

SEP

Coordinación Sectorial de Normatividad Académica
Dirección de Docencia

SNEST

**Metodología para
las Reuniones
Nacionales de
Evaluación
Curricular de
las carreras**

2003

Índice

<i>Objetivos de la reunión</i>	4
<i>Estrategia de trabajo:</i>	4
<i>Programa de actividades</i>	6
<i>Acerca de la elaboración de los programas de estudio</i>	7
<i>Consideraciones para el análisis y definición de los programas de estudio:</i>	18
<i>Con respecto a la estructura conceptual (contenidos):</i>	18
<i>Con respecto a la estructura didáctica (sugerencias didácticas de evaluación y actividades de aprendizaje):</i>	19
<i>Operaciones cognitivas de deben desarrollarse en las actividades de aprendizaje¹:</i>	20
<i>Actividades de investigación que deben estar presentes en las actividades de aprendizaje.</i>	22
<i>Criterios de contrastación para valorar la estructuración de las actividades de aprendizaje</i>	23
<i>Glosario</i>	25
<i>Anexos</i>	46

En la institución, cada acto de pensamiento pertenece a todos, se construye con todos, hay la conciencia de vivir en una historia, la historia de la institución en la que todos se comprometen, la conciencia de la creación de una historia, cada acto es un acto común, al darle forma individual a la historia se le da forma colectiva. Nunca se está sólo. Existe la conciencia de encarar un símbolo, todos participan del símbolo. Este símbolo es una creación humana, una creación de lo humano, para ser más exacto, una identidad de lo humano. Es la identidad de este “hombre” la que todos en la lucha adoptan, se vive con este nuevo sentido la humanidad, de identidad, hacia este nuevo sentido de lo humano.

Verónica Volkow

Objetivos de la reunión

- **Actualizar la carrera de con base en las propuestas emanadas de los Institutos Tecnológicos.**
- **Crear y fortalecer una cultura académica en torno al programa de evaluación curricular en el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.**
- **Formar grupos académicos que hagan posible transformar la dinámica académica de los Institutos Tecnológicos.**
- **Llevar a cabo el diseño curricular de la carrera.**

Actividades a desarrollar:

- 1- Informar a los participantes del programa de evaluación curricular.
- 2- Explicar la metodología de diseño curricular para la carrera de en cuestión.
- 3- Definir el objetivo general de la carrera y su perfil profesional.
- 4- Elaborar la estructura conceptual de la carrera.
- 5- Elaboración de los programas de estudio sintéticos de la carrera.
- 6- Análisis de los programas de estudio elaborados.
- 7- Organización de la retícula de la carrera.
- 8- Explicación de los trabajos a desarrollar
- 9- Establecimiento de compromisos.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00	Inauguración de la reunión.	Continuación de los trabajos.	Continuación de los trabajos.	Continuación de los trabajos.	Continuación de los trabajos.
9:30	Presentación del programa de evaluación curricular	Elaboración el objetivo general y del perfil profesional	Análisis plenario de los contenidos temáticos. (estructura conceptual de la carrera)	Elaboración de los programas sintéticos	Análisis plenario de los programas elaborados
11:30	Explicación de la estrategia general de trabajo. Definición de la dimensión social de la carrera. Elaboración el objetivo general y del perfil profesional.	Plenaria. Definición el objetivo general y del perfil profesional de la carrera.		Análisis plenario de los programas elaborados	Elaboración de la retícula de la carrera.
14:00	Comida	Comida	Comida	Comida	Comida
16:00	Continuación de los trabajos. Elaboración el objetivo general y del perfil profesional	Definición de la dimensión conceptual de la carrera. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Campos del conocimiento. ▪ Macrocontenidos ▪ Contenidos temáticos 	Continuación de los trabajos. Definición de la dimensión didáctica de la carrera. Elaboración de los programas sintéticos	Continuación de los trabajos. Análisis plenario de los programas elaborados	Continuación de los trabajos. Explicación de los trabajos adesarrollar Compromisos.
19:00					Clausura del evento
20:30	Cena.	Cena	Cena	Cena	Cena

1- Acerca de la elaboración de los programas de estudio

Se define un programa de estudios, como un proyecto de acción educativa en el cual aparecen explicitados, en un orden coherente y organizado: los objetivos de aprendizaje, los contenidos educativos, las estrategias didácticas y de evaluación que se van a realizar en función del tiempo y de otros factores.

Un programa de estudios debe ser, en su nivel de concreción, un reflejo fiel de los propósitos que se persiguen en un plan de estudios, este hecho garantiza, en gran medida, la necesaria interrelación y congruencia entre los programas que conforman un plan de estudios.

Las características que debe tener un programa de estudios, son las siguientes:

- Su realización se basa en los contenidos. Se entiende por contenidos: el conjunto de conceptos, categorías, leyes, principios, procedimientos, métodos, técnicas, postulados, teoremas, procesos, modelos, etc., tomados de la ciencia, la tecnología y las humanidades; que, al ser organizados en un programa de estudios, constituyen un conjunto significativo y estructurado de acuerdo a relaciones lógicas y a un perfil profesional. El hecho de que se tomen estos, como punto de partida para la elaboración de programas, quiere decir que se parte del supuesto de que el proceso de aprendizaje se inicia directamente con ellos, por lo que es conveniente que sean presentados de una manera significativa al estudiante.
- Está enfocado a lograr el aprendizaje del estudiante, por lo tanto es importante que, tanto la definición de los contenidos como la estructuración didáctica, se elaboren a partir del aprendizaje del estudiante. Es importante tener presente que la realidad y el conocimiento cambian constantemente y en la actualidad los contenidos

de los programas no pueden tener un carácter inamovible; en este sentido, existe la necesidad de actualizarlos permanentemente, para ello es necesario tratar históricamente dichos contenidos.

- Es un “*instrumento organizado*” que regula la actividad del docente y del alumno, se constituye en el eje de las actividades escolares, debe ser claro y coherente.

Unidos a estas características, que definen un programa de estudios, están presentes los criterios institucionales que deben ser considerados tanto, para la elaboración de un plan de estudios en general, como para la elaboración de los programas de estudios, éstos son los siguientes:

- Las políticas educativas del sector en general y las del nivel correspondiente, en particular.
- Los objetivos programáticos del sistema o institución.
- Los objetivos educativos de la misma institución, así como los perfiles profesionales elaborados.
- El análisis contextual de la región y área de influencia de la institución.
- La práctica docente, es decir la experiencia y la formación profesional de los maestros, así como, los recursos humanos y materiales con que se cuenta para las actividades académicas.
- Los alumnos, sus antecedentes académicos, sus inquietudes profesionales y sus expectativas.

