

del  
5-7  
de Octubre  
2011



## FORMATO DE PONENCIA DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Instrucciones: Marque con una X

En proceso:  Concluido:

I. Datos	
<b>Título de la Ponencia:</b>	La búsqueda de la formación integral en los alumnos de la carrera de ingeniería bioquímica del TESE
<b>Área Temática:</b>	Atención a grupos vulnerables
<b>Eje Temático:</b>	Cómo enfrenta la universidad de hoy el reto social de incluir a personas que presentan la acumulación de desventajas derivadas de sus capacidades físicas, personales o culturales, en sus procesos formativos

**Autor (es):**

Grado Académico	Nombre (s)	Apellido Paterno	Apellido Materno
M. en C.	Martha Patricia	Jiménez	Santiago
	Teléfono:	Correo Electrónico:	
		<a href="mailto:mjimenez@tese.edu.mx">mjimenez@tese.edu.mx</a>	

Institución de procedencia :	Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec
------------------------------	--

**Fuente de financiamiento obtenido:**

Ninguno

### I.- Resumen

La valoración sobre lo que un alumno debe aprender está determinada por el contexto social. En los últimos años, las condiciones sociales que provoca el proceso de Globalización, nos enseña que el educarnos para la vida productiva no es suficiente.



Además es un factor de exclusión por factores culturales, para aquellos estudiantes que no han tenido la oportunidad de acceder al conocimiento y al desarrollo de habilidades en la estructura educativa o social.

Si se busca que los egresados de la educación superior sean sujetos activos en la transformación social, económica y cultural del país, es urgente tomar en cuenta las condiciones contextuales de los estudiantes y abordarlos como grupos vulnerables, proponiendo estrategias para una formación integral, que los haga ser más propositivos en el ámbito laboral y personal.

## SUMMARY

The assessment of what a student should learn is determined by the social context. In recent years, social conditions caused by the globalization process, educate us that the productive life is not enough. It is also a factor of exclusion by cultural factors, for students who have not had the opportunity to access knowledge and develop skills in educational or social structure.

If you are looking for graduates of higher education are active participants in social transformation, economic and cultural development, it is urgent to take into account the context of students and address them as vulnerable groups, offering a comprehensive education strategies, that please be more proactive in the workplace and staff.

## II.- Palabras claves

Formación integral, grupo vulnerable, educación tecnológica, estrategia didáctica

## III.- Estructura del trabajo

### a) Introducción

La formación integral contempla todos los aspectos del ser humano en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dicha formación sólo es posible en la medida que existe una articulación entre los diferentes actores y factores en el ámbito educativo. Este trabajo

del  
5-7  
de Octubre  
2011



deriva de la práctica pedagógica en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), en la carrera de Ingeniería Bioquímica y deriva de la idea de que la formación integral es posible si se atienden características básicas de algunos estudiantes que los pueden ubicar como un grupo vulnerable ante los factores sociales y culturales dentro de los cuales se han formado.

El sentido de la preparación y la formación que se plantea, está basado en la idea de que la educación debe ser acorde a la realidad contextual, que no sólo se dé en cuanto a contenidos en disciplinas o materias de una carrera, sino incluso en aquellos contenidos que forman a hombres de ideas y espíritu libre, para elegir lo que más le convenga o les guste. Para lograrlo se requiere establecer una articulación entre el proceso de enseñanza con los propósitos educativos y sociales del país, de las instituciones y sobre todo de los individuos. Dicha articulación debe obedecer en gran medida a las necesidades sociales en torno a lo educativo en todos los niveles.

Si se busca que los egresados de la educación superior sean sujetos activos en la transformación social, económica y cultural del país, es urgente tomar en cuenta las condiciones contextuales algunos estudiantes y abordarlos como grupos vulnerables, proponiendo estrategias que posibiliten una formación integral que los haga ser más propositivos en el ámbito laboral y en su propia vida.

## **b) Desarrollo metodológico**

Las estrategias que se plantean se basan en el desarrollo de actividades diversas que se proponen de manera general, pero donde los alumnos realizan sus propuestas y las ejecutan. El método es cualitativo, transversal y se desarrolla con los alumnos de la carrera de Ingeniería Bioquímica del TESE, de diversos semestres, en el área de las materias de contenido socio- humanístico y económico- administrativo. Los resultados se miden a largo plazo, pero la permanencia en la institución da la oportunidad de observar en lo inmediato lo que se logra en casos particulares.

