos.	Exposiciones magistrales.	Enseñanza unidireccional y aprendizaje caracterizado por la retención de información de manera esquemática y enciclopédica.	El portador del código es el maestro . Relación autoritaria. El estudiante solamente escucha el monólogo del profesor, y se convierte en un recipiente de lo que él, o ella, transmiten.
Conductista , su más prestigioso exponente es Skinner.	Moldeamiento metódico de la conducta productiva de los individuos.	No hay cabida para la planificación. Transmisión parcelada de saberes técnicos mediante un adiestramiento experimental.	Se elaboran materiales didácticos y estandarizados.	Enseñanza: Fijación y control de objetivos instruccionales precisos que se refuerzan de manera minuciosa. Aprendizaje: Se sigue aprendiendo de forma memorística y reiterativa, a lo que se agrega la noción de aprendizaje, a través del esfuerzo y de la lógica estímulo-respuesta.	El maestro no es considerado un sujeto activo y propositivo, sino simplemente un ejecutor de programas.
Tecnología educativa (Skinner, 1954)	Incorporación de los medios y su combinación entre el sujeto, el contenido y la tarea instructiva para lograr aprendizajes.	Utiliza un lenguaje técnico y aseverativo. Desarrollo de tecnologías de la instrucción: métodos y medios por utilizar en la transferencia de información.	Uso de la Televisión, cine, retroproyector, computadora.	Esquema estímulo-respuesta. Aprendizaje proceso ensayo-error.	Modo estándar de estudiante quien responde al estímulo a través de la motivación. Maestro que sólo transmite, que cuenta con muchas herramientas para estimular a través de ellas.
Romanticismo Pedagógico , exponente Jean Jacques. Rousseau. Ambiente pedagógico flexible.	El desarrollo natural del ser se convierte en la meta y en el método.	El contenido más importante, procede del interior de la persona.	Acompañamiento al estudiante	Aprendizaje libre y enseñanza a partir del acompañamiento	El eje de la educación es el interior de la persona. El maestro será sólo auxiliar, amigo de la expresión libre de la persona.
Desarrollismo pedagógico , Escuela Nueva (Dewey - Piaget)	La meta educativa es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente a la etapa superior del desarrollo intelectual.	Experiencias de afianzamiento según cada etapa. Creación de ambiente y experiencias. El estudiante aprende haciendo, realiza actividades según sus	Mapas mentales y mapas conceptuales, marcos o esquemas, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mentefactos.	Los procesos de aprendizaje están por encima de los procesos de enseñanza. El estudiante es el centro del proceso docente-educativo.	El estudiante construye sus propios contenidos de aprendizaje. El maestro , facilitador, estimulador de experiencias, debe considerar: "el respeto por los demás, la aceptación de sus ritmos y limitaciones, el reconocimiento de las diferencias, la tolerancia en la crisis, la



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

		intereses, mediante experiencias con los objetos a conocer y en situaciones concretas, debe tener la posibilidad de comprobar sus ideas por medio de sus aplicaciones, descubre por sí mismo su validez. La metodología a seguir es entonces, la hermenéutica ³ , por involucrar entre otras la dialéctica de la crítica, el análisis, la interpretación y la reiteración.			solidaridad permanente y la lealtad en el compromiso... la base esencial en la puesta en marcha de una cultura escolar que favorezca la formación de la singularidad en contextos colectivos, potencializados como espacios democráticos, justos y libertarios" ⁴ La intervención pedagógica del maestro se caracteriza por incidir en la actividad mental y constructiva del estudiante, creando las condiciones favorables para que los esquemas del conocimiento (con sus significados asociados) se reconstruyan, y los conceptos o las representaciones de categorías no sólo sean identificadas, sino que se puedan generalizar, transferir y e implementar para formular y resolver problemas; facilitando al estudiante el "aprender a aprender", es decir, "autorregular" sus aprendizajes, acorde a sus diferencias cognitivas, sus estilos o hábitos de procesamiento de información, sus redes conceptuales, sus estrategias de aprendizaje, sus competencias y su inteligencia. ⁵
Constructivista y cognitivo	Los aspectos psicológicos, asumen	Se problematizan los saberes, se abren los	No rechaza la clase expositiva,	Supone un énfasis, no en la enseñanza sino en el	La relación docente-estudiante, es una construcción conjunta de conocimientos a