Es importante remarcar que estas consideraciones, definiciones y criterios institucionales deberán estar presentes en el sentir y el actuar de quienes se involucran en la elaboración de los programas de estudio.

Los elementos constitutivos de un programa de estudios son los siguientes:

- 1. Identificación del programa.**
- 2. Historia del programa.**
- 3. Ubicación de la asignatura.**
 - a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio.**
 - b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado.**
- 4. Objetivo general.**
- 5. Temario.**
- 6. Aprendizajes requeridos.**
- 7. Sugerencias didácticas.**
- 8. Sugerencias de evaluación.**
- 9. Unidades de aprendizaje.**
- 10. Bibliografía básica y complementaria.**
- 11. Prácticas propuestas.**

Los aspectos que deben establecerse en cada punto se explican a continuación:

1. Datos de identificación

- Nombre de la asignatura (créditos)
- Nivel (Licenciatura)
- Carrera:
- Área académica:
- Clave:

2. Historia del programa

Se le da un carácter histórico e institucional al programa en cuestión, ofreciendo información referente al lugar y fecha de elaboración, quiénes

participaron en su definición y, si es necesario, aclarar o profundizar en alguno de estos puntos, se hace la observación pertinente.

3. Ubicación de la asignatura

Este punto es importante, tanto para la ubicación reticular del programa en cuestión, como para la definición de la instrumentación didáctica. Permite ubicar un programa de estudios en el conjunto del plan de estudios.

a) Relación con otras materias del plan de estudio

Se establecen las relaciones anteriores y posteriores que tiene esta asignatura con otras, Estas relaciones deberán especificarse indicando cuál tema de una materia se relaciona con cuál(es) de otra(s), y cómo es esta relación. Sobre todo si se desconfía o se duda de que esa relación no sea comúnmente reconocida. En caso de que la relación se dé con múltiples temas, podrá hacerse una explicación en conjunto para dar una idea de la forma en que se relacionan los temas y la relevancia de los contenidos previos en la otra materia. **Deberá evitarse señalar que la relación se da “con todos los temas”.**

Con estas indicaciones el docente que llegue a impartir esta materia, podrá establecer evaluaciones diagnósticas y orientar al alumno sobre la importancia que tiene el aprendizaje de los contenidos de la asignatura en cuestión para la comprensión de contenidos establecidos en otras asignaturas del plan de estudios.

b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado

En este punto se establece la trascendencia formativa que el programa de estudios le reporta al estudiante, en función del perfil profesional. **EI**

enunciado que aquí se establezca debe describir el desempeño profesional que el alumno será capaz de hacer. Así, el maestro podrá planear y desarrollar actividades de aprendizaje que fomenten en el estudiante conocimientos, capacidades y actitudes específicas en relación directa con lo que el este podrá saber o saber hacer. A manera de ejemplo: diseño básico de equipo, resolución de problemas, investigación de mercado, realizar investigación básica o aplicada, adaptar y desarrollar tecnología, participar en la instalación de equipos, realizar control de procesos, participar en procesos de administración, colaborar en programas de mantenimiento y control de calidad, proponer alternativas tecnológicas, participar en programas de prevención de contaminación, etc.

Cabe aclarar que en el perfil se establecen los desempeños profesionales que el alumno deberá ir desarrollando a lo largo de su carrera; por ello, es sumamente importante que se vaya involucrando paulatinamente en tales desempeños y el hecho de que el maestro lo vaya iniciando en ellos, a través de actividades de aprendizaje adecuadas, favorecerá a la calidad de su desempeño final.

4. Objetivo General

Debe expresar el “*elemento de formación*” del perfil profesional que se pretende alcanzar respecto al plan de estudios. **Debe redactarse en términos del aprendizaje del estudiante y en futuro. Lo que deberá saber y saber hacer.**

5. Temario

El temario esta constituido con base en la estructura conceptual, definida a partir de un perfil profesional. Los contenidos educativos definidos, en su conjunto, deben corresponder a dicho perfil.

En este punto **se establecen los temas y subtemas que conforman la estructura conceptual del programa de estudios, deberán estar organizados y secuenciados.**

6. Aprendizajes requeridos.

En este apartado **se explicitan los aprendizajes que el estudiante deberá dominar al iniciar un programa de estudios** para lograr un mejor aprendizaje de los contenidos propuestos. La explicitación de éstos le permitirá al docente realizar evaluaciones diagnósticas y orientar al alumno en su proceso de formación.

7. Sugerencias didácticas

En este cuadro **se propondrán las estrategias y las actividades que, de manera general, y retomados de la experiencia en los maestros, sean funcionales y adecuadas para lograr el aprendizaje de los estudiantes.** Las capacidades, habilidades y conocimientos que el alumno deberá dominar para enfrentar adecuadamente los requerimientos académicos de una asignatura en cuestión

Deberán tener un carácter indicativo y harán referencia a las maneras de coordinar la actividad formativa de los estudiantes:

- Actividades de investigación (documental, experimental y de campo),
- Uso de los sistemas computacionales (manejo de software, lenguajes de programación, diseño y simulación, etc.).
- Vinculación de los contenidos educativos con la realidad circundante (visitas a empresas, desarrollo de prácticas en la industria, comunicación con egresados, prácticas y conferencias con empresarios e industriales, trabajos profesionales básicos desarrollados por estudiantes, de acuerdo a las necesidades específicas del sector productivo de la región, etc.).

- Desarrollo de la creatividad del estudiante mediante la solución de problemas acordes a su formación, en donde vincule la investigación, el uso de sistemas computacionales y relacione lo que va aprendiendo, con las condiciones y requerimientos de su contexto social y productivo.

Aunque las actividades de aprendizaje se trabajaran de manera más explícita, como parte integrante de las unidades de aprendizaje, es necesario que en este lugar se haga una serie de reflexiones en torno a las características y requisitos que deben tener éstas, para un adecuado proceso de aprendizaje.

