



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL SUR

## 10° SIMPOSIO

# Estrategias Didácticas en el Aula

COMPILACIÓN, REVISIÓN Y EDICIÓN

Blanca Susana Cruz Ulloa, José Efraín Cruz Marín, Carmen Christlieb  
Ibarrola y Ethel Ivone Sánchez Ramírez



Enero 2009

## Agradecimientos

Los organizadores generales del Décimo Simposio de Estrategias Didácticas en el Aula, Dra. Blanca Susana Cruz Ulloa, M. en E. S. Carmen Christlieb Ibarrola, Mtra. Ethel Ivone Sánchez Ramírez y M. en C. Efraín Cruz Marín, deseamos agradecer al M. en C. Rito Terán Olguín, Director General del Colegio de Ciencias y Humanidades, al Lic. Jaime Flores Suaste, Director del CCH Plantel Sur y a la Dra. Paulette Dieterlen Struck, Directora General de Asuntos del Personal Académico en el Programa de Iniciativas para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM (INFOCAB), por el apoyo recibido para la realización del Simposio en su décimo año, así como la edición de las correspondientes Memorias de los trabajos de profesores participantes.

De manera especial, agradecemos la colaboración en la organización del Simposio y en la selección de las ponencias a la M. en M. Dulce Peralta González Rubio y M. en M. Bertha Medina López, al Dr. Humberto Domínguez Chávez, al Mtro. Rafael Carrillo Aguilar y a la Biól. Victoria Ortega Rangel.

El éxito del trabajo desarrollado y el logro de objetivos y metas, tanto del Simposio como de las Memorias, los compartimos afectuosamente con ustedes.

## Presentación

La edición de las Memorias del Décimo Simposio de Estrategias Didácticas en el Aula tienen su origen en el evento llevado a cabo los días 16, 17 y 18 de abril de 2008 en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, las cuales se convierten en testimonio de una amplia gama de propuestas didácticas documentadas, creativas y originales que centran su atención en el desarrollo de habilidades, aptitudes cognitivas y valores en los estudiantes, quienes representan el objetivo fundamental en las ponencias que aquí se exponen, ya que son ellos los que se convierten en los primeros jueces porque validan o no las estrategias de cada profesor.

En principio, cabe señalar la creciente participación del profesorado. En esta ocasión se registraron 77 ponencias y el número de participantes ascendió a 136, 18 profesores moderadores, cuatro organizadores generales y cinco colaboradores que participaron en algunas actividades de la organización. Al Simposio asistieron alumnos de los profesores de Biología, Química, TLRIID, Historia, Matemáticas y Psicología, quienes mostraron interés por conocer qué piensan los profesores de su trabajo en el aula. Los comentarios y opiniones fueron más allá de una reseña de lo expuesto, y las críticas y sugerencias hacia el quehacer dan testimonio de la perspectiva de los alumnos. Por tanto, es también nuestro interés compartir con ellos el trabajo docente y sus resultados.

A lo largo de los diez años que vienen organizándose los Simposios, la edición de las Memorias ha sido y es el medio de difusión del trabajo de los profesores participantes, los cuales provienen tanto del CCH como de la Escuela Nacional Preparatoria, así como de Escuelas del Sistema Incorporado, e incluso de facultades de la UNAM, como Psicología, Filosofía y Ciencias.

Los principios pedagógicos del Colegio de Ciencias y Humanidades: Aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser, son el eje que rige los objetivos de Simposio y por ende de las Memorias. Así, tanto en el Simposio como en la edición de las Memorias se pretende, por un lado, favorecer

el intercambio de experiencias docentes y la reflexión colectiva de la práctica docente y, por otro, promover la participación de profesores de diferentes asignaturas del bachillerato, tanto universitario como del Sistema Incorporado de la UNAM, cuyos trabajos trascienden mediante la publicación de las Memorias, siendo éstas el testimonio de este importante esfuerzo.

Ahora bien, nos interesa resaltar no sólo la cantidad sino la calidad de los trabajos, la cual se ve reflejada en las fuentes utilizadas por cada ponente, así como en el esfuerzo por dar una respuesta a través de propuestas probadas en el aula respecto a contenidos particulares de diferentes materias como Biología, TLRIID, Química, Psicología, Matemáticas, Historia, Educación Física, Pintura, Inglés, entre otras.