### **OBJETIVO**

Aplicar las estrategias que favorecen la formación integral de los alumnos de la carrera



de Ingeniería Bioquímica del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), tomando en cuenta sus características contextuales, promoviendo el desarrollo personal y una conducta activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que le facilite el la inserción en el ámbito laboral.

## MARCO TEÓRICO

En el ámbito educativo, los docentes aprendemos en las aulas que más allá de lo cotidiano y lo planeado, tenemos un espacio donde se pueden identificar muchos factores que impactan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que tiene más posibilidades y un campo mucho más fértil en los aspectos espontáneos, que en todo aquello que forma parte de una planeación estructurada o rígida. La vivencia diaria dentro y fuera de las aulas debe guiar también la integración de contenidos, la práctica y el desarrollo individual y social de cada alumno para posibilitar que sean capaces de enfrentar la realidad laboral en este momento.

La experiencia didáctica que guía este trabajo plantea el resultado de la práctica pedagógica de varios años, nos dice que podemos hacer mucho por los alumnos si los involucramos activamente en su aprendizaje. Independientemente de su estilo, cada alumno puede encontrar que el hacer, es mucho mejor y lo involucra en su propio desarrollo. Si se le da la libertad al alumno de que proponga actividades, temas o recursos en las aulas, suele llevar a experiencias muy fructíferas y que se vuelven factores de satisfacción y motivación para aprender a través del hacer. Sin embargo, el aprendizaje puede ser muy diferente para cada alumno partiendo de sus características económicas, sociales y culturales, ya que no existe una receta para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea exitoso. Cada docente cuenta con recursos diferentes, se encuentra en situaciones coyunturales diversas y debe ajustarse y hacer cambios de acuerdo a sus alumnos y a su contexto. Se construye en la medida que se avanza por el camino de la docencia. Si no se toman en consideración las características que pueden marginar a un alumno del aprendizaje, difícilmente se puede trascender hasta la formación integral.

del  
5-7  
de Octubre  
2011



## GRUPOS VULNERABLES

En primer lugar se ofrece una conceptualización de los que es grupo vulnerable, ya que esta categoría describe la situación de muchos alumnos que ingresan a la carrera de Ingeniería Bioquímica.

El término vulnerable se aplica a la condición de una mayor indefensión en la que se puede encontrar una persona, un grupo o una comunidad. Alguien puede ser vulnerable porque no cuenta con los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas del ser humano, como la alimentación, el ingreso económico, la vivienda, los servicios de salud y el agua potable y obviamente la educación. Dicha situación margina a las personas, negando el desarrollo óptimo de cada uno y las oportunidades que cada uno debe tener para tener una vida productiva y feliz como plantea la ONU<sup>1</sup>.

Esta situación está en función de la capacidad de respuesta individual o colectiva frente a una situación determinada. El daño ocasionado puede verificarse en el ámbito educativo en los conocimientos y habilidades que cada demuestra en su desempeño académico que deriva en la falta de igualdad de oportunidades. La vulnerabilidad se origina a partir de la reunión de factores internos y externos, que al combinarse disminuyen o anulan la capacidad que tiene una persona para enfrentar una situación determinada.

Los factores internos forman parte de las características propias del individuo, como por ejemplo la edad, el género, el estado de salud, el origen étnico, la discapacidad, la orientación sexual y la constitución física, etc. Los factores externos están ligados al contexto social, ya que el hombre, como ser social, está en constante interacción con personas, grupos e instituciones para satisfacer sus necesidades. En el contexto social ésta serie de características de vulnerabilidad, ocasionan conductas discriminatorias. En el caso concreto de los estudiantes si no se toman en cuenta se le limita su oportunidad de formarse de manera exitosa.

La vulnerabilidad es multidimensional, es integral, es progresiva y es cíclica. Pone en

<sup>1</sup> Para más información, revisar el informe de la ONU sobre Desarrollo Humano publicado en 1990.



evidencia las dificultades ya existentes, agudizándolas y convirtiéndolas en el detonador de nuevos problemas. Así que sí no aborda como una problemática de los alumnos en su acceso a la educación superior, se les orilla de manera determinante al fracaso ya que la vulnerabilidad coloca a quien la padece en una situación de desventaja<sup>2</sup>.

Aunque es una problemática que no se resuelve sólo por conocerla, la idea es que en las aulas, como docentes podemos influir de manera positiva sobre las características de vulnerabilidad de los alumnos. Es una obligación moral.

## LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

La educación superior tecnológica requiere un enfoque integral e interdisciplinario para lograr que exista una comprensión de la complejidad de los problemas en el entorno, no sólo para identificarlos sino también para asumir el compromiso de resolverlos. Los organismos internacionales hacen énfasis en los lineamientos tendientes a reafirmar lo que la sociedad del conocimiento necesita, como por ejemplo, una educación pertinente al modelo de globalización económica y centrar a los alumnos como sujetos principales en el proceso educativo, entre otras cuestiones. Sin embargo, todavía queda por revisar si es que esos lineamientos en realidad se pueden llevar a cabo en países con nuestras condiciones, en donde la estructura educativa nacional se distingue por no apoyar el desarrollo de habilidades para la formación integral de los alumnos.

Por otro lado, en los últimos años, los cambios tecnológicos acelerados, el uso cada vez más creciente de medios de comunicación e información, el desarrollo industrial basado en una tecnoestructura<sup>3</sup>, que aplica el conocimiento científico y tecnológico para optimizar su eficiencia, son señales cada vez más claras del proceso de globalización, que propician una profunda división del trabajo.

<sup>2</sup> Datos tomados del documento "Grupos vulnerables en la construcción social, acciones afirmativas y Organismos de la Sociedad Civil", publicado por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. [www.cndh.org.mx](http://www.cndh.org.mx).

<sup>3</sup> La tecnoestructura optimiza la estructura productiva del sector industrial, lo cual redundará en progreso social. Pero en países como el nuestro esto dista mucho de la realidad. En cuanto a crecimiento económico y desarrollo económico, estamos inmersos en una profunda crisis económica mundial provocada por el capitalismo. En cuanto a las industrias, vivimos en medio de las consecuencias del calentamiento global que provoca la contaminación que las mismas provocan.



En este contexto interesa de forma especial el que el individuo adquiera capacidades y habilidades que le posibiliten insertarse de forma óptima al ámbito laboral; por lo mismo, en las últimas décadas se hace hincapié en la necesidad de que la estructura educativa superior, establezca un vínculo estrecho con el sector productivo. Este es el enfoque funcionalista de la educación, según Emile Durkheim (1997) que se aplica en particular a la educación tecnológica.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), reveló en un estudio que México sigue ocupando el último lugar de desempeño en cuanto a la calidad educativa. Según los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) 2009, México se encuentra en el lugar 48 (420 puntos en promedio) de entre 65 naciones, 33 de la OCDE, en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, con una escala que va de los 262 a los 698 puntos. Comparando los resultados que nuestro país obtuvo en el 2000 se presenta una caída de 6 puntos en ciencias; mientras que avanzó en comprensión de lectura 3 puntos.

El analfabetismo “funcional” impide el desarrollo integral de las personas. Lo más grave de esta situación es que de manera abrumadora cada día son más los que piensan que la formación integral no tiene importancia frente al desarrollo de la ciencia y la tecnología. La educación tecnológica a nivel superior es un ejemplo de que los alumnos acceden a ella con la idea de aprender cosas prácticas y que no necesitan formarse en otros aspectos.

A pesar de que las instituciones con mayor crecimiento han sido las universidades tecnológicas y politécnicas —se crearon 85 durante el periodo 2001-2006—, su matrícula no registra un aporte sustantivo a la cobertura de la educación superior. Se estima que con la infraestructura actual, insuficientemente aprovechada, se podrían atender entre 300 y 380 mil estudiantes más, lo que equivaldría a incrementar la cobertura entre 3 y 4%. En educación superior no existen evaluaciones sistemáticas para medir los logros académicos de los estudiantes. Sin embargo, se estima que la eficiencia terminal en educación superior oscila entre 53 y 63%, según el tipo de programa, y puede llegar a ser de hasta 87% en los programas de investigación avanzados.

del  
5-7  
de Octubre  
2011



Una de las razones que explican la baja matriculación y la deserción de los alumnos de educación superior es, precisamente, la falta de confianza en que los años invertidos en la educación mejoren efectivamente sus oportunidades de éxito en el mercado laboral y se traduzcan en un aumento significativo en su nivel de ingreso. Otra explicación es la necesidad de ellos y de sus familias de obtener recursos económicos desde temprana edad. No existen suficientes programas que faciliten el ejercicio simultáneo de estudio y trabajo, particularmente entre los 15 y los 29 años, etapa del desarrollo en el que numerosos mexicanos, en su mayoría varones, abandonan sus estudios para trabajar.