³ Según la RAE, **hermenéutica**: (Del gr. ἑρμηνευτικός). Arte de interpretar textos y especialmente el de interpretar los textos sagrados.

En la filosofía de Hans-Georg Gadamer, Teoría de la verdad y el método que expresa la universalización del fenómeno interpretativo desde la concreta y personal historicidad.

³ El **término hermenéutico** proviene del griego que significa declarar, anunciar, esclarecer y, por último, traducir. Significa que alguna cosa es vuelta comprensible o llevada a la comprensión. Así la hermenéutica será la encargada de proveer métodos para la correcta interpretación, así como estudiar cualquier interpretación humana.

Características:

a) Parte de que el ser humano es por naturaleza interpretativo.

b) El círculo hermenéutico es infinito. No existe verdad, sino que la hermenéutica dice su verdad.

c) Es deconstructiva, porque sólo deconstruyendo la vida se reconstruirá de otra manera.

El método hermenéutico buscará insertar cada uno de los elementos del texto dentro de un todo redondeado. Donde lo particular se entiende a partir del todo, y el todo a partir de lo particular.

Así, pretende explicar las relaciones existentes entre un hecho y el contexto en el cual acontece. El intérprete debe de desprenderse de su tiempo, de sus juicios personales e intentar lograr una contemporaneidad con el texto de referencia y el autor mismo, interpretándolos. Consultado en:

<http://lorefilosofia.aprenderapensar.net/2011/10/08/metodo-hermeneutico/> Consultado en: mayo de 2014.

⁴ Medina Gallego, Carlos. La enseñanza problemática. Entre el constructivismo y la educación activa. Pág. 56. Ed. Rodríguez Quito. 1997.

⁵ https://www.google.com.co/search?q=modelo+pedag%C3%B3gico+desarrollista+medios+concepto+de+ense%C3%B1anza+aprendizaje+evaluaci%C3%B3n&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:es-ES:official&client=firefox-a&channel=sb&gfe_rd=cr&ei=sXx-U5zyK_Dd8geHn4HgDA



