



Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico

PROGRAMA DE ESTUDIOS

Tecnologías de la Información y La Comunicación



Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico
Programa de Estudios
Tecnologías de la Información y La Comunicación

Docentes elaboradores del programa: Cecilia García Pacheco, Enrique Mercado Rodríguez, Leoncio López Curiel, María Lina Sánchez Rama, Ramanuján Gómez Herrera, Silvia Flores Paredes.

Asesores Externos: Carlos Ramírez Sámano y Ruth Briones Fragoso, Universidad Pedagógica Nacional.

Primera Edición: 2004

2004. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. SEP

Agosto de 2004

Estimada(o) Maestra(o) del bachillerato tecnológico:

Tiene en sus manos uno de los programas de estudio que han sido elaborados en el marco de la Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico; éste como los demás, es producto de una serie de reuniones de trabajo en las que un conjunto de profesores -que como usted se encuentran frente a grupo.- han venido analizando, discutiendo y haciendo propuestas sobre qué enseñar, cómo enseñarlo y para qué.

Sabemos que el programa de estudios debe ser una herramienta de apoyo para orientar y organizar el trabajo educativo y también estamos convencidos de que cobrará su verdadero sentido una vez que los profesores lo apliquen en su práctica cotidiana. Es a partir de ese espacio desde el cual habrá de revisarse y enriquecerse.

Por ello le invitamos a que lo analice y a que lo someta a prueba en su propia experiencia diaria; seguramente las aportaciones que se deriven de su trabajo nos permitirán dar una mejor respuesta a las necesidades educativas de nuestros estudiantes.

Por su participación, muchas gracias...

El Secretariado Técnico de la Reforma Curricular

Carlos Ramírez Escamilla, Daffny Rosado Moreno, Elena Karakowsky Kleyman, Francisco Caracheo García, Francisco Reyes Araneda, Gildardo Rojo Salazar, Graciela Segura Cabrera, Javier Rivera Carrasco, Jesús Rodríguez Cisneros, Juan Antonio Nevárez Espinoza , Ma. Carmen Malpica Jiménez, Martha V. Méndez Soriano, Roberto Lagarda Lagarda, Sara Montes Utrilla, Saúl Arellano Valadez, Serafín Aguado Gutiérrez, Víctor M. Rojas Reynosa.

DIRECTORIO

Dr. Reyes S. Tamez Guerra

Secretario de Educación Pública

Ing. Marco Polo Bernal Yarahuán

Subsecretario de Educación e Investigación Tecnológicas

M. en C. Serafín Aguado Gutiérrez

Secretario Ejecutivo del CoSNET

Ing. Bulmaro Fuentes Lemus

Director General de Institutos Tecnológicos

Biól. Francisco Brizuela Venegas

Director General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar

Ing. Ernesto Guajardo Maldonado

Director General de Educación Tecnológica Agropecuaria

Ing. Lorenzo Vela Peña

Director General de Educación Tecnológica Industrial

Lic. Manuel Salgado Cuevas

Director General de Educación Secundaria Técnica

Ing. José Efrén Castillo Sarabia

Director General de Centros de Formación para el Trabajo

CONTENIDO

Datos de identificación.....	5
1. Reflexiones imprescindibles	6
2. Introducción	18
3. Propósito de la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación	19
4. Mapa conceptual	19
5. Dimensión conceptual	21
5.1. Conceptos fundamentales	21
5.2. Conceptos subsidiarios	21
6. El Tema Integrador	22
7. Estrategia metodológica	23
7.1. Características generales.....	23
7.2. La secuencia didáctica	24

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Campo de conocimiento: **Comunicación**

Materia: **Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Componente de formación	Asignatura	Semestre	Carga horaria
Básico	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Primero	3 horas por semana

1. REFLEXIONES IMPRESCINDIBLES

Eurídice Sosa Peinado¹

Ma. Eugenia Toledo Hermosillo¹

Consideramos que leer detenidamente las reflexiones que aquí presentamos le será de gran utilidad porque en ellas ubicamos el contexto teórico, metodológico y práctico a partir del cual se elaboraron los programas de estudio de los componentes básico y propedéutico de la Estructura del Bachillerato Tecnológico.

Tal ubicación la hacemos, mediante la recuperación de las interrogantes, los comentarios, las objeciones, las confusiones, los planteamientos, las peticiones académicas ... que los y las docentes del Bachillerato Tecnológico, cualquiera que sea la función que desempeñen, han venido planteando, en diversos foros, con respecto a los programas mencionados.

Al revisar estos programas podría ser sorprendente o desconcertante para usted darse cuenta de que:

- no tienen un formato común, rígido y tradicional como suele suceder con casi todos los programas;
- el único apartado homogéneo es éste, el de las reflexiones imprescindibles;
- todos los demás apartados presentan muy diversas formas de escritura en la construcción del discurso;
- estas formas se relacionan con un discurso abierto que recupera procesos y no con un discurso cerrado que dicta lo que “debe ser”, lo que se “debe hacer”, “lo que se debe pensar”...;
- En lugar de dar instrucciones:
 - a. Se presenta la historia de la elaboración de los programas.
 - b. Se expone la estructura de la materia (disciplina), así como la de cada asignatura, a partir de sus conceptos fundamentales y subsidiarios.
 - c. Se muestran ejemplos y sugerencias acerca del cómo hacer y del cómo pensar aquello que se aconseja en dichos programas, es decir, se expone una estrategia metodológica pertinente y relevante para desarrollar la materia (disciplina) y, por lo tanto, las asignaturas.

¹ Profesoras Investigadoras de la Universidad Pedagógica Nacional y asesoras en el proceso de elaboración de los programas de estudio del Bachillerato Tecnológico.

Además de lo anterior, se presentan, por supuesto, los propósitos de la materia (disciplina) y de cada asignatura.

¿Por qué no dar lugar a formatos comunes, rígidos y tradicionales? ¿Por qué dar lugar a la diversidad de escrituras y construcciones discursivas abiertas a la recuperación de procesos? ¿Por qué dar lugar a la historia del proceso de construcción de los programas? ¿Por qué presentar la estructura de la materia y la de cada disciplina, a través de sus conceptos fundamentales y subsidiarios? ¿Por qué mostrar ejemplos y sugerencias acerca del cómo hacer y del cómo pensar aquello que se aconseja en dichos programas? Son algunas de las interrogantes que iremos respondiendo a lo largo de este texto.

Con este fin queremos plantear, en primer lugar, que la elaboración de dichos programas fue alimentada por una propuesta de intervención educativa original, denominada “Integración de contenidos en la práctica docente de la educación básica y media superior” de la cual somos autoras.

En esta propuesta planteamos dos premisas fundamentales: es indispensable que cualquier cambio educativo se realice con la participación de los docentes y a partir de la transformación de la práctica docente, porque lo que no cambia en la cotidianidad del aula es imposible de ser transformado desde la normatividad, es decir, desde el “deber ser”.