El rezago educativo de la juventud impide avanzar con un mejor ritmo en lo referente a crecimiento económico y superación de la pobreza. Este rezago afecta el logro de otros objetivos nacionales como el apego a la legalidad, que debería ser cultivado como parte integral de la formación en las sucesivas etapas de la educación de los jóvenes.

En el proceso educativo se habla de una educación integral y de forma concreta en México, El Plan Nacional de Educación 2007-2012, destaca la idea del desarrollo de competencias y habilidades que ofrezcan una formación integral de los alumnos en todos los niveles. El gobierno actual señala cinco ejes rectores de este programa educativo sexenal:

1. Espacios escolares a la altura de la dignidad humana
2. Nuevos procesos de selección y capacitación de docentes vinculados a la entrega de estímulos
3. Ampliar el programa Escuela Segura
4. Una profunda reforma de enfoques, asignaturas y contenidos basándose en valores y desarrollo de competencia
5. Impulso al Sistema Nacional de Evaluación de la Educación<sup>4</sup>

El presente Plan busca que las instituciones de educación superior funcionen con mayor equidad en la formación de ciudadanos, profesionales creativos y científicos

<sup>4</sup> <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/igualdad-de-oportunidades/transformacion-educativa.html>

del  
5-7  
de Octubre  
2011



comprometidos con su país y de competencia internacional. También se buscará que dichas instituciones consoliden grupos de investigación capaces de generar conocimientos de vanguardia que sean útiles para generar desarrollo económico con justicia y equidad. Asimismo, las instituciones de educación superior buscarán fortalecer la identidad de México como nación, enriqueciendo y ampliando las culturas que la nutren con las aportaciones de todos los países.

Mientras tanto, en las aulas se ven muchos problemas, que limitan un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje y que convierten a muchos alumnos en grupos vulnerables. Se constata que los problemas se dan en todos los niveles. Si sólo se educa a los alumnos para memorizar y retener de forma temporal datos e información, se evita que se desarrollen habilidades como la comprensión, la crítica y la interpretación. La formación integral es la única forma de apropiarse del conocimiento, habilidades y competencias de forma individual y reflexionada a lo largo de toda la estructura educativa.

Es fundamental aplicar estrategias que ofrezcan una amplia gama de posibilidades a los alumnos. No es necesario que se estudie filosofía o literatura para aprovechar los beneficios del desarrollo de la estrategia didáctica planteada en este trabajo. En la medida en que se avanza en la práctica se desarrollan habilidades como una mejor comprensión, un razonamiento claro y correcto, mejor comunicación oral y escrita y lo más importante de esto, es que todo se puede aplicar a todas las materias, independientemente del contenido de las mismas y a todos los niveles educativos. El desarrollo humano y personal se enriquece, y de esta manera en algo se puede contribuir a evitar la marginación de los alumnos vulnerables.

En el TESE existen muchos problemas en cuanto a la recepción y apropiación de los contenidos para el aprendizaje y esta situación puede deberse a diversos factores tales como: bajo nivel de desarrollo de habilidades; condición socioeconómica; inasistencia; el no utilizar técnicas de estudio adecuadas; nulo hábito de lectura y bajos niveles de comprensión lectora.

LA FORMACIÓN INTEGRAL

del  
5-7  
de Octubre  
2011



Siendo que los problemas son de diversa índole, aquí interesan básicamente los de desarrollo personal; éstos requieren que el proceso de enseñanza-aprendizaje transmita además de los conocimientos científicos y tecnológicos de una carrera, la importancia y el conocimiento del desarrollo personal, como la forma más adecuada para lograr una trayectoria académica exitosa y una futura inserción a los espacios laborales. El desarrollo personal que abarca mínimo habilidades comunicativas, intelectuales y sociales, es tan importante como la competencia en el conocimiento. Considerando que el estilo de aprendizaje tiene una estrecha relación con el desarrollo personal, la identificación y la manera de potenciarlo en el aula, puede darnos un camino de eficiencia integral en el ámbito educativo.

El desarrollo personal debe contemplar todas las dimensiones de la vida. El aspecto biológico, intelectual, social y emocional. Desafortunadamente en las escuelas se privilegia sólo aspecto intelectual y los demás son olvidados o poco atendidos. De esta manera, se plantea la necesidad de una estrategia didáctica que atienda todos los aspectos, para lograr que el desarrollo de la persona, el aprendizaje del ser, pueda ser más efectivo en el ámbito de la educación superior tecnológica.