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

<p>El proceso de conocimiento, es una consecuencia de la participación activa del ser humano, el cual es capaz de procesar y modificar la información captada en sus órganos sensoriales, posibilitándole la anticipación de la realidad, con el propósito de transformarla, y no sólo de adaptarse a ella.</p>	<p>importancia en la planificación y organización del proceso educativo. Se utiliza el reforzamiento, para alcanzar el logro de los objetivos de aprendizaje.</p>	<p>conceptos a la discusión y el consensuar con los estudiantes. Flexibilización de los contenidos curriculares. métodos y procedimientos idóneos, para individualizar el proceso de transmisión de la información</p>	<p>Los mapas mentales, marcos o esquemas, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mentefactos ayudan al procesamiento de la información de manera jerárquica.</p>	<p>aprendizaje, es decir en los progresos del estudiante más que en los conceptos impartidos por el maestro Instrucción Personalizada: Tiene en cuenta los ritmos de aprendizaje.</p>	<p>través del diálogo. El estudiante es sujeto individualizado del aprendizaje, Desarrolla el autocontrol. El profesor debe ser participe activo en la planificación.</p>
<p>Pedagogía operatoria Le resta importancia, al carácter desarrollador de los procesos intelectuales.</p>	<p>Organizar el conocimiento para facilitar la comprensión de éste al estudiante, por eso se debe enseñar a pensar al alumno para que valore lo significativo del conocimiento y el proceso mismo de aprendizaje de forma que se estimule un educando cada vez más independiente creativo y autorregulado.</p>	<p>Estrategias metodológicas orientadas por el profesor para activación de conceptos previos</p>	<p>Procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales</p>	<p>El estudiante descubre los conocimientos, lo cual es favorecido por la enseñanza organizada, de manera tal, que favorezca el desarrollo intelectual-afectivo-emocional y social del educando.</p>	<p>El estudiante construye su visión a partir de la construcción que enfrenta con el medio, en función de los instrumentos intelectuales que posee; es decir, de las estructuras operatorias preestablecidas de su pensamiento.</p>
<p>Histórico cultural <i>Vygotsky.</i> El propósito de la escolarización es, en términos vigotskianos, enseñar a los estudiantes a ser alfabetizados en el sentido más amplio de la palabra: capaces de leer,</p>	<p>Se centra en las relaciones valóricas culturales y en la concepción del sujeto como totalidad.</p>	<p>Trabajo grupal guiado</p>	<p>“El lenguaje constituye el sistema de mediación simbólica que funciona como instrumento de comunicación, planificación y autorregulación. Es justamente por su función comunicativa</p>	<p>Enseñanza dirigida a la orientación, ejecución y control del proceso docente teniendo en cuenta que se debe proyectar hacia la zona de desarrollo próximo (experiencias cercanas) para generar conocimiento. “El proceso de aprendizaje siempre incluye relaciones entre individuos.</p>	<p>Relación bidireccional entre docente y estudiante y entre estudiantes entre sí. “La intervención del docente desempeña un papel central en la trayectoria de los individuos que pasan por la escuela. De este modo, el marco de referencia teórico vigotskiano caracteriza los procesos pedagógicos como intencionales, deliberados, dirigidos a la construcción de seres psicológicos que sean miembros de</p>

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

<p>escribir, hablar, computar, razonar y manipular símbolos y conceptos visuales y verbales.</p> <p>“La teoría psicológica construida por Vygotsky rompe con las corrientes hasta entonces estructuradas y parte de una nueva concepción de realidad y de hombre.”⁶</p>			<p>el modo en el que el individuo se apropia del mundo externo, pues, por la comunicación establecida en la interacción ocurren “negociaciones”, reinterpretaciones de las informaciones, de los conceptos y significados.”⁷</p>	<p>enseñanza-aprendizaje es así considerado, como un proceso global de relación interpersonal que a un tiempo incluye los elementos mencionados en todo único e indisoluble.”⁸</p>	<p>una cultura específica, cuyo perfil, por lo tanto esté modelado por parámetros definidos culturalmente.”⁹</p>
<p>Investigación para la acción, Kurt Lewin “La investigación –acción supone entender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda.”¹⁰</p>	<p>Se da en el plano de la interacción sujeto-objeto, llegándose así a conocer de manera más amplia y profunda, y al mismo tiempo la problemática que enfrentan existencialmente además del potencial que poseen para la apropiación del conocimiento.</p>	<p>Comprende cuatro etapas: problematizadora de concientización, de dinamización y la de socialización; articuladas, en correspondencia con la naturaleza del fenómeno.</p>	<p>“Se presenta como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo y se caracteriza entre otras cuestiones por ser un proceso que como señalan Kemmis y MacTaggart (1988); (i) Se construye desde y para la práctica, (ii) pretende mejorar la práctica a través de su transformación, al mismo tiempo que procura comprenderla, (iii) demanda la participación de los</p>	<p>Sujeto-objeto, participan en su propia transformación como seres humanos y propician simultáneamente la transformación de su realidad concreta, en marcha hacia metas mayores y más deseables de desarrollo.</p>	

⁶ LA PROPUESTA DE VYGOTSKY: LA PSICOLOGÍA SOCIO-HISTÓRICA. Marcos Antonio Lucci. Pontificia Universidad Católica, São Paulo *Revista de currículo y formación del profesorado*, 10, 2 – 2006.