La **participación de los y las docentes frente a grupo** en cualquier cambio educativo, en este caso específico, **en la construcción de los programas de estudio de los componentes básico y propedéutico de la estructura del Bachillerato Tecnológico** ha sido de vital importancia, además de una experiencia inédita en nuestro país y en muchos otros países del mundo, porque hoy por hoy los y las docentes son las autoras y los autores de tales programas. Lo fundamental de su autoría consiste en que ellas y ellos son quienes:

- conocen las materias (disciplinas) y pueden repensarlas para reconstruirlas en torno a conceptos fundamentales y subsidiarios, así como a categorías. Por tanto, son docentes que, después de esta experiencia, piensan el aprendizaje como un proceso de construcción de estructuras conceptuales y categoriales que requieren de situarse en contextos pertinentes a los educandos;
- se enfrentan, en la cotidianidad del aula y la escuela, a las posibilidades e imposibilidades de que los educandos construyan o no su propio conocimiento. Por tanto, son ellos(as) y sólo ellos(as) quienes pueden elaborar y desplegar estrategias centradas en el aprendizaje innovadoras para arribar al proceso de aprendizaje planteado en el inciso anterior;
- Pueden transmitir a sus colegas su experiencia de construcción de los programas, a partir de lo cual se abren condiciones de posibilidad para generar producciones constructivas -en la docencia, investigación y difusión-

que se multipliquen geométricamente. Asimismo, pueden transmitir dicha experiencia a sus estudiantes con los mismos resultados. Esta transmisión es posible debido a que han pasado por la experiencia de construcción, en este caso, de los programas. De otra manera dicha transmisión es imposible porque nadie puede transmitir lo que no tiene; y

- Pueden hacer realidad cualquier cambio en la cotidianidad del aula y de la escuela o pueden hacer de él una simulación.

Lo sorprendente o desconcertante de los programas de los componentes básico y propedéutico también se debe a que forman parte de un currículo que no se ubica de ninguna manera en la Tecnología Educativa y, como consecuencia, no se fundamenta en los enfoques que lo conciben como un sistema tecnológico de producción o como un plan de instrucción. Concepciones ampliamente difundidas los últimos 30 años que ya mostraron su enorme ineficacia.

Por el contrario, tales programas se sitúan en un currículo que recupera las premisas pertinentes y relevantes de tres enfoques contemporáneos que lo conciben como: a) una estructura organizada de conocimientos, b) un conjunto de experiencias de aprendizaje y c) una reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción.

Como **estructura organizada de conocimientos**, los programas de estudio:

- son una expresión sustantiva y sintáctica de las disciplinas, por esta razón, se elaboraron a partir de pensar los conceptos fundamentales y subsidiarios, así como las categorías estructuradoras de cada disciplina;
- se orientan a desarrollar modos de pensamiento reflexivo sobre la naturaleza y la experiencia del Ser Humano. Como consecuencia, tales programas se encaminan hacia la constitución y el despliegue de un pensamiento complejo o categorial en los educandos;
- posibilitan la construcción de múltiples relaciones entre contenidos y procesos, así como entre conceptos y métodos, por tanto, en los programas elaborados se distinguen tres tipos de contenidos: los fácticos o informativos, los procedimentales o metodológicos, así como los actitudinales o axiológicos.

Como **conjunto de experiencias de aprendizaje**, los programas de estudio se elaboraron a partir de pensar la educación tecnológica como el despliegue de procesos de aprendizaje desde su integralidad, es decir, de procesos en los que se pone en juego tanto la objetividad como la subjetividad porque quienes estudian son considerados como sujetos de aprendizaje y no objetos de enseñanza. En este sentido, dichos programas:

- abren condiciones de posibilidad para contribuir a la constitución y al despliegue de sujetos;

- proponen una metodología para operar y desplegar tales programas, cuyo punto de inicio parte de recuperar las experiencias de los educandos, mediante la identificación de sus **intereses** para relacionarlos con las **necesidades** institucionales, estatales, regionales, nacionales e internacionales. Esto es posible, a través de “**Temas Integradores**” que se desarrollan a partir de “**Secuencias Didácticas**”.

Como **reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción**, los programas de estudio elaborados por las y los docentes favorecen la reconstrucción sistemática del conocimiento y de la experiencia. Con este fin tales programas abren condiciones de posibilidad para que cada docente reinterprete los programas de acuerdo al contexto, así como a las necesidades de aprendizaje que se le presenten. De esta manera es posible que cada docente elabore múltiples diseños para la operación y el despliegue de los programas, a partir de la formulación de criterios que orienten tal reconstrucción. Por ejemplo:

- a. **Criterios** para la elección de los contenidos, para su organización en temas integradores y para su desarrollo a partir de secuencias didácticas.
- b. **Criterios** para la formulación de temas integradores.
- c. **Criterios** para el diseño y desarrollo de secuencias didácticas.
- d. **Criterios** para la evaluación del aprendizaje, así como para su traducción en calificaciones.

Que sea posible que los(las) docentes reconstruyan los programas de estudio significa, en los hechos, que son abiertos, flexibles y dinámicos. Esto implica que serán operados un semestre, después del cual podrán ser reestructurados a partir de la recuperación de las experiencias obtenidas como resultado de su puesta en marcha.

En tanto los programas de los componentes básico y propedéutico comparten las concepciones y características expuestas anteriormente forman parte de un proyecto global, integrado, flexible y abierto, cuyo propósito es contribuir a la formación de un pensamiento categorial en los sujetos, al despliegue de su subjetividad, así como a la realización de valores que les permitan pensar y actuar en lo cotidiano del aula y la escuela. Tal formación, despliegue y realización es el medio a través del cual es posible que los educandos accedan al mundo de la Ciencia, la Técnica y la Cultura para incluirse, de manera digna, crítica y creativa en la sociedad globalizada del siglo XXI. Es decir, para incluirse en esta sociedad desde una posición valoral e informada que les permita acercarse, lo más posible y en un proceso de aproximaciones sucesivas, al ejercicio de una ciudadanía plena.

A fin de lograr tal propósito, a cada uno de los programas de los componentes básico y propedéutico subyace una concepción de educando, de docente, de aprendizaje, de enseñanza, de planeación de la enseñanza y de formas y medios para desplegarla, así como de evaluación.

El educando es un sujeto de aprendizaje y no un objeto de enseñanza. Como sujeto es capaz de pensar, actuar y sentir, a partir de su esquema referencial que, de acuerdo con Bleger, "... es el conjunto de experiencias, conocimientos y afectos ..." ², con base en los cuales es capaz de construir nuevos conocimientos, así como de construir relaciones entre este conjunto y su entorno familiar, comunitario, estatal, nacional, regional e internacional. Es un sujeto que, durante la construcción de conocimiento, desarrolla no sólo su dimensión intelectual –en el sentido cognoscitivo-, sino también la afectiva y la física. Por lo tanto, es un sujeto integral para el que no es suficiente pensar y hacer al margen de sus afectos y su desarrollo físico.

El(La) docente es también un sujeto en el sentido planteado líneas arriba; como sujeto cuenta con saberes, conocimientos y experiencias sobre su materia de trabajo que es la enseñanza. A partir de ellos es capaz de reconstruir su enseñanza y los programas de estudio para construir nuevos conocimientos al respecto. Es un sujeto que deja de ser el dador(a) de información para convertirse en un(a) docente mediador(a), es decir, en un(a) docente cuya función es ayudar a los educandos a construir conocimiento, así como a construir múltiples relaciones entre el conocimiento y la realidad. Esta ayuda significa que el docente, durante el proceso de enseñanza, juega diversos papeles hacia cada sujeto en particular y hacia el grupo en su conjunto. Por ejemplo, en algunos momentos funge como asesor, en otros como facilitador de la comunicación y en otros más como informador. En este sentido el docente es un mediador entre el educando y el conocimiento. Al desplegarse en este sentido, por la vía de la docencia, la investigación y la difusión, construye conocimiento sobre su materia de trabajo y reconstruye el programa de estudios que despliega en el aula.