Las estrategias que se describen en este trabajo incluye diversos métodos, técnicas, acciones y actividades que se han llevado a la práctica en diferentes periodos para impulsar mayores oportunidades para los alumnos de la carrera de Ingeniería Bioquímica del TESE. Las mismas se han ajustado o cambiado, de acuerdo a las necesidades que se logran percibir de cada grupo y de las condiciones contextuales de cada materia y semestre. Están encaminadas a sacar del contexto tradicional las experiencias de aprendizaje de los alumnos comprometiéndolos en el hacer y no sólo en el recibir. Debido a que México tiene una magnífica herencia artística y cultural, este aspecto representa un amplio potencial dentro del campo de lo educativo. Propiciar la enseñanza basada en la apreciación artística y cultural desde la educación superior puede permitir identificar habilidades, competencias y vocaciones que, hasta ahora, han sido poco estimuladas y aprovechadas. Desarrollada dentro de este aspecto, la estrategia planteada podría



contribuir a la formación integral de las generaciones actuales.

## LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

De manera natural cada persona desarrolla las estrategias que necesita para aprender algo determinado. El estilo de aprendizaje, no siempre se limita a una sola estrategia. Una estrategia se define como un conjunto de pasos o técnicas que seguimos para la realización de una actividad. En el ámbito académico se requiere de una estrategia didáctica asociada a los estilos de aprendizaje para poder potenciarlos en el aprendizaje.

La didáctica se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje<sup>5</sup>. Por lo tanto, para el propósito de este trabajo, una estrategia didáctica se define como un conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto alcanzar objetivos de aprendizaje.

Una estrategia didáctica nos da la posibilidad de motivar, recolectar información y orientar el aprendizaje de los alumnos hacia objetivos determinados. En este caso, lo que se busca es la relación entre dichas estrategias y el desarrollo personal que con el tiempo coadyuve en la formación integral de los alumnos para tener una mejor inserción al ámbito laboral. En la siguiente tabla se muestran algunas actividades que se presentan como estrategias didácticas generales, pero que cambian o se ajustan de acuerdo a los resultados que se observan en la dinámica grupal. *Ver tabla 1*

Estrategias personales		Estrategias de relación		Estrategias grupales	
Alumnos (Actividad)	Profesor (Estrategia)	Alumnos (Actividad)	Profesor (Estrategia)	Alumnos (Actividad)	Profesor (Estrategia)

<sup>5</sup> Enciclopedia de Psicopedagogía.



<p>Contar una historia partiendo de su propia vivencia. Leer poesía. Hacer dibujos para ilustrar un tema nuevo.</p>	<p>Escribir en el pizarrón las instrucciones. Utilizar imágenes a través de fotos o videos. Ilustrar con imágenes todos los temas.</p>	<p>Participar en debates. Sesiones para escuchar música. Grabarse auditivamente a sí mismos.</p>	<p>Dar instrucciones verbales. Repetir sonidos parecidos. Dictar. Leer para lograr transmitir lo que se pide que realicen auditivamente cada uno de los alumnos.</p>	<p>Hacer representaciones teatrales o escénicas. Sesiones de retroalimentación donde se comparten experiencias y emociones en la elaboración de proyectos.</p>	<p>Utilizar el lenguaje corporal en la presentación de temas. Orientar el desarrollo de proyectos donde se trabaje con el lenguaje corporal.</p>
---	--	--	--	--	--

Tabla 1. Estrategias didácticas

Los alumnos son una pieza clave en el éxito de las estrategias. Saber elegir la manera adecuada y el momento justo es lo que la experiencia en la docencia proporciona, pero también es importante el interés que un docente tiene en promover un aprendizaje activo e integral. Si bien es cierto que la estrategia didáctica que aquí se plantea requiere de experiencia y conocimiento, es preciso volver a señalar que la capacidad de manejar las relaciones interpersonales es una cualidad imprescindible en el aula. Si se busca promover el desarrollo personal en los alumnos también es necesario que el docente trabaje sobre el mismo aspecto. Cuando no se consiguen los mismos resultados es importante informar a los alumnos que no necesariamente están mal, sino que quizá la estrategia no es la adecuada para él y se debe motivar a conocer, entender y potenciar sus conocimientos y habilidades.

## METODOLOGÍA

Para conocer las estrategias que favorecen la formación integral los alumnos de la carrera de Ingeniería Bioquímica del TESE, se aplica una estrategia didáctica que sigue la siguiente metodología.