<http://www.uqr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>.

⁷ IDEM

⁸ <http://redesoei.ning.com/profiles/blogs/lev-vigotsky-teor-a-socio-hist-rica>

⁹ IDEM

¹⁰ <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF> BAUSELA HERRERAS, Esperanza. La docencia a través de la Investigación Acción. Revista Iberoamericana de Educación. Universidad de León España. <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF>



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

			<p>sujetos en la mejora de sus propias prácticas, (iv) exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación, (v) implica la realización de análisis crítico de las situaciones y (vi) se configura como una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.”¹¹</p>		
<p>Modelo Informacional “... centrado en facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir de una apropiada utilización, asimilación y procesamiento de la información” (Ortoll, 2002), es decir en “todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción, etc.”. (Picardo, 2002).</p>	<p>Las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación (TIC) invaden actualmente la privacidad de los espacios educativos convencionales y se empiezan a utilizar cotidianamente, por consiguiente, es necesario repensar la pedagogía y la didáctica para la educación mediada por estas poderosas herramientas. En este contexto, el uso de la informática en el acto didáctico tiene en cuenta tres factores asociados e interrelacionados, así:</p>	<p>Las NTIC, como medio o instrumento articulador, se utilizan también como mediaciones del aprendizaje - enseñanza problema - ya que se genera en el estudiante un interrogante que le obliga a tomar decisiones para resolver dificultades o situaciones conflictivas, entendiéndose éstas como “un estado psíquico de dificultad que surge en el individuo cuando no puede explicar un hecho nuevo con los conocimientos que tiene” (Cogollo, 1994). “Las contradicciones que surgen en este proceso</p>	<p>Otro enfoque sicopedagógico que tiene una significativa relación con el modelo informacional: el Construccionismo de Papert, ya que según este autor, la computadora reconfigura las condiciones de aprendizaje y supone nuevas formas de aprender. Para Papert la utilización adecuada de la computadora puede implicar un importante cambio en los procesos de aprendizaje. Se trata, pues, de un medio revolucionario, ya que puede llegar a</p>	<p>En el modelo informacional el aprendizaje es abierto y la enseñanza flexible, lo uno no puede darse sin lo otro, es imposible pensar estos elementos desligados, son condición entre sí. Según Unigarro (2004): El aprendizaje abierto concibe el conocimiento como un proceso de atribución de sentido al mundo, se entiende como creación de significados y refinamiento de competencias y el propósito de la educación es favorecer el desarrollo integral de las personas. Según Salinas (1998) citado por Unigarro, 2004) “aprendizaje abierto significa que se hacen flexibles algunos de los determinantes del aprendizaje, por eso, para que se dé un aprendizaje abierto es necesaria la enseñanza flexible. La clave para</p>	<p>¿El rol del docente cambia en la modalidad virtual? El docente que se enfrente a servir un curso virtual concibe la educación en el ciberespacio, esto significa que rompe con paradigmas personales para comprender el avance tan vertiginoso de la tecnología, de las redes, el acceso a grandes cantidades de información y comunicación y replantearse a fondo el proceso de adquisición del conocimiento donde el tiempo y el espacio no son obstáculos, sino por el contrario, entender que existen otras maneras de interactuar con la información y diversas herramientas como: bases de datos, museos, software, bibliotecas digitales, redes especializadas, multimedia, fotos digitales, revista, electrónicas, buscadores, tutoriales, FTP, Clip-art, Shareware, etc. que apoyan el acto educativo.</p>