El aprendizaje no puede ser, entonces, un producto observable y medible solamente, es también y primordialmente un proceso, durante el cual el educando recorre un camino y, en ese recorrido, va dando cuenta de sus aprendizajes a partir de diversos productos que puede elaborar en distintos momentos del proceso, sin embargo, como dice Bleger "... puede haber aprendizaje aunque no se tenga la formulación intelectual del mismo. Puede también haber una captación intelectual, como fórmula, pero quedar todo reducido a eso, en cuyo caso se ha producido una disociación en el aprendizaje, resultado muy habitual de los procesos corrientes"³. El aprendizaje tampoco es un producto cien por ciento objetivo, es también un proceso subjetivo, ya que quien aprende es el sujeto, un objeto es incapaz de aprender.

La enseñanza es un proceso mediante el cual cada docente contribuye a que sus estudiantes construyan su propio conocimiento en términos de contenidos fácticos o informativos y procedimentales o metodológicos. Durante este proceso, la enseñanza contribuye también a la realización de valores en la cotidianidad del aula y de la escuela, así como a la reflexión sobre los valores realizados. Una enseñanza de esta naturaleza debe "...tender a moverse hacia lo

² Bleger, José, Grupos Operativos en la Enseñanza, en: "Temas de psicología (Entrevista y grupo)", Ediciones Nueva Visión, México, 1983, p. 70, pp.57-86, 117pp.

³ Bleger, José, Grupos Operativos en la Enseñanza, en: "Temas de psicología (Entrevista y grupo)", Ediciones Nueva Visión, México, 1983, p. 63, pp.57-86, 117pp.

desconocido, a la indagación de lo que no está suficientemente elucidado...”⁴. Entonces, la enseñanza es un proceso mediante el cual es posible desplegar en los educandos la curiosidad, la imaginación, la fantasía y la capacidad de interrogarse e interrogar a la realidad.

El conocimiento disciplinario no está dado ni acabado, se ha ido construyendo a lo largo de siglos de existencia de la Humanidad, por lo tanto, es producto de su Historia. Su construcción es un proceso que se ha desplegado debido a la curiosidad, a la necesidad de encontrar explicaciones a fenómenos, hechos, situaciones o circunstancias de la realidad, a la necesidad de preguntarse por ella, de construirla y reconstruirla, de cambiarla, de reorientarla, de controlarla... Entonces, el conocimiento se ha generado a partir de procesos en los que se despliega el pensamiento, la acción y la actitud de los seres humanos. Por lo tanto, como dice Bleger “... lo más importante... no es el cúmulo de conocimientos adquiridos, sino el manejo de los mismos como instrumentos, para indagar y actuar sobre la realidad...”⁵. La relación del conocimiento con la realidad hace que sea imprescindible dar cuenta de él, a partir de sus contextos de producción y aplicación y no sólo de sus productos, así como de reconstruirlo de manera integrada, es decir, en sus relaciones con diversas disciplinas.

Una consecuencia de esta concepción es que en los programas no se presenten largas, larguísimas listas de contenidos, agrupadas en unidades, en cada una de las cuales se definen los objetivos generales, particulares y específicos, porque esta sería la forma de presentar un conocimiento concebido de manera fragmentada sin relación entre contenidos y sin situarlos en los contextos pertinentes en los que se produce y se aplica el conocimiento. En lugar de ello se presentan mapas, organizados a partir de conceptos fundamentales y subsidiarios que contribuyen a la construcción de cinco categorías: espacio, tiempo, materia, energía y diversidad.

La planeación, así como las formas y medios de la enseñanza no son fragmentadas, cerradas ni rígidas como la de las cartas descriptivas que no dan lugar a la diferencia ni a la multiplicidad de construcciones, sino a una homogeneidad que pretende tanto la objetividad del educando, del docente, de la enseñanza y del aprendizaje como la previsión de todos los eventos que pudieran llegar a suceder en el aula. Por el contrario, proponemos una planeación, así como formas y medios de enseñanza integradoras, abiertas y flexibles para dar lugar a:

- a. La diferencia, porque sin diferencia no hay sujeto ni construcción posible. Sin diferencia hay objetos de enseñanza
- b. La multiplicidad de construcciones, debido a que cada sujeto construye a partir de sus esquemas referenciales, los cuales son diferentes de sujeto a sujeto y,

⁴Bleger, José, Grupos Operativos en la Enseñanza, en: “Temas de psicología (Entrevista y grupo)”, Ediciones Nueva Visión, México, 1983, p. 62, pp.57-86, 117pp.

⁵ Bleger, José, Grupos Operativos en la Enseñanza, en: “Temas de psicología (Entrevista y grupo)”, Ediciones Nueva Visión, México, 1983, p. 60, pp.57-86, 117pp.

- c. lo imprevisto, porque durante los procesos de construcción se despliega el sujeto y es posible producir innovaciones, las cuales son imposibles de prever, es decir, nunca se sabe *a priori* lo que se va a producir cuando se trata de innovaciones.

Una planeación integradora, abierta y flexible, incluye la realización de secuencias didácticas, a partir de las cuales se construyan múltiples relaciones entre la imaginación y la posibilidad de simbolización de los educandos. Por esta razón, en los programas de cada asignatura se presenta un ejemplo de secuencia didáctica que pretende mostrar una planeación con estas características.

Una **secuencia didáctica** es un conjunto de actividades, organizadas en tres bloques: apertura, desarrollo y cierre. Las **actividades de apertura** son aquellas, a partir de las cuales es posible identificar y recuperar las experiencias, los saberes, las preconcepciones y los conocimientos previos de los alumnos. A partir de tal identificación y recuperación, se realizan las **actividades de desarrollo** mediante las cuales se introducen nuevos conocimientos científico-técnicos para relacionarlos con los identificados y recuperados en las actividades de apertura. Las **actividades de cierre** son aquellas que permiten al educando hacer una síntesis de las actividades de apertura y de desarrollo, síntesis entendida como aquella que incluye los **conceptos fundamentales y subsidiarios**, así como las **categorías: espacio, tiempo, materia, energía y diversidad** construidas durante estas actividades. Entonces, al realizar una secuencia didáctica se desarrolla la **dimensión fáctica o de conocimiento** para introducir al educando al **mundo científico-técnico**.

Introducir al educando a este mundo es fundamental, pero insuficiente. Es absolutamente necesario abrirle las puertas del **mundo de los procedimientos** de tal manera que sea posible desarrollar la **dimensión procedimental o metodológica**. Por lo tanto, durante la realización de cada actividad de una secuencia didáctica es primordial que, además se recuperen e identifiquen los procedimientos que utilizan o conocen los educandos para, en las actividades de desarrollo, introducirlos a nuevos conocimientos procedimentales o metodológicos. En las actividades de cierre, la síntesis consiste en dar cuenta no sólo de los contenidos fácticos, sino también de los procedimentales.

Abrir a los educandos el mundo científico-técnico y el de los procedimientos, también es primordial, pero igualmente insuficiente. Es forzoso abrirles las puertas del **mundo de lo axiológico**, a fin de desarrollar, en ellas y ellos, la **dimensión valoral o actitudinal**. Como consecuencia, durante el desarrollo de cada actividad de una secuencia didáctica es primordial, además de desarrollar los contenidos fácticos y procedimentales, realizar valores. Nos referimos a los **Valores Universales: Libertad** en sus tres vertientes: de expresión, de elección y de tránsito; **Justicia** en sus dos vertientes: igualdad y equidad y, a la **Solidaridad** en sus dos vertientes: colaboración y ayuda mutua.