En cuanto a las características que deben de tener las actividades de aprendizaje, se destacan las siguientes:

- Permitir al estudiante un papel activo: investigar, explorar, observar, buscar información, organizar, verificar, establecer conclusiones, plantear hipótesis, reflexionar, interactuar, colaborar, experimentar, exponer, discutir, etc.
- Propiciar que el alumno tome decisiones razonables en su proceso de formación.
- Permitir que el alumno se comprometa con lo que propone y con lo que hace.
- Vincular al alumno con la realidad a través de prácticas, visitas, residencias, etc.
- Estimular a los estudiantes a examinar sus ideas o a aplicar procesos intelectuales en situaciones nuevas.

Las estrategias y las actividades deberán considerarse como medios, no como fin en si mismas. Es necesario que el alumno este informado con antelación sobre lo que realizará, como lo realizará y en donde lo realizará; de igual manera es importante que a través de las actividades propuestas, se fomente en el estudiante la constancia, la participación y el compromiso con su aprendizaje y con su formación profesional.

8. Sugerencias de evaluación

Al igual que el punto anterior, en este **se propondrán las estrategias, los procedimientos y las actividades de evaluación que, retomados de la experiencia de los propios maestros, sean funcionales y adecuados para una evaluación correcta del avance del programa de estudios en cuestión.** El conjunto de estrategias que el profesor deberá poner en juego para llevar a cabo un adecuado proceso de evaluación del estudiante. El conjunto de propuestas deberá ser detallado para que oriente adecuadamente a los profesores que lean estas sugerencias.

Cabe aclarar que se entiende por evaluación un proceso continuo de comprobación y contrastación de los resultados de aprendizaje que van obteniendo en la práctica educativa cotidiana, con los objetivos educativos planteados en un programa de estudio. Para llevar a cabo este proceso se requiere de un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos de diversa índole, dependiendo de lo que se pretende evaluar.

Para la comprobación de los logros alcanzados con los estudiantes en el transcurso de las actividades de aprendizaje programadas, se sugiere que se evite el abuso de las llamadas “pruebas objetivas” y las de “lápiz y papel” y se busquen procedimientos e instrumentos de evaluación que permitan el desarrollo de la actividad de los alumnos; tales como: la realización de monografías,

ensayos, resúmenes, esquemas, informes, prácticas, investigaciones, trabajos con la computadoras, etc. Que reflejen el manejo de información, la aplicación de los conocimientos de los alumnos a situaciones reales y concretas, de técnicas de expresión e investigación; así como, la capacidad de integración que, de sus contenidos hacen, en función de una formación interdisciplinaria.

9. Unidades de aprendizaje

En este punto se establecerán por tema:

- **Los objetivos de aprendizaje,**
- **Las actividades de aprendizaje de cada unidad**
- **Las fuentes de información recomendadas por unidad.**

Los objetivos de aprendizaje de cada unidad, estos **deben enunciarse en términos de la actividad del estudiante, lo que este deberá saber o saber hacer y en tiempo futuro.**

En cuanto a las actividades de aprendizaje se sugerirán **quehaceres que debe desarrollar el estudiante para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos los enunciados de las actividades irán en modo infinitivo.**

Se entiende una “actividad de aprendizaje” como el quehacer en el que el alumno: explora, observa, busca información, organiza, verifica, establece conclusiones, plantea hipótesis, reflexiona, memoriza, interactúa, compara, atiende, desarrolla la atención, sigue instrucciones, establece relaciones, sigue las etapas de un proceso, ordena y jerarquiza información, establece secuencias, soluciona problemas, descompone las partes de un todo, organiza las partes de un todo etc. **En las actividades propuestas el alumno debe asumir un papel activo;** el conocimiento surge en la interacción del alumno con su entorno y en la experiencia compartida.

Las actividades que se propongan deben ser estimulantes, de una dificultad media y puedan ser desarrolladas por la mayoría de los alumnos. Estas deben de secuenciarse, delimitarse y graduarse en función de los objetivos de aprendizaje.

Los criterios más relevantes para seleccionar las actividades de aprendizaje son:

- Establecerse en función de los objetivos de aprendizaje.
- Planificarse de acuerdo con las características, necesidades, intereses y capacidades de los alumnos.
- Se deben de preferir las actividades que conducen a un mayor papel activo del alumno y que exijan un mayor compromiso personal y social con el mundo que le rodea.

Es importante puntualizar que toda actividad propuesta debe llevar al estudiante a un aprendizaje significativo² y a participar en un proceso social (con otros y entre otros) y psicológico (individual), en el cual deberá enfrentar, de manera consciente y creativa, problemas de los ámbitos profesionales en los que debe desenvolverse en el futuro.

Toda actividad de aprendizaje deberá llevar al estudiante a:

- La modificación o adquisición de actitudes y normas que deben contemplarse y desarrollarse en forma paralela a la apropiación de contenidos, éstas están relacionados con la apreciación del conocimiento,

² **Aprendizaje significativo.** El aprendizaje significativo, se presenta en aquellas situaciones donde las nuevas experiencias encuentran una ubicación precisa en el contexto de los conocimientos anteriores que el estudiante ya posee. En este sentido, lo más importante del aprendizaje radica en aquello que el estudiante ya conoce, lo que conlleva la implicación práctica de que la enseñanza debe comenzar por determinar, lo que el alumno ya sabe para, a partir de allí enseñarle lo que necesite.

con la organización y los hábitos de trabajo, la precisión, la curiosidad, el entusiasmo, el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía entre otras. Es decir a un aprendizaje actitudinal.

- La incorporación de datos, conceptos y principios a la estructura mental. Que le permitan describir, entender, explicar, fundamentar y proyectar la acción. Es decir a un aprendizaje conceptual.
- Saber hacer algo, no sólo comprenderlo o decirlo. Adquisición de técnicas o estrategias de acción. Desarrollo de capacidades hasta constituirse en secuencias de habilidades y destrezas más complejas y organizadas. Es decir a un aprendizaje procedimental.

10. fuentes de información

Se enumeraran las fuentes de información de distinta índole (bibliográficas, hemerográficas, videográficas, electrónicas, etc.) que tengan información pertinente, actualizada y adecuada a las características de los contenidos.

11. Prácticas propuestas

Se deberán desarrollar las prácticas que se consideren necesarias, al menos una por tema. Con la intención de darle la importancia didáctica que conllevan estas. Las prácticas diseñadas se constituirán en un excelente material didáctico para el sistema. De manera particular cada profesor o academia podrá hacer las adecuaciones que consideren conveniente, en función de su contexto específico³.