La aplicación de la estrategia utiliza el método cualitativo, descriptivo, exploratorio y se aborda como un estudio transversal en grupos de diferente semestre. Los resultados se van observando a lo largo de la trayectoria académica y personal de algunos alumnos.



En algunos instrumentos, también se realiza la cuantificación<sup>6</sup> de los datos. Siempre se tienen reserva en cuanto al término “cuantificar” para medir cuestiones humanas, pero los datos obtenidos de diversas mediciones tienen su relevancia y sustentan en diversas ocasiones la naturaleza de decisiones importantes que se toman en el ámbito educativo.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Inicia con la planeación del proyecto que puede ser individual, grupal o por equipo de trabajo (4 o 5 integrantes), dependiendo del número de alumnos y de las características observadas durante las clases. Los proyectos que se plantean en esta estrategia, se trabajan mínimo por dos meses antes de concluir el semestre lectivo, y son el indicador a evaluar para acreditar las materias. Tanto los proyectos como los temas de los mismos han sido diversos, y se aplican a lo largo de todo el semestre pero aquí se presenta la modalidad de fin de semestre.

Los proyectos tienen la categoría de culturales y artísticos con la intención de recuperar y reforzar los estilos de aprendizaje identificados a lo largo del semestre. Además toda actividad debe estar relacionada con el contenido de la materia que se le imparte al grupo. *Ver tabla 2.*

Estrategia	Actividad	Temas	Tiempo de planeación y ejecución
<b>Personales</b>	Pintura	Desarrollo personal	8-10 semanas
	Fotografía	Habilidades intelectuales	
	Taller de escritura	Motivación	
	Tocar instrumentos musicales	Inteligencia	
	Exposiciones		
<b>De relación</b>	Oratoria	Evolución social	
	Taller de lectura	Comunicación Liderazgo	

<sup>6</sup> En el positivismo, desde el punto de vista operacional-lógico, se busca investigar los fenómenos sociales a través de indicadores medibles. Los métodos cuantitativos son parciales ya que estudian aspectos particulares que luego se generalizan, desde una sola perspectiva, sin embargo, implican por sí mismos una valoración cualitativa y teórica bien desarrollada, para obtener un mayor grado de validez. Muro Bowling, *P. Metodología y técnicas de investigación social*. 1991. p. 85, 94.



<b>Grupales</b>	Títeres	Empatía	
	Actuación	Asertividad	
	Baile	Creatividad	
	Escultura	Toma de decisiones	
	Murales	Aprender a aprender	
	Títeres	Personalidad	
	Grupo musical	Cambio de actitud	

Tabla 2. Estructura de la estrategia didáctica

La aplicación esta estrategia por largo tiempo ayuda a verificar que todo lo que se percibe en la conducta o desempeño académico de los alumnos es la manifestación de una realidad personal. Al observar y clasificar dichos estilos a través de un planteamiento adecuado, pueden utilizarse de modo práctico y de forma tal que permitan prever ciertos acontecimientos en función de otros y ajustar las actividades para sacar un mejor beneficio. Por ejemplo, un alumno puede descubrir o elevar, a través de dichas actividades, su habilidad para hablar frente a un público y desarrollarse de forma más eficiente en el contexto de diversas materias y más tarde en el ámbito laboral.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y MEDICIÓN

En el proceso enseñanza-aprendizaje es complejo el medir o cuantificar ciertas habilidades o el desempeño humano, como la inteligencia, la creatividad o la relación interpersonal. Sin embargo, la medición puede entenderse como un proceso que nos ayuda a vincular conceptos abstractos con aspectos empíricos. Si dicho proceso se realiza mediante un plan, al menos se tienen elementos para organizar o clasificar los datos disponibles para la toma de decisiones. Un instrumento de medición debe reunir dos requisitos esenciales: **confiabilidad** y **validez**, para una efectiva recolección de los datos. En esta estrategia los instrumentos utilizados han variado o se han reestructurado de acuerdo a los grupos y sus características. La confiabilidad de los instrumentos se ha determinado mediante frecuentes aplicaciones a grupos diferentes. Los instrumentos más utilizados son cuestionarios y bitácora de observación. Es necesario mencionar que existen cuestionarios, test o pruebas estandarizadas para la recolección de datos, sin



embargo, en esta estrategia se hace en un estudio transversal, y ha sido necesario ajustar, cambiar, ampliar o reducir tanto preguntas como la aplicación, debido a factores como el tiempo, las limitantes institucionales y la poca participación de algunos grupos. En la siguiente tabla se indican los instrumentos más utilizados y su aplicación.