Los **criterios**, planteados a manera de preguntas, a partir de los cuales es posible evaluar si una secuencia didáctica está correctamente estructurada son los siguientes:

- a. ¿La secuencia didáctica se ubica en un tema integrador? ¿Cuál es ese tema integrador?
- b. ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de apertura? ¿Cuáles son?
- c. ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de desarrollo? ¿Cuáles son?
- d. ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de cierre? ¿Cuáles son?
- e. ¿Existe coherencia y congruencia entre las actividades de apertura, de desarrollo y de cierre?
- f. ¿Las actividades que constituyen la secuencia favorecen la construcción de contenidos fácticos? ¿Cuáles son?
- g. ¿Las actividades que constituyen la secuencia permiten la construcción de una categoría? ¿Cuál es?
- h. ¿Las actividades que constituyen la secuencia favorecen la construcción de contenidos procedimentales? ¿Cuáles son?
- i. ¿Las actividades que constituyen la secuencia propician la realización de un valor? ¿Cuál es?
- j. ¿Las actividades que constituyen la secuencia dan lugar a la producción de los educandos? ¿Qué productos se generan? ¿Cuáles son los criterios para evaluar tales productos?
- k. ¿Las actividades que constituyen la secuencia dan lugar al trabajo individual y colectivo de manera sistemática y continua para que los educandos transiten en un circuito individual-colectivo-individual..?
- l. ¿Las actividades que constituyen la secuencia contribuyen a que los educandos transiten, de manera sistemática y continua, en un circuito imaginación-simbolización-imaginación..?

En el contexto de las secuencias didácticas se incluyen las **prácticas de laboratorio**, de las cuales es absolutamente necesario cambiar la concepción que, hasta ahora, se tiene de ellas porque de ninguna manera se conciben como la comprobación de la teoría. Continuar desarrollándolas tal como hasta ahora se ha hecho, contradice la propuesta en la que se sustenta la Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico porque no contribuyen:

- a. A formar en los educandos un pensamiento categorial que combine la dimensión fáctica y la procedimental.
- b. A que los educandos construyan su propio conocimiento acerca de los temas tratados en tales prácticas.

Desde la perspectiva de esta propuesta, hacer estas dos contribuciones serían los propósitos que debieran tener dichas prácticas. A fin de lograrlos es conveniente analizar cada una de las prácticas de laboratorio para identificar qué contenidos fácticos y procedimentales se despliegan a partir de cada una de ellas, así como la pertinencia y relevancia de introducirlas como parte de las secuencias didácticas que se realicen durante el semestre. Entonces, es necesario reformular las prácticas de laboratorio para que dejen de ser recetas que los educandos deben seguir al pie de la letra sin comprender su intencionalidad y sin poder desprender de ellas las conclusiones a las que se les solicita que lleguen. Como consecuencia, es necesario transitar de la aplicación lineal y mecánica de recetas hacia la construcción de contenidos fácticos y procedimentales. Pensar y realizar así las prácticas permite que formen parte de cualquier bloque de actividades (apertura, desarrollo y cierre) de las secuencias didácticas porque su ubicación, depende de su intencionalidad. Si esto es así, el ordenamiento de las prácticas de laboratorio dependería de su pertinencia y relevancia en relación con el tema integrador y la secuencia didáctica.

A fin de que un **tema sea integrador** es necesario que cumpla con los siguientes **criterios**:

- a. Que surja de los intereses de los educandos.
- b. Que permita relacionar tales intereses con las exigencias y los retos comunitarios, estatales, regionales, nacionales y mundiales.
- c. Que se relacione con la vida cotidiana de los educandos.
- d. Que permita relacionar la vida cotidiana con el conocimiento científico-técnico.
- e. Que sea posible relacionar, en torno a él, más de un contenido fáctico de una misma asignatura.
- f. Que sea posible relacionar, en torno a él, contenidos fácticos de más de una asignatura.
- g. Que sea posible desarrollar, en torno a él, contenidos procedimentales.
- h. Que sea posible realizar valores en torno a él.

Una **evaluación** educativa desde un enfoque constructivista que permita establecer estrategias de evaluación del aprendizaje de los educandos, a partir del desarrollo de secuencias de actividades, como las ejemplificadas en el último apartado de los programas, puede resultar una tarea compleja, que seguramente no se resolverá del todo, a partir de una primera lectura de los mismos.

Desde nuestra experiencia, la evaluación situada en un enfoque constructivista requiere que usted pueda **operar criterios y procedimientos evaluativos**, así como **desarrollarlos y ajustarlos** de acuerdo a las características y necesidades de los educandos y de la institución en la cual trabaja. De esta manera, le será posible iniciar un proceso de aproximaciones sucesivas, que le permita ampliar, diversificar y mejorar, progresivamente, los dispositivos de evaluación del aprendizaje.

Con este fin, a continuación, **caracterizaremos qué es un proceso de evaluación constructivista, desarrollaremos algunas de las estrategias para generar dispositivos de evaluación constructivista** en torno a la realización de secuencias de actividades y, finalmente, **haremos algunas sugerencias para optimizar los procesos de evaluación constructiva.**

Nuestra invitación es a **reflexionar sobre los criterios y procedimientos para desarrollar procesos de evaluación constructiva**, es decir, es una “invitación a pescar más que a comer pescado”.

A fin de **caracterizar un proceso de evaluación constructiva**, que permita evaluar el aprendizaje de los educandos, a partir del desarrollo de secuencias de actividades requiere, primero, de caracterizar la evaluación constructiva para poder diferenciarla de las prácticas tradicionales de evaluación.

Desde una perspectiva constructiva **la evaluación es un proceso dinámico**, es decir, la evaluación no son momentos de asignación de calificaciones “objetivas” y fragmentadas del proceso de aprendizaje, marcados por la aplicación de dos, tres... exámenes parciales. Tampoco es el final del proceso educativo. La evaluación constructiva es un proceso continuo que se realiza a lo largo de las secuencias didácticas, por tanto, la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa se convierten, también, en un proceso continuo, dinámico e interrelacionado. Esto significa que al realizar las actividades de apertura, desarrollo y cierre es posible diagnosticar, a la vez que identificar los aprendizajes significativos producidos por los educandos. Por lo tanto, los criterios aplicados en la evaluación diagnóstica pueden ser aplicados, también, en la evaluación sumativa y final. De lo que se trata es de que, en las secuencias didácticas, se realicen actividades generadoras de productos posibles de ser evaluados. Podríamos decir que aspiramos a que la evaluación no sean imágenes sueltas del proceso de aprendizaje, sino una película que nos de cuenta de él en su continuidad y movimiento.