³ Se recomienda revisar el documento “Evaluación de los planes y programas de estudio de las carreras del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos” el cual fue entregado en todas las reuniones de evaluación curricular que se ha realizado hasta el momento en su apartado 4.3.

2- Consideraciones para el análisis y definición de los programas de estudio:

2.1. Con respecto a la estructura conceptual (contenidos):

- Considerar los contenidos mínimos para atender las necesidades de formación profesional y los suficientes para conseguir la coherencia intra e interdisciplinaria, haciéndola explícita esta, a través de las relaciones entre los programas de estudio.
- Vincular los contenidos con la historia del desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Establecer la relación entre el contenido y los avances de la ciencia y la tecnología en el campo respectivo.
- Relacionar el contenido con su utilización en distintos campos profesionales.
- Relacionar el contenido con la vida, con la producción, los servicios, el entorno social, el desarrollo económico, las características del país, la región, etc.
- Relacionar cuando sea posible los contenidos con los valores más generales de la humanidad, el significado de la colaboración internacional, la paz entre los pueblos y entre los hombres, la solidaridad humana y el cuidado del medio ambiente.

2.2. Con respecto a la estructura didáctica (sugerencias didácticas de evaluación y actividades de aprendizaje):

- estimular el desarrollo o el empleo de operaciones cognitivas y esquemas metacognitivos⁴.
- Propiciar el planteamiento de preguntas y la solución de problemas, así como el aprendizaje a partir del error.
- Promover la relación del conocimiento con la realidad del estudiante y propiciar que desarrolle su cultura.
- Estimular la búsqueda amplia y profunda de información así como el establecimiento de relaciones interdisciplinarias.
- Invitar a reflexionar.
- Tomar en cuenta preconcepciones o concepciones erróneas.
- Promover la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica.
- Promover el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación de variables y datos relevantes, manejo y control de variables, planteamiento de hipótesis, de síntesis y de trabajo en equipo, las cuales encaminan al alumno hacia la investigación.
- Propiciar, en el estudiante, el sentimiento de logro y de ser competente
- Propiciar la autoconducción del aprendizaje.

⁴ Ver el punto de los criterios de contrastación.

- Incluir criterios de evaluación.
- Rescatar la génesis e historicidad de los conceptos y las dificultades para su aceptación.
- Fomentar la interacción a través de la discusión argumentada de ideas

3- Operaciones cognitivas de deben desarrollarse en las actividades de aprendizaje⁵:

Identificar	Descubrir las características de algo y distinguir las esenciales de las accesorias.
Comparar	Lo común y lo diferente de las cosas, las ideas...según distintos niveles de abstracción.
Aplicar (transferir)	Conceptos, leyes, principios... a la vida ordinaria; a otros contenidos de clase; al trabajo...
Modelar	Con símbolos... como estrategia de pensamiento. Así decimos: el ángulo A ó el B.
Recoger información	Hacerlo de modo sistemático: ordenarla, clasificarla, presentarla en distintas modalidades.
Plantearse problemas	Crear problemas y proponer soluciones de múltiples maneras. Siempre puede estar presente la pregunta ¿se podrá de otra manera?

⁵ Martínez Beltrán. Aprendo a pensar. Editorial Bruño, Madrid, 1997. pp 10-11

Clasificar	Saber elegir bien los criterios de clasificación.
Crear	Uso del pensamiento divergente: inventar, completar, crear nuevos ejercicios
Observar	Percibir con claridad y de modo sistemático: detalles, formas variadas, mezclar.
Analizar	Fragmentar con detalle la realidad, las partes de cualquier todo para conocerlo mejor.
Sintetizar	Resumir lo hecho, lo leído o estudiado
Pensamiento hipotético	Saber elaborar hipótesis para poder comprobarlas: si hacemos así... resultará...
Usar conceptos apropiados	Exigirse el uso de términos exactos, seleccionar el mejor vocabulario, expresarse con precisión. Siempre hay un término más exacto.
Inferir	O deducir “dado que..., entonces...” como base del pensamiento inferencial lógico.
Pensamiento lógico	Diferenciar lógico-ilógico en el razonamiento. El pensamiento tiene una condición para ser pensamiento: ser lógico
Trazar estrategias	Estrategia: cómo hacer, por dónde empezar, qué camino seguir... elaborarlas y aplicarlas a otros problemas-situaciones.

Autoevaluar	Crear el hábito de evaluar las tareas realizadas. Un ejercicio termina después de comprobarlo, contrastarlo o compararlo, no antes.
Trazarse objetivos	Habituar a proponerse objetivos y seguirlos. Objetivo: dónde quiero llegar, por qué camino, con qué medios, cuál es el resultado esperado.
Transferir	Aplicar los procesos a otras situaciones más o menos complejas. Toda fórmula, ley principio... puede tener su aplicación.
Tomar conciencia (metacognición)	Darse cuenta del funcionamiento mental de uno mismo, diferenciar lo que se aprende del cómo se aprende: procesos, operaciones de la mente.

4. Actividades de investigación que deben estar presentes en las actividades de aprendizaje.

De búsqueda	Leer, observar, descubrir, cuestionar
De expresión	Crear ideas, relacionar ideas, expresar ideas con claridad, orden y rigor oralmente y por escrito
De comunicación	Dialogar, explicar, sostener un punto de vista
De colaboración	Trabajar en equipo, intercambiar información
De creación	Producir textos originales, elaborar proyectos, diseñar y desarrollar prácticas

5. Criterios de contrastación para valorar la estructuración de las actividades de aprendizaje

La actividad de aprendizaje:

- ¿Propicia que el estudiante tome decisiones razonables?
- ¿Atribuye al estudiante un papel activo?
- ¿Exige del estudiante una investigación de ideas, sucesos, fenómenos en distintas fuentes de información y le estimula a comprometerse con ella?
- ¿Obliga a interactuar con la realidad?
- ¿Sus actividades pueden ser realizadas por alumnos de diferente grado de desarrollo e interés?
- ¿Obliga al estudiante a examinar, en un contexto nuevo, una idea, concepto o ley que ya conoce?
- ¿Obliga al estudiante a reconsiderar y revisar sus esfuerzos iniciales?
- ¿Ofrece la posibilidad de trabajarlo con otros, participar en su desarrollo y comparar resultados obtenidos?
- ¿Es interactivo?, es decir, ¿pone en práctica varias de las siguientes estrategias?:
 - Desarrollar la atención
 - Seguir instrucciones
 - Establecer relaciones
 - Seguir las etapas de un proceso
 - Ordenar y jerarquizar información
 - Establecer secuencias
 - Solucionar problemas
 - Descomponer el todo en sus partes
 - Organizar las partes de un todo
 - Establecer conclusiones

- Realizar comparaciones
 - Proponer hipótesis y formas de verificarlas
 - Partir de un principio y aplicarlo a casos distintos
- Partir de casos particulares y llegar a un principio general

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Carrera: Clave de la asignatura: Horas teoría-horas práctica-créditos

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de...	Representante de las academias de la carrera de...	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de ...
Institutos tecnológicos de...	Academias de la carrera de...	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de...	Comité de consolidación de la carrera de ...	Definición de los programas de estudio de la carrera de ...