¹¹ IDEM www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

	<p>a.El aprendizaje centrado en las redes de estudiantes. b.La nformación como fuente del aprendizaje. c.El conocimiento como punto de partida y de llegada.</p>	<p>y las vías para su solución, contribuyen a que este objeto de influencias pedagógicas se convierta en sujeto activo del proceso” (Riverón, 2000).</p>	<p>modificar las formas de aprender.</p>	<p>entenderlo está en que las decisiones sobre el aprendizaje no son el resultado de la arbitrariedad del docente, por el contrario, aquí las decisiones las toma el estudiante” entendiendo así su papel activo en el proceso, no obstante el profesor cumple un rol importante para las decisiones que tomen entre ambos. Algunas características del aprendizaje abierto y la enseñanza flexible son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Valida en el estudiante a un interlocutor importante y esencial. •Los contenidos que se enseñan deben ser diseñados para que se incorporen a la vida misma y den la posibilidad de que cada estudiante encuentre la mejor manera de aprender a aprender. • A cada estudiante se le respeta su ritmo de aprendizaje • Reconoce los saberes previos y a partir de ellos permite reconstruir o crear nuevos aprendizajes y conocimientos que circulan en el ciberespacio para ser discutidos y expuestos para la creación de nuevos significados. •Se fortalece la autonomía y la disciplina de estudio. •Permite la interacción entre los sujetos y la socialización del conocimiento. •Implementa el aprendizaje descentralizado. 	<p>En la virtualidad, el docente es un acompañante, un guía que motiva y orienta permanentemente al estudiante en su proceso de aprendizaje, además de dominar un saber específico, está comprometido con la formación y construcción del conocimiento del estudiante, asume algunas funciones diferentes a los de la presencialidad, su papel sobrepasa la transmisión de conocimientos, máxime cuando el estudiante en la virtualidad tiene acceso a toda la información que antes era de uso exclusivo del docente.</p> <p>En este sentido al docente le corresponde preparar y servir cada curso, desde la reflexión permanente, para preparar y formar estudiantes, según lo expone la misión institucional, en las competencias que requieren éstos para enfrentar su vida laboral con éxito.</p>
--	--	--	--	--	---



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	LINEAMIENTOS CURRICULARES	Código:
		Versión:01

El modelo pedagógico es una *Construcción teórica formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórica concreta.*

A partir de esta consideración, las funciones del modelo son: interpretar, diseñar y ajustar.

- **Interpretar:** asignación de sentido en forma explicativa al *objeto de la formación*.
- **Diseñar:** delinear o dibujar los rasgos más importantes del proceso de formación; separando del contexto lo básico, anunciando anticipadamente como va a seguir arrutándose el proceso formativo.
- **Ajustar:** adaptar, acomodar; asegurando la precisión de los lineamientos en el desarrollo curricular para dar un encuentro de sentidos al proceso enseñanza-aprendizaje.

Por lo anterior puede afirmarse que el modelo pedagógico es un sistema formal que busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa con el conocimiento científico para conservarlo, innovarlo, producirlo o recrearlo dentro de un contexto social, histórico, geográfico y culturalmente determinado.

Ello demuestra que en él se establecen límites y reglas de juego dentro de los cuales se resuelven ciertos problemas y a la vez esos límites y reglas son compartidos por una comunidad de carácter científica, creando una cultura propicia para tal fin. Los individuos conocen, piensan y actúan en conformidad con la cultura inserta en ellos.

Además, es conveniente resaltar que el fin último de la pedagogía es el de conservar, descubrir, innovar y recrear el conocimiento que le permita al hombre avanzar en su evolución cognoscitiva para solucionar problemas en un contexto ético y estético.