La evaluación es un proceso integral, porque se trata de evaluar los aprendizajes referidos a los contenidos fácticos, procedimentales y valorales. Podemos evaluar los contenidos fácticos al responder **¿cuáles son los conceptos fundamentales y subsidiarios, así como la categoría que construyó el educando en una secuencia de actividades?** Pero, si sólo respondemos a la anterior pregunta, estaríamos evaluando la construcción informativa, expresada conceptualmente, lo cual es fundamental, pero insuficiente para realizar una evaluación integral. Por ello proponemos evaluar, también, los aprendizajes referidos a los contenidos procedimentales, a partir de identificar **¿Qué aprendió a hacer el educando?** Por ejemplo, aprendió a construir indicadores, a trazar a mano alzada, a calcular los insumos de un proceso productivo, a resolver un problema de comunicación, a diseñar un proceso de verificación de calidad, entre otros aspectos posibles de evaluar. Y, finalmente, es fundamental evaluar los aprendizajes referidos a los contenidos valorales, dimensión casi totalmente abandonada en la evaluación educativa. Así lo plantea la UNESCO en su propuesta para la Educación del Siglo XXI (Delors:1996) cuando señala que los aprendizajes que nos ayudan a ser y a vivir con los

demás son los menos observados y evaluados, a pesar de que hoy diversos sectores sociales insisten en la importancia de que la escuela contribuya a la formación valoral. Sin embargo, ¿cómo vamos a favorecer dichos aprendizajes, si no podemos evaluar, de manera continua, a lo largo de todo el proceso educativo la realización y reflexión de los contenidos valorales? A fin de identificarlos se requiere responder **¿Qué contenidos de un valor universal aprendió a realizar y a reflexionar el educando durante el desarrollo de la secuencia didáctica?** Contestar esta interrogante implica observar la actitud de los educandos durante el desarrollo de las actividades de una secuencia didáctica, así como durante el proceso de elaboración de sus productos.

La evaluación es un proceso de cualificación y no sólo de calificación, es decir, la evaluación es mucho más que una calificación porque **la evaluación es, ante todo, un juicio estructurado en torno a criterios que dan cuenta de la dimensión fáctica, procedimental y valoral de los aprendizajes en el aula**. De manera que lo fundamental de los procesos evaluativos es que se conviertan en insumos para repensar, reformular, reconstruir y transformar los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Para diseñar y operar evaluaciones del aprendizaje de los educandos, coherentes y congruentes con el enfoque constructivo, es posible desarrollar los siguientes momentos:

Momento primero: Relectura de la planeación de los tres bloques de una secuencia didáctica para detectar las actividades y los productos evaluables en términos diagnósticos, formativos y sumativos, en la dimensión fáctica, procedimental y axiológica y en términos cualitativos y cuantitativos. Si no es posible identificar esto en alguna actividad o producto es necesario rediseñarlos o incluir otros que permitan realizar tal evaluación. De esta manera, es posible, en los hechos, hacer de las secuencias didácticas y de la evaluación dos dispositivos interrelacionados.

Momento segundo: Elección de criterios, indicadores e instrumentos. Una vez elegidas las actividades y los productos evaluables es necesario definir con qué criterios se los evaluará. Es posible detectar los criterios de evaluación si se identifica qué se quiere evaluar y para qué se quiere evaluar eso y no otra cosa. La respuesta a las siguientes interrogantes permiten detectar tales criterios: **¿Qué concepto fundamental y subsidiario, así como qué categoría aprende a construir el educando (competencias fácticas o informativas)? ¿Qué aprende a hacer el educando (competencias procedimentales o metodológicas)? ¿Qué valor realiza y reflexiona el educando para vivir con los demás (competencias valorales o axiológicas)?**

Momento tercero: proceso de retroalimentación del aprendizaje y la enseñanza, el cual se desarrolla durante todo el proceso, a fin de aportar insumos que permitan detectar errores para corregirlos, aciertos para potenciarlos y limitaciones para superarlas tanto en referencia al proceso mismo como al aprendizaje de los contenidos fácticos, procedimentales y axiológicos.

Finalmente, para nosotras es importante compartir algunas sugerencias que contribuyan a la elección de criterios, instrumentos e indicadores de una evaluación constructivas:

- a. **Diversidad de estrategias evaluativas:** si recuperamos los planteamientos de Howard Gardner, un elemento fundamental a considerar es el hecho de que aprendemos a partir de inteligencias múltiples, por ello las maneras de evaluarlas no pueden ser únicas, rígidas y homogéneas, deben ser múltiples, flexibles y abiertas para dar lugar a la heterogeneidad.
- b. **Diversidad de instrumentos de evaluación:** se ha tipificado como instrumento tipo de evaluación, en la mayoría de asignaturas, el cuestionario cerrado o abierto. Sin embargo si queremos realizar una evaluación integral, deberíamos aspirar a que los jóvenes sean capaces de enfrentar exitosamente la diversidad de instrumentos evaluativos desde los tradicionales (cuestionarios cerrados y abiertos) hasta la resolución de problemáticas situadas en contextos de la realidad y cuestionarios de escala o de opinión, entre otras posibilidades. Tales instrumentos debieran permitir al educando evaluarse, además de adquirir amplia experiencia en codificar y resolver diversos instrumentos de evaluación.
- c. **Diversidad de maneras de objetivar aprendizajes:** el cuestionario oral o escrito no es el único instrumento de evaluación, es posible evaluar a los educandos a partir de otras producciones, tales como: testimonios, imágenes, representaciones, escenificaciones, canciones, poemas, libros, revistas, periódicos, etcétera. Esto los prepara, además, para el mundo del trabajo, en el cual operan múltiples maneras de objetivación de soluciones y respuestas a las problemáticas que este mundo les presenta.
- d. **Diversidad de criterios de evaluación:** cada actividad o producto debiera contar con criterios de evaluación claros, precisos y explícitos para que el educando los conozca. De esta manera, podrá vivir la experiencia de aplicar en su trabajo cotidiano en el aula diversos criterios de evaluación que le permitan formarse para dar cuenta de sus propios aprendizajes y, de esta manera, desarrollar una cultura de la evaluación.

2. INTRODUCCIÓN

La mundialización y una sociedad en permanente transformación exigen nuevas formas de concebir y desarrollar los procesos educativos. En este contexto el Programa Nacional de Educación y el Programa Nacional de Desarrollo de Educación Tecnológica 2001-2006, establecen la necesidad de llevar a cabo una reforma curricular del bachillerato tecnológico, a través de un modelo educativo que canalice los esfuerzos hacia una educación de vanguardia.

Una educación basada en los requerimientos de la Sociedad del Conocimiento y del Desarrollo Sustentable que permita a los jóvenes, entre otros:

- El despliegue y desarrollo de sus capacidades y de su personalidad
- La solución de problemas y el mejoramiento de niveles de vida, desde la perspectiva del desarrollo sustentable.
- El aprendizaje a lo largo de la vida.
- La adquisición y demostración de conocimientos y competencias conforme a estándares nacionales e internacionales.

Es en este contexto general en el que se ha iniciado la Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico, en la cual se enmarca el programa de estudios para “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC’s).

El programa se elaboró de manera colegiada con la participación de docentes de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, y los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados; asimismo, se incorporaron a este equipo de trabajo docentes de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica y de la Dirección General de Institutos Tecnológicos.

Respecto al tratamiento que se hace de las TIC’s en el programa, cabe señalar que no sólo se conciben como herramientas, sino que deben ubicarse también en el contexto del pensamiento lógico y de la comunicación, porque esto permite el fortalecimiento y desarrollo de procesos cognitivos.

Es por ello que las TIC’s se consideran a partir de dos perspectivas íntimamente relacionadas:

- Vertical: Como una asignatura, con contenidos que se estructuran mediante secuencias didácticas.
- Transversal: Como un apoyo para la generación de nuevos conocimientos en las asignaturas de formación básica, propedéutica y profesional.

Este programa se ha estructurado considerando tres grandes dimensiones del aprendizaje: la conceptual, la valoral y la procedimental, y pone énfasis en la necesidad de que el alumno

construya su propio conocimiento a través de estrategias educativas centradas en el aprendizaje, donde el docente participa como facilitador para lograr dicha construcción.

Este programa está planteado bajo una nueva forma de conceptualizar y desarrollar los procesos educativos, enfocándose en el **trabajo con el alumno, y no para el alumno**.