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
-	-	-	-

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: ...

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información

UNIDAD N: ...

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

11. PRÁCTICAS

- **6.- Glosario**

La idea de este glosario nace de entender la dificultad que implica el enfrentar una tarea intelectual; de comprender la necesidad del uso cuidadoso de los términos; de que no es posible, en algunas ocasiones, hablar y comunicarnos sin entender o creyendo que se está entendiendo. En nuestro ámbito institucional, esto es una condición necesaria para una adecuada comunicación y producción académica.

Cabe aclarar que glosario es incompleto en sí mismo, sin embargo, pretende cumplir la función para la cual fue elaborado. Esto implica que para futuros trabajos debe ser enriquecido. Muchos de los términos que aparecen en este glosario, pueden ser objeto, en un futuro, de un tratamiento más estricto, ya que forman parte de los logismos contruidos al interior de una disciplina científica y del ámbito educativo.

Cabe puntualizar que el ámbito de la planeación educativa y en particular del diseño y evaluación curricular, existen algunos términos polisémicos producto de varias escuelas de pensamiento, y que sus términos pueden ser entendidos en función de quien los usa, y en la escuela en que fue formado. Con esta salvedad, se aclara que algunos de estos términos han sido definidos en relación con este trabajo, pero que en otros ámbitos académicos e intelectuales pueden ser objeto de análisis más estrictos y de discusiones más complejas.

Por el momento, se pretende presentar algunos vocablos que tienen cierta recurrencia en este trabajo, o bien, que es necesario ponerlos en juego para matizar algunas ideas en torno del

quehacer educativo y que, en el proceso de este proyecto, se ira profundizando en sus significados semánticas y epistemológicos.

Actividad de aprendizaje. Tarea en la que el alumno explora, observa, busca información, organiza, verifica, establece conclusiones, plantea hipótesis, reflexiona, memoriza, interactúa, compara, atiende, etc., es decir, el alumno asume un papel activo; el conocimiento surge en la interacción del alumno con su entorno y en la experiencia externa compartida.

Las actividades que se propongan al alumno deben ser estimulantes, de una dificultad media y que puedan ser desarrolladas por la mayoría de los alumnos. Estas deben de secuenciarse, delimitarse y graduarse en función de los objetivos de aprendizaje y de una gradual dificultad.

Los criterios más relevantes para seleccionar las actividades de aprendizaje son:

- Establecerse en función de los objetivos de aprendizaje.
- Planificarse de acuerdo con las características, necesidades, intereses y capacidades de los alumnos.
- Se deben de preferir las actividades que conducen a un mayor papel activo del alumno y que exijan un mayor compromiso personal y social con el mundo que le rodea.

Actividad de enseñanza. Tarea que el profesor lleva a cabo, propiciando la participación activa del estudiante y dando seguimiento al desempeño del alumno. (Ver actividad de aprendizaje)

Alumno. Persona autogestiva con intereses, actitudes, conocimientos, habilidades y capacidades que le permiten adquirir una formación profesional.

Aprendizaje. Proceso social y psicológico mediante el cual un sujeto se apropia de la cultura de su entorno para enfrentar, de manera consciente y creativa, problemas de los ámbitos en los que debe desenvolverse.

Aprendizaje actitudinal. Consiste en la modificación o adquisición de actitudes. No se logra sólo persuadiendo o brindando información, porque más importante que el mensaje es quién lo emite. Se logra con mayor eficacia por exposición a modelos o provocando situaciones de conflicto que hagan evidentes las contradicciones entre el juicio, el sentimiento y la acción. Requiere disposición al cambio por parte de quien aprende.

Aprendizaje conceptual. Es la incorporación de datos, conceptos y principios a la estructura mental. Permite describir, entender, explicar, fundamentar y proyectar la acción

Aprendizaje mecánico. Es aquél que, una vez adquirido, se tiene dificultad para aplicarlo o utilizarlo fuera del contexto en el que fue aprendido.

Aprendizaje procedimental. Saber hacer algo, no sólo comprenderlo o decirlo. Adquisición de técnicas o estrategias de acción. Desarrollo de capacidades hasta constituirse en secuencias de habilidades. Implica secuencias de habilidades o destrezas más complejas y encadenadas que un simple hábito de conducta."

Aprendizaje significativo- Aprendizaje por recepción. "Todo el aprendizaje en el salón de clases puede ser situado a lo largo de dos dimensiones independientes: la dimensión repetición-aprendizaje significativo y la dimensión recepción-descubrimiento. En el pasado se generó mucha confusión al considerar axiomáticamente a todo el aprendizaje por recepción (es decir, basado en la enseñanza explicativa) como

repetición, y a todo el aprendizaje por descubrimiento como significativo. En realidad, los dos tipos de aprendizaje pueden ser significativos.

1. Si el estudiante emplea una actitud de aprendizaje significativo (una disposición para relacionar de manera significativa el nuevo material de aprendizaje con su estructura existente de conocimiento), y
2. Si la tarea de aprendizaje en sí es potencialmente significativa (si consiste en sí de un material razonable o sensible y se puede relacionarse de manera sustancial y no arbitraria con la estructura cognoscitiva del estudiante particular).

En el aprendizaje por recepción, el contenido principal de la tarea de aprendizaje simplemente se le presenta al alumno; él únicamente necesita relacionarlo activa y significativamente con los aspectos relevantes de su estructura cognoscitiva y retenerlo para el recuerdo o reconocimiento posteriores, o como una base para el aprendizaje del nuevo material relacionado.