Para darle coherencia a todo este proceso es necesario que se soporte con teorías provenientes de otras disciplinas como la: filosofía, psicología, sociología y la misma pedagogía. En su construcción no se trata solamente de juntar fundamentos sin relacionarlos, o de copiar teorías y modelos ajenos a la economía, la sociedad ni las tendencias de la ciencia, la tecnología, la técnica o la cultura que pervive en las regiones. Con un modelo pedagógico, se busca integrar las disciplinas de la educación con las disciplinas del conocimiento específico, desde propósitos y metas educativas amplias; que sean adecuadas a la satisfacción de las necesidades, tanto de los profesores, como de los estudiantes. Se sitúa como el eje orientador de la contextualización y pertinencia de los planes de formación, para el desarrollo integral de las personas, para el mejoramiento de calidad de vida en la localidad, la región y el país. Recoger del camino aquello que nos sirva de los modelos pedagógicos, y así, dejar limpia la ruta de los elementos que afectan nuestra contemporaneidad.

Reflexionar sobre el modelo pedagógico del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, demanda tener claridad conceptual y metodológica del mismo en aspectos como: un análisis intertextual de los modelos pedagógicos que revele las potencialidades del contexto, sus características sociales e históricas local, regional, nacional e internacional, las necesidades y situaciones problemáticas, a las cuales se debe responder. En este proceso se reconoce qué tan coherente es la propuesta que hace la Institución en su modelo pedagógico en materia de formación. Un análisis intertextual de los modelos

 <p>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID</p>	<h2>LINEAMIENTOS CURRICULARES</h2>	Código:
		Versión:01

pedagógicos debe ser preciso en revelar las necesidades formativas con énfasis en la formación ciudadana, cultural, ecológica, política, económica y, por supuesto, en la académica-profesional. El estudiante del Politécnico, debe estar a la altura de su época desde su saber específico y participar activamente en la solución de los problemas de la sociedad a la que pertenece. Surge entonces la pregunta: ¿cuál es el aporte explícito en el diseño curricular de cada uno de los programas académicos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid para lograr una formación integral de sus estudiantes en estos énfasis?. Este análisis intertextual no se agota en la identificación de las características fundamentales del contexto de los aspectos mencionados; en el mismo nivel de importancia se ha de tener en cuenta el modelo pedagógico y su impacto en la formación de los estudiantes.

Bibliografía

- ICFES, Oficio Circular de la Dirección General 2002, dirigido a rectores y comunidad académica nacional. Bogotá.
- Congreso de Colombia, Ley 30 de 1992, por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior
- MEN, Decreto 1295 de 2010, Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior
- MEN, Decreto 1075 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación
- Restrepo, J.M. (2005). El sistema de créditos académicos en la perspectiva colombiana y Mercosur: aproximaciones al modelo europeo. Revista de la Educación Superior, Vol. XXXIV (3), No. 135, Julio-Septiembre.
- Bases de la Política Pública del Sistema Nacional de Educación Terciaria. MEN 2015
- Modalidades De Enseñanza Centradas En El Desarrollo De Competencias Orientaciones Para Promover El Cambio Metodológico En El Espacio Europeo De Educación Superior Mario De Miguel Díaz (Dir.) 2006
- Díaz Villa; Mario. 2002, Flexibilidad y Educación Superior en Colombia. Serie Calidad de la Educación Superior No. 2 ICFES – MEN Bogotá, D.C.
- Urrego Natalia. 2009, Referentes Jurídicos de la flexibilidad Curricular en la Educación Superior en Colombia.
- Beatriz Elena Osorio Vélez, L. S. (2015). El papel de la Actividad Experimental en la Enseñanza y el Aprendizaje del Electromagnetismo en la Educación Superior. REVISTA CIENTÍFICA/ ISSN 0124 2253/ MAYO-AGOSTO DE 2015/ No. 22/ BOGOTÁ, D.C.
- Salmi Jamil. 2013, La Urgencia de Ir Adelante: Perspectivas desde la Experiencia Internacional para la Transformación de la Educación Superior en
- REVISTA CIENTÍFICA/ ISSN 0124 2253/ MAYO-AGOSTO DE 2015/ No. 22/ BOGOTÁ, D.C.
- Proyecto Educativo Institucional. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. 2005.
- Modelo Educativo Institucional “2011”



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Código:

Versión:01