La flexibilidad del programa permite enriquecerlo mediante actividades de correlación con otras asignaturas, garantizando su pertinencia al dar apertura al trabajo académico con temas integradores.

3. PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Contribuir al logro de aprendizajes significativos de los educandos, a través del uso y aprovechamiento responsable de las Tecnologías de Información y Comunicación, para el desarrollo de habilidades del pensamiento y destrezas en los ámbitos académico, laboral y cotidiano.

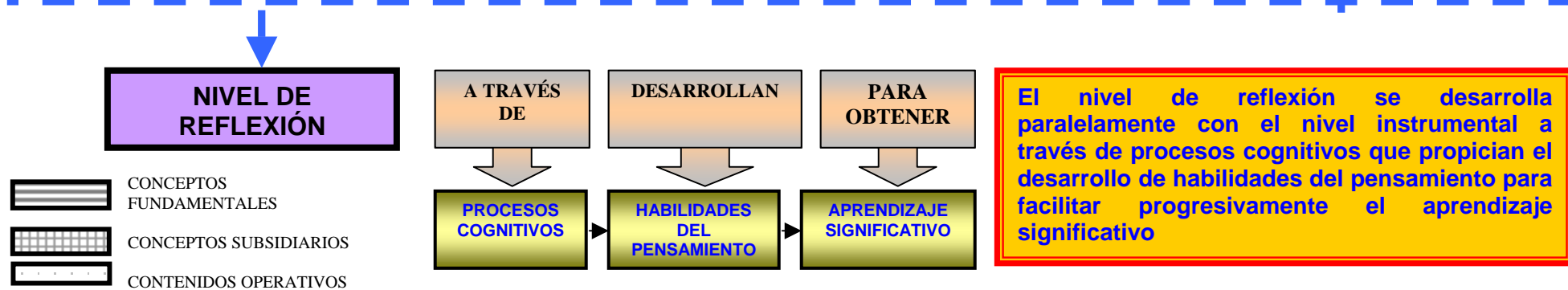
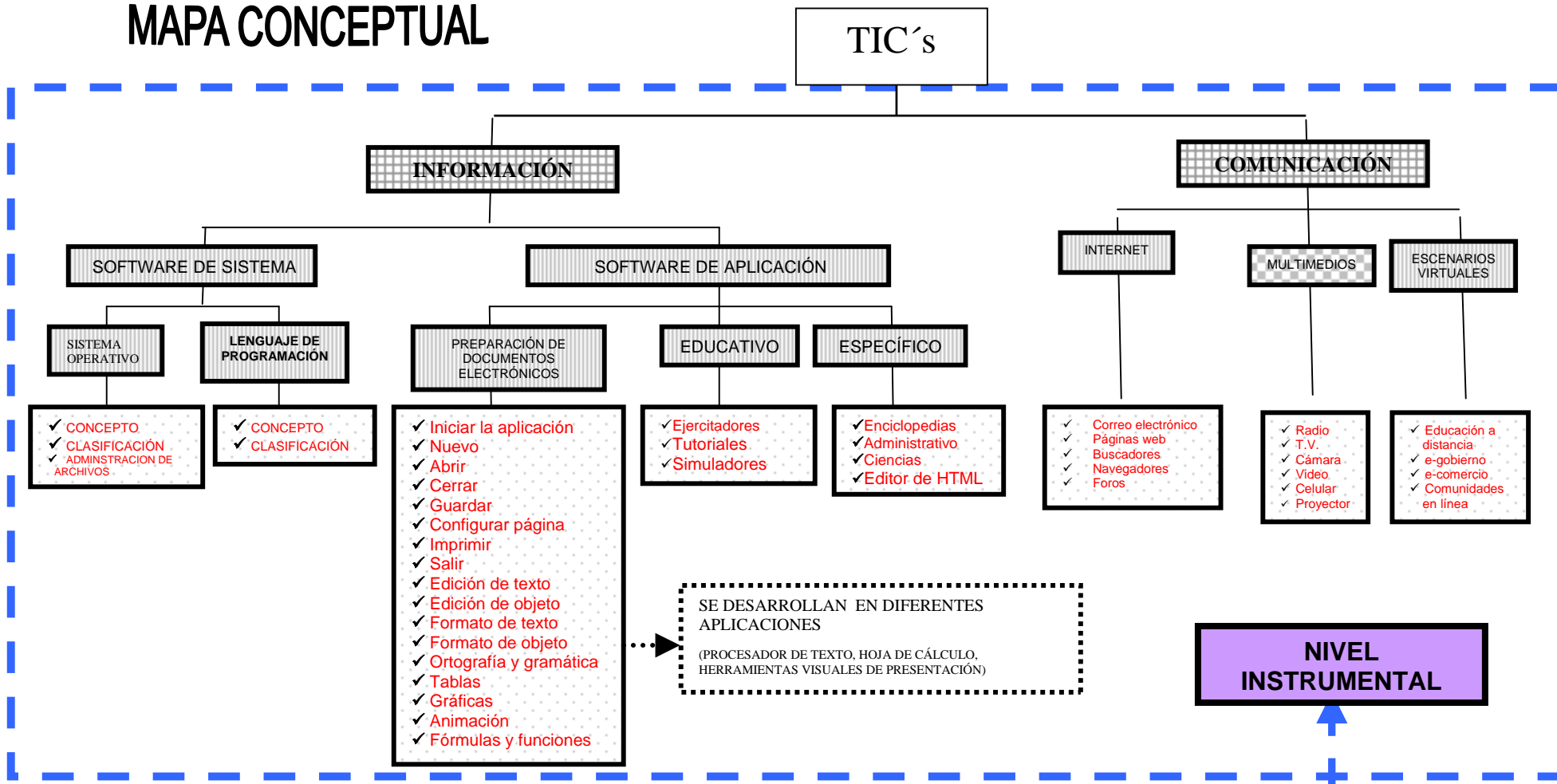
4. MAPA CONCEPTUAL

A continuación se presenta el mapa de conceptual de la asignatura TIC's, en el cual se describen gráficamente los elementos que la conforman, con el objetivo de que éstos sean abordados de manera flexible y pertinente con base en temas integradores de especial interés para el alumno.

En primera instancia el mapa está organizado en conceptos fundamentales (Información y Comunicación), que a su vez se dividen en conceptos subsidiarios y a partir de los cuales se enlistan los contenidos operativos de la asignatura.

Para el desarrollo de los contenidos se considera necesario trabajar paralelamente con dos niveles de aprendizaje: el instrumental y el de reflexión. El primero pretende dotar al alumno del conocimiento respecto al uso de tecnologías de la información y comunicación; el segundo permite que el alumno desarrolle habilidades y destrezas para implementar estrategias de aprendizaje que propicien procesos cognitivos (análisis, síntesis, comprensión, entre otros) para obtener nuevos aprendizajes significativos que pueda incorporar en la vida cotidiana.

MAPA CONCEPTUAL



- CONCEPTOS FUNDAMENTALES
- CONCEPTOS SUBSIDIARIOS
- CONTENIDOS OPERATIVOS

5. DIMENSIÓN CONCEPTUAL

5.1. Conceptos fundamentales

En esta asignatura se determinaron dos macro conceptos:

a) Información

La información es la herramienta fundamental que a través de su acopio, sistematización y aplicación, facilita la adquisición de conocimientos para desarrollar habilidades y destrezas que promuevan el aprendizaje significativo para una adecuada toma de decisiones.

b) Comunicación

La comunicación en el contexto educativo, se conceptualiza como el medio por excelencia para desarrollar los procesos formativos centrados en el aprendizaje, en virtud de que establece dinámicas interactivas de experiencia para la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que tienen aplicaciones pertinentes en los ámbitos académico, laboral y cotidiano, contribuyendo así a formar personas como las que requiere una sociedad en permanente transformación.