En el aprendizaje por descubrimiento, el contenido principal de lo que ha de aprenderse se debe descubrir de manera independiente antes de que se pueda asimilar dentro de la estructura cognoscitiva.

Aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo, se presenta en aquellas situaciones donde las nuevas experiencias encuentran una ubicación precisa en el contexto de los conocimientos anteriores que el estudiante ya posee. En este sentido, lo más importante del aprendizaje radica en aquello que el estudiante ya conoce, lo que conlleva la implicación práctica de que la enseñanza debe comenzar

por determinar, lo que el alumno ya sabe para, a partir de allí enseñarle lo que necesite.

Autoevaluación. Proceso formativo mediante el cual un alumno reconoce y compara su avance académico, con el que se espera que logre, de acuerdo a un proyecto institucional, tomando en cuenta el punto de partida de su proceso de aprendizaje y hacia el que se espera que llegue. Como resultado de este proceso el alumno reorganiza su trabajo académico.

Ciclo de aprendizaje. Estrategia didáctica basada en una fase de exploración: observación, medición, experimentación, interpretación, predicción y construcción de un modelo; una fase de investigación conceptual: construcción de lenguaje y símbolos asociados con lo que se está trabajando, es decir formación de conceptos; y una fase de descubrimiento: se amplían las ideas formadas, se completa la instrucción con actividades acordes a la tarea en cuestión.

Competencia profesional. El concepto de Competencia Profesional emergió en los años ochenta como elemento del debate que se vivía en los países industrializados sobre la necesidad de mejorar la relación del sistema educativo con el productivo, en estos países se sintió con fuerza la necesidad de crear nuevos parámetros de formación.

El enfoque de competencia profesional se va consolidando como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas (académicas, personales y profesionales), de las empresas y de la sociedad en general.

En la década de los noventa, la noción de Competencia Profesional comienza a ganar terreno de forma generalizada. Si bien su Conceptualización sigue siendo heterogénea, debido a la multiplicidad

de enfoques y desarrollos que genera su implementación, progresivamente se gesta un consenso razonable en torno a cuatro ejes fundamentales que la sustentan:

- Hace posible dar cuerpo a un conjunto de capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Debe estar ligada a los desempeños profesionales, la competencia no existe en si misma, independientemente de una actividad, de un problema a resolver.
- Debe vincularse a contextos determinados, a situaciones concretas, lo que por otra parte plantea el problema de su transversalidad y su transferibilidad.
- Debe integrar diferentes tipos de capacidades. No se trata de una suma de capacidades sino de capacidades estructuradas, complejas y construidas que constituyen un capital de recursos disponibles que se combinan entre sí, permitiendo la actividad-desempeño profesional y la consecución del rendimiento-resultados esperados.

La noción de Competencia Profesional implica una forma distinta de establecer y abordar los objetivos de la formación, relacionándolos íntimamente con las necesidades del desarrollo social y económico y, mas concretamente con los requerimientos del mundo productivo.

Contenido educativo. "Podemos definir el contenido como el objeto (el qué) de la enseñanza. Pero el contenido podría ser, según el momento en que se lo considere:

- a) lo que se debe enseñar,
- b) lo que se declara enseñar,
- c) lo que se intenta enseñar de manera intencional o consciente,
- d) lo que efectivamente se enseña o se transmite.

Pero cuando se habla de contenidos se trata de algo que la escuela debe o se propone comunicar a los alumnos". "Los contenidos a enseñar comprenden todos los saberes que los alumnos deben alcanzar en cada etapa escolar. No se trata sólo de informaciones, sino que incluye también técnicas, actitudes, hábitos, habilidades, sentimientos, Sólo una porción del contenido está compuesta por el saber académico o científico".

Contenidos actitudinales se refieren a actitudes y normas que deben contemplarse y desarrollarse en forma paralela al resto de los contenidos, estos contenidos están referidos a saber valorar. Están relacionados con la apreciación del conocimiento, con la organización y los hábitos de trabajo; desde estos contenidos debe fomentarse la precisión, curiosidad, entusiasmo, interés, tenacidad, flexibilidad y autonomía entre otros contenidos actitudinales.

Contenidos conceptuales son redes interconectadas de conceptos y de relaciones entre ellos. Que ha la vez que son aprendidos, deben convertirse en vehículo que nos transporten hacia otro tipo de contenidos.

Contenidos procedimentales. Se refieren a la utilización y desarrollo de distintos lenguajes, algoritmos, heurísticos, destrezas y estrategias generales. Estos deben tener un significado para aquel que los utiliza y deben estar organizados en una forma de pensamiento, en una estrategia general.

Cultura institucional. "La escuela, como cualquier otra institución social, desarrolla y reproduce su propia cultura específica. Entiendo por tal el conjunto de significados y comportamientos que genera la escuela como institución social. Las tradiciones, costumbres, rutinas, rituales e inercias que estimula y se esfuerza en conservar y reproducir la escuela condicionan claramente el tipo de vida que en ella se desarrolla, y refuerzan la vigencia de valores, expectativas y creencias ligadas a la vida social de los grupos que constituyen la institución escolar".

Curriculum oculto. "El curriculum oculto hace referencia a todos aquellos conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante la participación en procesos de enseñanza y aprendizaje y, en general, en todas las interacciones que se suceden día a día en las aulas y centros de enseñanza. Estas adquisiciones, sin embargo, nunca llegan a explicitarse como metas educativas a lograr de una manera intencional". "(...) la multitud, el elogio y el poder que se combinan para dar un sabor específico a la vida en el aula forman colectivamente un curriculum oculto que cada alumno (y cada profesor) debe dominar para desenvolverse satisfactoriamente en la escuela. Las demandas creadas por estos rasgos de la vida en el aula pueden contrastarse con las demandas académicas (el curriculum "oficial" por así decirlo) a las que los educadores tradicionalmente han prestado mayor atención. Como cabía de esperar, los dos currícula se relacionan entre sí de diversos e importantes modos.