Instrumento	Aspecto que mide o identifica	Medio de aplicación	Periodo de aplicación
<b>Cuestionario</b>	Estilos de aprendizaje y estrategias grupales	Observación	Al inicio del semestre
<b>Test</b>	Sistema de representación favorito	Escrito	Durante las tres primeras semanas de clases
<b>Test</b>	Identifica estilo de aprendizaje	Escrito	Durante las tres primeras semanas de clases
<b>Sociograma</b>	Relación interpersonal	Escrito	Cuando se identifican problemas de integración grupal
<b>Bitácora de observación</b>	Comportamiento y trabajo en equipo	Observación	Cuando el grupo trabaja en equipos
<b>Matriz evaluativa Ver</b>	Comportamiento y trabajo en equipo	Escrito	Cuando el grupo trabaja en equipos

Tabla 3. Instrumentos de recolección de datos

## c) Análisis de resultados

A continuación se presenta de manera concreta la forma en cómo se recolectan y miden los datos. El ejemplo es sobre la identificación de estilos de aprendizaje, aunque cómo se observa en la tabla 3, los aspectos que se miden son diversos. Los datos aquí presentados, son únicamente los que se obtuvieron con el instrumento señalado, sin embargo, a lo largo de cada semestre se utilizan más, dependiendo del grupo, el tema, etc.

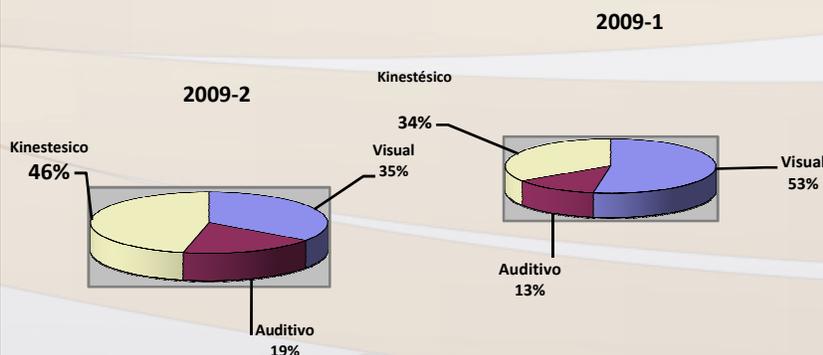
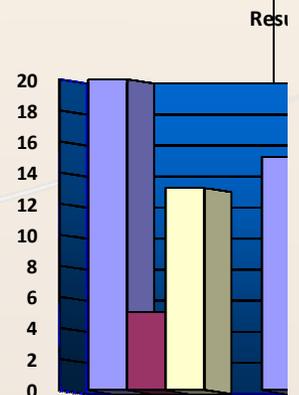
ASPECTO CUANTITATIVO

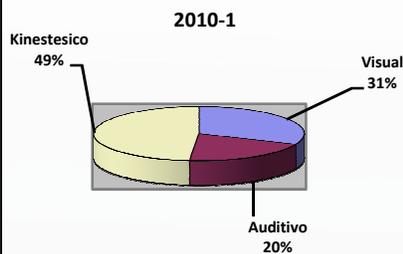
del  
5-7  
de Octubre  
2011



Para la identificación de estilos de aprendizaje, el instrumento plantea una serie de cuestionamientos que ubican al alumno en uno de los tres estilos, de acuerdo a la puntuación más alta. Los resultados presentados fueron recolectados durante tres semestres consecutivos, con alumnos de nuevo ingreso en la materia de Desarrollo Humano de la Carrera de Ingeniería Bioquímica.

Semestre	Visual	Auditivo	Kinestésico	Totales
2009-1	20	05	13	38
2009-2	15	8	20	43
2010-1	11	07	17	35
Total	46	20	40	116 Alumnos





Como se observa en la tabla y en las gráficas en cuanto a estilos de aprendizaje los que más destacan son el visual y el kinestésico. Así, a través de los datos cuantitativos, se orienta la planeación y aplicación de la estrategia didáctica en cada grupo.