5.2. Conceptos subsidiarios

Los conceptos subsidiarios son aquellos que se derivan de los conceptos fundamentales. En el programa de TIC's la *Información* tiene como conceptos subsidiarios de primer nivel, *software de sistema* y *software de aplicación*.

Al concepto subsidiario de primer nivel *software de sistema*, se considera oportuno clasificarlo en: *sistemas operativos* y *lenguaje de programación*, pues representan el software de base que soporta y permite realizar diferentes aplicaciones, respectivamente.

Para el software de aplicación se considera que el *software educativo*, el de uso *específico* y la *preparación de documentos electrónicos* constituyen los subsidiarios de segundo nivel. Esto permite asignar los contenidos a cada uno de estos conceptos subsidiarios y abordarlos de forma organizada y pertinente, facilitando el diseño de las secuencias didácticas.

Desde la óptica de las TIC's, el concepto fundamental *Comunicación* tiene tres conceptos subsidiarios de primer nivel: *internet*, *multimedios* y *escenarios Virtuales*, Este último se

considera fuera del concepto *internet* por el caso de las redes privadas y otras tecnologías emergentes.

Estos tres conceptos no sólo son vistos como transportadores de información, sino además como facilitadores y generadores de ambientes de aprendizaje que permiten el intercambio de ideas y experiencias, producto de una reflexión, lo que fomenta la convivencia y comunicación efectiva.

6. TEMA INTEGRADOR

Los temas integradores permiten abordar de forma conjunta varios conocimientos, sean éstos de la misma asignatura o de varias, mediante la profundización en un tema. Esto favorece que los contenidos no se vean de manera aislada, sino relacionados entre sí y, por tanto, promover también que el aprendizaje sea significativo.

Criterios que debe cumplir un tema integrador

- Ser de interés de los estudiantes
- Tener relación con el entorno del alumno (local, estatal, nacional y universal)
- Relacionarse con la vida cotidiana del estudiante
- Poder desarrollarse a partir de más de una disciplina (para construir enfoques interdisciplinarios, mutidisciplinarios y transversales)
- Relacionarse con el conocimiento científico-técnico

Ejemplos de temas integradores

- Desintegración familiar (divorcio, escasa comunicación en la familia)
- Amistad, Noviazgo (sexualidad, infidelidad, comunicación, cambios físicos)
- Adicciones (alcoholismo, drogas, tabaquismo, juegos)
- La influencia de los medios masivos de información y comunicación en la sociedad
- Deportes
- Manifestaciones sociales (moda, pertenencia a grupos sociales, costumbres, ideales)
- Recursos naturales (agua, ecosistemas, contaminación)

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

7.1. Características generales

Para el desarrollo de esta asignatura se propone el trabajo interdisciplinario en academias, con el propósito de definir temas integradores y actividades de correlación que apoyen al alumno en el logro de aprendizajes significativos, donde el docente desempeñe un papel fundamental como facilitador del conocimiento y dosificador del programa de estudios, mediante la aplicación de estrategias centradas en el aprendizaje que permitan al alumno desarrollar su capacidad para aprender a aprender.

La asignatura TIC's promueve:

- La cultura del autoaprendizaje para acceder, recopilar, analizar, seleccionar, sistematizar, aplicar y compartir información (manejo y uso de información), adquirir nuevos conocimientos y resolver problemas cotidianos.
- Valores tales como:

Libertad: Al destacar la importancia de las herramientas tecnológicas como producto de evolución constante, y con el propósito de que el educando muestre una actitud responsable en el uso de las mismas.

Justicia: Permite comprender el significado de originalidad y autenticidad para que los conocimientos adquiridos sean aplicados en torno a estas vertientes. Es decir reconocer y valorar los derechos de autor.

Solidaridad: Para aplicar y compartir sus conocimientos en beneficio de los demás.

El aprendizaje de las TIC's incluye dos niveles:

- Instrumental: conocimiento de manejos de los equipos
- Reflexión: autoaprendizaje, generación de nuevos aprendizajes, reforzamiento de otros

En el primero se concibe a las TIC's como herramientas con las que el alumno desarrolla habilidades y destrezas para operar los equipos; mientras que en el segundo nivel se hace uso fundamental de las tecnologías de la información y comunicación como un medio para acceder a varias dimensiones del conocimiento y a la vez estimular la creatividad del estudiante, la convivencia en armonía y la comunicación efectiva.

Como se mencionó anteriormente, las TIC's se abordan a partir de la definición de temas integradores y secuencias didácticas.

Los temas integradores son ejes articuladores de contenidos interdisciplinarios que facilitan la correlación entre las distintas asignaturas, los cuales son propuestos con el propósito de organizar la información para que sea relevante y congruente en el contexto en que se encuentra inmerso el alumno.

Las secuencias didácticas se componen de una serie de actividades que dan apertura a la subjetividad, y que fortalecen la metodología del proceso educativo al dar un alto valor a las ideas y experiencias previas del educando, mismas que serán revisadas, confrontadas y enriquecidas durante las actividades de desarrollo y cierre de la propia secuencia didáctica.

En este contexto, y con objeto de ilustrar las ideas antes expuestas, a continuación se presenta el concepto de secuencia didáctica y un ejemplo de ésta.

7.2. La secuencia didáctica

7.2.1. Características generales

De manera sucinta, cabe definir a una secuencia didáctica como un conjunto de actividades organizadas con un propósito educativo, y planteadas en torno a tres etapas: apertura, desarrollo y cierre. Es indispensable cubrir las tres para facilitar la construcción del conocimiento y contribuir al logro de aprendizajes significativos.

Su estructura típica incluye primeramente la recuperación de conocimientos previos, a partir de una situación problemática planteada con base en un tema integrador, en la cual se abordan una serie de contenidos que dan respuesta al problema planteado. Posteriormente los estudiantes relacionan los conocimientos previos y las preconcepciones con el conocimiento científico o técnico y, por último, sintetizan los conocimientos científicos construidos durante la secuencia.

7.2.2. Criterios para su elaboración

Primeramente se establece la problematización que consiste en el planteamiento de un enunciado obtenido a partir de un tema integrador. Se redacta de modo tal que sea de interés para el alumno y que le represente un reto factible, a la vez que permita abordar contenidos operativos de la asignatura.

Posteriormente se diseñan las actividades de cada una de las etapas considerando los criterios que a continuación se detallan.