Curriculum. "(...) el curriculum puede analizarse desde cinco ámbitos formalmente diferenciados: El punto de vista sobre su función social, en tanto que es el enlace entre la sociedad y la escuela. Proyecto o plan educativo, pretendido o real, compuesto de diferentes aspectos, experiencias,

contenidos, etc. Se habla de curriculum como la expresión formal y material de ese proyecto que debe presentar bajo un formato sus contenidos, orientaciones, secuencias para abordarlo, etc. Se refieren al curriculum quienes lo entienden como un campo práctico. El entenderlo así supone la posibilidad de:

- 1) Analizar los procesos instructivos y la realidad de la práctica desde una perspectiva que les dota de contenido.
- 2) Estudiarlo como territorio de intersección de prácticas diversas que no sólo se refieren a los procesos de tipo pedagógico, interacciones y comunicaciones educativas.
- 3) Vertebrar el discurso sobre la interacción entre la teoría y la práctica en educación. También se refieren a él quienes ejercen un tipo de actividad discursiva académica e investigadora sobre todos estos temas." "El curriculum tiene que ver con la instrumentalización concreta que hace de la escuela un determinado sistema social, puesto que es a través de él como le dota de contenido, misión que se expresa por medio de usos casi universales en todos los sistemas educativos, aunque por condicionamientos históricos y por la peculiaridad de cada contexto, se exprese en ritos, mecanismos, etc. que adquieren cierta especificidad en cada sistema educativo.

Currículo. Se define como el conjunto de objetivos, contenidos, orientaciones metodológicas y criterios de evaluación útiles para la vida académica de la institución educativa. Podrían asignársele dos funciones: **de difusión** por la que se explicitan las intenciones del proyecto educativo del sistema y **de orientación** para guiar la práctica educativa.

Diacronía. Del griego dia-cronos (a través del tiempo) da idea de sucesión.

Didáctica. Es una disciplina práctico-normativa que pertenece al campo de las ciencias de la educación. En la actualidad la didáctica, en cuanto a su construcción, se le vincula con la filosofía de la educación en tanto que parte de un concepto de hombre (genéricamente hablando) con base en esa idea sustenta su propuesta estratégica. También se vincula con la psicología en tanto que implica un concepto de aprendizaje.

Desarrollo curricular. Hace referencia al proceso de implementación, aplicación, evaluación y actualización del currículo. Es decir la puesta en práctica del diseño curricular. Los dos aspectos del currículo, diseño y desarrollo, se implican mutuamente.

Educación. "La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado.

Enseñanza. Proceso mediante el cual se seleccionan y organizan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; se proponen fuentes de información; se diseñan actividades que median entre el conocimiento y el alumno para que éste concrete su proceso de aprendizaje verificando los logros de manera continua.

La enseñanza es una actividad compleja intencional y contextualizada que consiste en la actuación del docente que codifica y transmite información, encaminada a producir aprendizajes.

Escenario de aprendizaje. Es la unidad didáctica concebida para mediar entre el conocimiento y el alumno y está constituida por las relaciones entre estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, actividades específicas, contenidos, conocimientos previos, formas de organizar el grupo y las estrategias e instrumentos de autoevaluación.

Estrategia de enseñanza. "Yo prefiero el término 'estrategia de enseñanza' al de 'métodos de enseñanza', que incluye tradicionalmente un significado de entrenar al profesor en ciertas destrezas. 'Estrategias de enseñanza' parece aludir más a la planificación de la enseñanza y del aprendizaje a base de principios y conceder más importancia al juicio del profesor. Implica el desarrollo y puesta en práctica de una línea de conducta".

Evaluación formativa.

a. Finalidad: La mejora de las condiciones de la enseñanza, trátase de un alumno, clase o centro docente. Se llama precisamente "formativa" porque es de por sí un instrumento de formación: aporta, en efecto, al interior del sistema educativo, una información útil con vistas a la adaptación óptima de las actividades de aprendizaje.

b. Momento: Se inserta en la realidad escolar durante el período de tiempo dedicado a una enseñanza concreta: tanto si se sitúa al principio, como en el medio, como al final de dicho período, lo esencial es que este tipo de evaluación tiene como objetivo mejorar el aprendizaje, antes de darle por concluido, cerrado.

c. Contenido: Puede comparar el desempeño del alumno con el esperado a la luz de los objetivos curriculares propuestos, pero también puede ocuparse de tareas más limitadas (objetivos intermedios, prerrequisitos), o bien dirigir su atención al proceso

mismo de aprendizaje del alumno (método de trabajo, actitudes). Puede también tratar de diagnosticar el origen de sus dificultades, sean interiores al alumno, o externas a él (tipo de tarea exigida, funcionamiento del grupo-clase, contexto social, etcétera).

d. Efecto: las decisiones que de la evaluación formativa se siguen son de carácter estrictamente pedagógico, por ejemplo: el profesor puede dar marcha atrás y retomar cuestiones vistas con anterioridad, puede añadir algunos complementos, puede modificar su programación, su método, su actitud, el entorno de aprendizaje del alumno, etc. Por su parte, éste puede modificar su manera de abordar la tarea, de comprenderla, de ejecutarla. Dicho en términos técnicos, la evaluación formativa se propone una regulación de las condiciones del aprendizaje.

Evaluación institucional. "Entendemos por evaluación institucional al proceso de recolección de información necesaria y el análisis que permite construir un saber acerca de la institución educativa, diseñar estrategias y tomar decisiones".

Evaluación. Proceso formativo mediante el cual se reconoce y compara el grado en el que se han alcanzado los objetivos de una unidad, de un curso, de un semestre, del desempeño de un profesor, del avance académico de un alumno, etc., para comprender y avanzar en la tarea.

Innovación educativa. "Existe una definición bastante aceptable y aceptada que define la innovación como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares,

estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula. Una definición amplia y multidimensional que, sin embargo, se presta a diversas interpretaciones y traducciones ya que, como cualquier otra noción educativa, está condicionada por la ideología, por la institución, por las relaciones que se dan en ésta, por los contextos socioculturales, por las coyunturas económicas y políticas, por las políticas educativas y por el grado de implicación en ellas por parte de los diversos agentes educativos.

Interdisciplinariedad. "La interdisciplinariedad implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general en el que cada una de las disciplinas en contacto son a la vez modificadas y pasan a depender claramente unas de otras. Aquí se establece una interacción entre dos o más disciplinas, lo que dará como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco, y en consecuencia, una transformación de sus metodologías de investigación, una modificación de conceptos, de terminologías fundamentales, etc. Entre las distintas materias se dan intercambios mutuos y recíprocas integraciones; existe un equilibrio de fuerzas en las relaciones que se establecen. La enseñanza basada en la interdisciplinariedad tiene un gran poder estructurante ya que los conceptos, marcos teóricos, procedimientos, etc. con los que se enfrenta el alumno se encuentran organizados en torno a unidades más globales, a estructuras conceptuales y metodológicas compartidas por varias disciplinas. Además tiene la ventaja de que después incluso es más fácil realizar transferencias de los aprendizajes así adquiridos a otros marcos disciplinares más tradicionales".