## ASPECTO CUALITATIVO

Los resultados de la planeación y aplicación de la estrategia basada en diversas actividades, que sirven como el medio para revisar y reflexionar sobre el contenido temático de cada materia, va más allá de los simples números. Los resultados observables desde la puesta en marcha del proyecto, el desarrollo de actividades y la conclusión o cierre del mismo, van dejando su huella a través de la observación y el seguimiento de cada actividad. Se pasa por etapas de caos, integración y madurez, que consolidan el trabajo en equipo y cuando se logra la mayoría de los alumnos, culmina de manera exitosa y con una actitud de entrega y compromiso que hace que se revalore su situación grupal y a partir de ello se genera un comportamiento y actitudes diferentes. Se puede afirmar que muchos “se descubren”, y llegan a manifestarlo en frases como: “no sabía que podía hacerlo, me gustó, fue bonito, fui capaz, etc.”. Es importante recalcar que para finalizar cada semestre son pocos los alumnos que no participan en los proyectos o quedan fuera por cuestión de evaluación reprobatoria.

### d) Conclusiones

El desarrollo de diversas actividades tiene como objetivo el trabajar con una visión de formación integral. Para muchos alumnos representa la única oportunidad de acceder a ciertas manifestaciones que suelen tener la etiqueta de elitista o sólo para personas con talento. Tienen la oportunidad de explorar y potenciar sus aptitudes y actitudes, que

del  
5-7  
de Octubre  
2011



muchas veces son coartadas en las aulas más tradicionales. Es observable como los alumnos cambian, se comprometen, se entregan y muchas veces modifican su conducta de manera positiva tanto para sí mismos como para su entorno. La vulnerabilidad que los margina es un factor determinante que puede observarse son situaciones de conflicto que se generan entre los alumnos, ya sea por la relación interpersonal, por el trabajo que tienen que desarrollar en equipos o porque se muestran poco maduros, serios o tolerantes ante sus compañeros. Después de la experiencia didáctica que se vive en las aulas, lo anterior cambia en algunos alumnos, que se muestran más dispuestos, más críticos, pero sobre todo con interés y gusto por continuar con su carrera. Se ha verificado que se forman lazos más solidarios que ofrecen un mejor avance en la trayectoria académica, pero que también ofrece a los alumnos mayor seguridad en sus propias habilidades. Si bien es cierto que no todos lo logran, siempre que un alumno es tenido en cuenta de manera más particular, se observan resultados positivos.

Ante la complejidad de formar de manera integral a los alumnos, los resultados de una estrategia como la que se presenta, pueden parecer menores, pero cuando se tiene la oportunidad de medir en lo inmediato los resultados de interesar a los alumnos en las actividades y demostrarles como sí son capaces de manifestar muchas habilidades a través de una oportunidad de trabajo creativo, libre y que pone en evidencia sus talentos muchas veces ocultos, se puede constatar que todo lo que se haga por lograr que cada ser humano pueda explorar y explotar sus habilidades alcanzando un nivel de vida más productivo y satisfactorio, es muy positivo. El reto hoy es lograr formar individuos de manera que puedan poner sus conocimientos y habilidades en función del desarrollo de su país. Y México esté en un momento en donde es prioritario poner en marcha esta propuesta. Orientar nuestra formación para ser verdaderos ciudadanos, participativos, propositivos y que al mismo tiempo orientemos nuestro vida a un nivel más pleno en todos los aspectos.

del  
5-7  
de Octubre  
2011



## e) Referencias bibliográficas

### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez. *Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Ediciones Morata. 2008.
- Álvarez B. y Álvarez Tenorio. "Métodos en la investigación educativa" en colección *Los trabajos y los días*. 2001.
- Bernal, John. *La Ciencia en la Historia*. México. Nueva Imagen. 1995.
- Enciclopedia de Psicopedagogía. Océano Grupo Editorial. 1997.
- Enciclopedia Universal Interactiva. Editorial Collier, 1997
- Gimeno Sacristán (comp.), a. I. Pérez Gómez, J. B. Martínez, j. Torres, f. Angulo.
- Komisar, *Conceptos psicológicos en la educación*. 1992.
- Stufflebeam, D., Shinkfield, L. *Evaluación sistemática, guía teórica y práctica*. 2000.
- Toffler, Alvin. *El Shock del futuro*. Barcelona. Plaza & Janes, S.A. Editores. 1972.

### INFORMACIÓN ELECTRÓNICA

- [http://www.acsur.org/acsur/destacamos/tomamos/documentos/mapas\\_sociales.rtf](http://www.acsur.org/acsur/destacamos/tomamos/documentos/mapas_sociales.rtf).
- <http://www.monografias.com/> Vigencia del pensamiento pedagógico martiano en el sistema educacional cubano actual. MC. Dania Rosa León Meneses.