<i>ETAPA</i>	<i>CRITERIOS</i>
APERTURA	<p>En esta etapa se desarrollan actividades para identificar y recuperar conocimientos previos, saberes y preconcepciones.</p> <p>Se recuperan conocimientos previos individualmente.</p> <p>Se retroalimentan en grupo.</p> <p>Se enriquece el conocimiento individual con la aportaciones de los demás.</p>
DESARROLLO	<p>Durante es etapa los estudiantes relacionan los saberes , conocimientos previos y las preconcepciones con el conocimiento científico. Para efectuar lo anterior se sugiere dar respuesta a las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Qué ya está incluido en el conocimiento científico?</p> <p>¿Qué le falta, qué omití?</p> <p>¿En qué me equivoqué?</p> <p>¿En qué son diferentes?</p> <p>¿Qué tiene que yo pueda recuperar?</p> <p>Ya que se fundamentó, construir un concepto y a partir de esto, contestar lo siguiente:</p> <p>¿Para qué me sirve?</p> <p>¿Qué tiene de pertinente?</p>
CIERRE	<p>Por último se sintetizan los conocimientos científicos construidos durante la secuencia.</p> <p>El alumno demuestra los conocimientos adquiridos, aplicándolos en su entorno, diferente situación y tiempo, logrando aprendizajes significativos.</p>

7.2.3. Dimensiones que se consideran en el desarrollo de las secuencias didácticas

En una secuencia didáctica deben estar presentes las tres dimensiones del pensamiento categorial:

- **Fáctica o de contenidos:** Donde se integran los contenidos operativos, es decir, los que corresponden al conocimientos científicos o técnicos. Para establecerlos debe responderse a la pregunta ¿qué conceptos son los que el estudiante va a aprender?
- **Valoral o ética:** Esta dimensión debe estar presente durante el desarrollo de las secuencias didácticas y explicitarse en las actividades descritas en el documento correspondiente. Es importante señalar que cada secuencia didáctica ha de centrarse en un solo valor y que su abordaje debe darse a lo largo de toda la secuencia didáctica y, desde luego, promover su despliegue más allá del contexto escolar.

Como se menciona en la primera parte de este programa, los valores universales son libertad solidaridad y justicia, a cada uno de los cuales corresponden contenidos específicos. Es recomendable que para definir esta dimensión se remita a la revisión de

dichos contenidos y se apoye en la respuesta a la pregunta ¿Qué van a aprender a ser los estudiantes y cómo va a convivir con los demás?

- **Metodológica o procedimiento:** En esta dimensión se abordan los procedimientos, métodos o técnicas que el estudiante aprenderá a manejar; en este sentido, su definición deriva de la respuesta que se dé a la pregunta: ¿Qué es lo que el alumno va a aprender a hacer?

7.2.4. Ejemplo de una secuencia didáctica

Asignatura: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's).

Tema Integrador: Deportes.

Problematización: Participación de México en los juegos olímpicos a través de la historia.

Conceptos fundamentales: Comunicación e información.

Conceptos subsidiarios: Preparación de documentos electrónicos e Internet.

Contenidos operativos: Navegadores, buscadores y procesador de texto (iniciar aplicación, nuevo, cerrar, guardar, salir, edición de texto, formato de texto).

Dimensiones:

1) Conceptual o Fáctica

- Información (internet, buscadores, navegadores) y Comunicación (preparación de documentos electrónicos).

2) Valoral

- Valor: solidaridad,
- Contenido: colaboración

3) Procedimental

- Uso eficaz de las herramientas.
- Desarrollo de habilidades para aplicar sus conocimientos en otras asignaturas y otro entorno.

APERTURA

Se solicitan 5 alumnos voluntarios para participar en una carrera de 5 metros (de acuerdo al espacio con que se cuente), se les comenta que cada uno de ellos representa a un país, al final se premian a los 3 primeros lugares, con sus respectivas medallas: oro, plata, bronce.

Se solicita al alumno que en equipos de 4 a 5 personas escriban en su cuaderno en qué áreas del deporte ha ganado medallas México.

En forma individual (o por equipos, según se considere pertinente) los alumnos empezarán a *buscar información en internet* acerca del tema planteado y *transcribirla a un procesador de texto y darle formato*.

Fomentando el valor de la colaboración entre los alumnos, se organizan binas para que ellos compartan sus conocimientos y se retroalimenten al respecto. Pueden apoyarse en las siguientes preguntas:

- ¿Qué dificultades tuvimos para realizar la actividad?
- ¿Qué navegador, programa, botones, menús utilizaste?

Fomentando la colaboración se conforman equipos de cuatro para compartir sus experiencias.

Productos obtenidos:

Información seleccionada que resultó de la búsqueda en Internet y la transcripción a un procesador de textos.

Actividades:

Búsqueda y transcripción de información (del tema planteado) en un documento; de forma individual, en binas y en equipos

Intercambio de experiencias.

Actividades y productos evaluables:

Resultados de búsqueda.

Documento transcrito.

Tipo de evaluación: Diagnóstica

Materiales, bibliografía y equipo:

Computadoras con servicio de Internet.

Navegador, procesador de textos.

DESARROLLO

El profesor hace entrega de un manual donde se contemplan los conceptos fundamentales de la Información (internet, buscadores, navegadores) y la Comunicación (preparación de documentos electrónicos).

El alumno en forma individual reconoce las deficiencias, diferencias y coincidencias que tiene una vez que ha analizado el manual (conocimiento científico-técnico)

Los alumnos colaboran en equipos para analizar otras formas de realizar la actividad.

El docente complementará la información necesaria

Los alumnos desarrollan habilidades y destrezas para realizar búsquedas óptimas.

Los alumnos, organizados en binas, colaboran en la elaboración de un documento electrónico, basándose en la información seleccionada con los buscadores que hayan utilizado. Harán uso de: *formato de texto y edición de texto*, (considerando los criterios solicitados por el facilitador para esta actividad: Iniciar aplicación, nuevo, cerrar, guardar, salir, edición de texto, formato de texto.

Se sugiere que el documento contenga un listado con los nombres, actividad deportiva, medalla(s) obtenidas, país donde se realizaron los juegos olímpicos; todo esto enfocado en los atletas mexicanos, tomando como punto de análisis y reflexión la descripción del desarrollo de la tecnología utilizada para medir los resultados de las competencias, desde 1980 a la fecha.

En plenaria se comentan las experiencias adquiridas.

Productos obtenidos:

- Los documentos con los resultados de las búsquedas individuales más eficaces.
- Los documentos grupales con una mejora en su elaboración y presentación final.

Actividades:

- Lectura y análisis del manual
- Retroalimentación por parte del profesor
- Búsqueda de información
- Selección de información
- Elaboración de un documento.
- Intercambio de experiencias.

Actividades y productos evaluables:

- Resultados de las búsquedas.
- Documento elaborado.
- Lectura y análisis del manual.
-

Tipo de evaluación: formativa

Materiales bibliografía y equipo:

- Computadoras con servicio de Internet, navegador, procesador de textos.
- Manual o guía de los contenidos.
- Cañón, TV, video casetera.

CIERRE

En forma individual los estudiantes harán entrega de un documento impreso, en el que deberán describir el procedimiento (una guía o manual) para elaborar un documento electrónico a partir de información obtenida en internet.

En forma individual (o de acuerdo a la consideración del profesor) se solicita a los alumnos elaboren un documento electrónico con apoyo de internet referente a un tema asignado por el docente de otra asignatura (de acuerdo a la interrelación que se desee hacer), para que de esta forma se transfieran los conocimientos adquiridos en diferentes contextos.

Síntesis conceptual: Elaboración de documentos electrónicos y búsquedas en internet.

Productos:

- Documento impreso que contenga el procedimiento para elaborar un documento electrónico con base en la búsqueda de información en internet.
- Documento electrónico con el desarrollo del tema asignado por el docente de otra asignatura

Actividades:

- Elaboración del procedimiento ya mencionado y desarrollo del tema asignado en otra asignatura.

Actividades y productos evaluables:

- Descripción escrita del procedimiento
- Elaboración del documento electrónico con contenidos de otra asignatura.

Materiales, bibliografía y equipo:

- Computadoras con servicio de Internet
- Navegador, procesador de textos
- Manual o guía de los contenidos
- Criterios para la elaboración del procedimiento