Mediación instrumental. El camino de una persona hacia el conocimiento pasa a través de objetos psicológicos de representación (audio, video, por extensión la computadora, textos, etc.).

Mediación social. Mediación interpersonal entre dos o más personas que cooperan en una actividad conjunta y colectiva. Fundamentalmente a través del lenguaje.

Medio didáctico. Aquello que ha sido dispuesto y organizado en función de un objetivo de aprendizaje y las condiciones del sujeto que aprende.

Metacognición. La reflexión del alumno a cerca de su propio funcionamiento cognitivo. La metacognición es el conocimiento que tiene un individuo acerca de sus procesos cognitivos y de sus procesos y sus productos intelectuales. Actualmente la tendencia es considerar que la actividad de la mente puede ser capaz de reflexionar sobre sus propios procesos explicitando las estrategias de las que ha hecho uso.

Método heurístico. El método heurístico pone el acento en el dominio de procedimientos y operaciones que puedan realizarse con los contenidos a fin de buscar respuestas personales a problemas surgidos. Un método heurístico enfatiza el dominio de procedimientos y estrategias, en contraposición con el que persigue la adquisición de contenidos como objetivo último.

Modelo educativo. Un modelo es la idealización de una realidad (estados, objetos, procesos, fenómenos,...); se elabora con el fin de estudiarla y explicarla haciéndola menos compleja al seleccionar las propiedades, características y relaciones que se juzgan relevantes para unos propósitos en particular. El Modelo educativo se integra con los fundamentos filosóficos (concepción de hombre y realidad), sociales

(concepción de sociedad), epistemológicos (concepción de conocimiento), psicológicos (concepción de aprendizaje) y pedagógicos (concepción de enseñanza), los cuales dan sentido a una manera de interpretar una realidad educativa y enfrentar los retos que ésta presenta.

Multidisciplinariedad. "Refleja el nivel más bajo de coordinación. La comunicación entre las diversas disciplinas estaría reducida al mínimo. (...) mera yuxtaposición de materias diferentes que son ofrecidas de manera simultánea con la intención de sacar a la luz algunos de sus elementos comunes, pero en realidad, nunca se llegan a hacer claramente explícitas las posibles relaciones entre ellas.

Objetivos educativos. Los objetivos educativos son desempeños académicos que se espera alcancen los estudiantes: conceptuales, comportamentales y actitudinales, mediante una serie de procesos que se realizan en la escuela.

Plan de estudios. Organización, en programas de asignaturas de los objetivos y contenidos curriculares, entendido desde una perspectiva holística.

Profesor. Profesional consciente de la necesidad de aprender permanentemente, investigador de su práctica, evaluador que prioriza los procesos sobre los resultados. Facilitador y guía que concibe el conocimiento en constante transformación, respeta, cree en el alumno y lo reconoce como un ser capaz de crear, de pensar y decidir por sí mismo, así como de reconstruir el conocimiento.

Programa de estudios Proyecto académico en el que se establecen los contenidos de aprendizaje conceptuales, procedimentales y

actitudinales; los escenarios de aprendizaje, así como su relación dentro del plan de estudios.

Sincronía. Del griego sin-cronos (junto al tiempo, con el tiempo) da la idea de contemporaneidad.

Solución de problemas. Procesos de pensamiento y acción dirigidos a una tarea intelectualmente exigente.

Transdisciplinariedad. "Concepto que asume la prioridad de una trascendencia, de una modalidad de relación entre las disciplinas que las supere. Es el nivel superior de interdisciplinariedad, de coordinación, donde desaparecen los límites entre las diversas disciplinas y se constituye un sistema total que sobrepasa el plano de las relaciones e interacciones entre tales disciplinas".

Bibliografía utilizada en el glosario

- Ausubel, David et al. *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1997.
- Carbonell, Jaume. *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata, 2001
- CIDE⁶. *Competencias profesionales. Enfoques y modelos a debate*. Fondo Social Europeo, San Sebastián, España, 1999.
- Díaz Alcaraz, Francisco. *Didáctica y currículo: un enfoque constructivista*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, España. 2002.
- Durkheim, Emile. *Educación y Sociología*. Barcelona: Península, 1996.
- Fernández Pérez, M. *Las tareas de la profesión de enseñar. Práctica de la racionalidad curricular. Didáctica aplicable*. Madrid: Siglo Veintiuno, 1994.
- Gimeno Sacristán, J. *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. 5a. Edición. Madrid: Morata, 1995. Págs.
- Gvirtz, S. y Palamidessi, M. *El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza*. Buenos Aires: Aique, 1998.

⁶ CIDE. Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales

- Pozo Municio, Ignacio. *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza editorial. 1999.
- Stenhouse, L. *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata, 1991.
- Torres Santomé, Jurjo. *El curriculum oculto*. Madrid: Morata, 1991.

Torres Santomé, Jurjo. *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*, Madrid: Morata, 1994.

LINEAMIENTOS QUE DEBERÁN CONSIDERARSE PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN CURRICULAR DE LAS CARRERAS QUE SE OFRECEN EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

- Diseño de la carrera entre 380-400 créditos totales
- Residencia profesional 20 créditos
- Integración de cinco cursos de matemáticas comunes para las Ingenierías con un valor de 8 créditos cada una
- Integración de las asignaturas de Seminario de Ética (4 créditos) y Desarrollo Sustentable (8 créditos) para todas las carreras
- Para la estrategia de titulación, se incluirán 4 cursos para dar seguimiento a los trabajos de investigación que desarrolla el estudiante durante su formación, éstos incluyen fundamentos de investigación, Taller de Investigación I, Taller de Investigación II y Formulación y Evaluación de proyectos más la Residencia Profesional, que al cumplir los requisitos que el plan de estudios vigentes nos marca, se otorgará el Título correspondiente.
- Diseño del Modulo de Especialidad (40-60 créditos), de acuerdo a las necesidades del Entorno social y productivo.
- Diseño de salida lateral, derivada del plan de estudios de la carrera en cuestión.
- Incorporación de manera extracurricular de actividades cívicas, culturales y deportivas para la formación integral del educando.
- Acreditación de una lengua extranjera para fines de titulación.