En esta ocasión pueden destacarse nuevos tópicos generales abordados, como los valores en el nivel bachillerato, además de temas muy particulares en las respectivas áreas, entre los que pueden mencionarse: el rescatar la importancia de las prácticas de campo, los vasos comunicantes entre el presente y el pasado histórico, la importancia de fomentar la educación ambiental, así como multidisciplinaria y educación ambiental, arte y fenomenología, el uso de la tecnología en la enseñanza de la literatura, el aprendizaje por descubrimiento, la enseñanza de las ciencias, diversidad biológica, la importancia del Sendero Ecológico en la investigación de campo, el modo discursivo argumentativo, la hoja electrónica de cálculo en la enseñanza de la Física y el identificar el propósito del autor en textos escritos en inglés.

De esta manera, en todas las ponencias es evidente el esfuerzo de cada profesor al transmitir su experiencia didáctica y pedagógica integrada con profundas adecuaciones para el perfil de sus alumnos, basadas en modernas teorías del aprendizaje; esto, más la rigurosa sistematización a la que han respondido los ponentes a lo largo de diez años, abre caminos para realizar, como en otras ocasiones hemos afirmado, investigación educativa encaminada a rescatar aciertos y enmendar errores.

Con la publicación de las Memorias se pretende, además de los objetivos anteriores, compartir una diversidad de propuestas para todo el personal docente, pero también poner de manifiesto que la formación académica es constante y que los participantes, a través de sus trabajos, reconocen la importancia de la actualización continua disciplinaria, pedagógica y docente, aspectos todos ellos que nos parece necesario transmitirlos a los profesores de reciente ingreso que hoy se integran al Colegio.

En estas Memorias, en trabajos del Área de Matemáticas se abordan aspectos comparativos entre métodos para la solución de los sistemas de ecuaciones lineales cuyo objetivo primordial es conocer

sus ventajas y desventajas y cómo a través del tiempo han surgido métodos que facilitan la menor inversión de tiempo en su solución y también la actualización de los contenidos de los programas de estudio vigentes.

También resulta de gran interés la serie de actividades que llevan a la profesionalización del alumno de Opciones Técnicas, ya que los pone en contacto directo con los centros laborales; además tienen la posibilidad de conocer la estructura orgánica, instalaciones o laboratorios y sobre todo los métodos de trabajo.

En el Área de Historia se trabajó con los alumnos mediante preguntas-problema relacionadas con las políticas del Estado mexicano orientadas hacia bachilleratos técnicos y terminales, o con preguntas relacionadas con experiencias de los alumnos durante su estancia en la educación pública, cuyas respuestas se obtuvieron en una plenaria apoyada con un resumen sobre la política educativa del libro de Antonio Ortiz Mena, *El Desarrollo Estabilizador: reflexiones sobre una época*.

Algunos trabajos son de índole analítica y reflexiva, y fueron presentados por profesores de grupos institucionales que contribuyen al conocimiento de cómo los profesores enseñan la ciencia. Así, algunos señalan que en la enseñanza de la ciencia los docentes hacemos uso de modelos, metáforas, analogías, las cuales en el plano didáctico resultan de interés para los alumnos en la asimilación de conceptos abstractos.

Como puede apreciarse, la diversidad de temas y disciplinas hace que los organizadores del Simposio nos sintamos orgullosos de compartir una vez más con los académicos este espacio multidisciplinario, y como profesores estamos dispuestos a seguir aprendiendo y avanzando en este maravilloso camino de la docencia que hace ya largos años elegimos.

Organizadores generales

Dra. Blanca Susana Cruz Ulloa

M. en C. J. Efraín Cruz Marín

M. en C. S. Carmen Christlieb Ibarrola

M. en L. Ethel Ivon Sánchez Ramírez

**Educación en valores. Un trabajo de siembra**

*Carmen Christlieb Ibarrola*

**Los dilemas morales, herramientas para educación moral en el bachillerato**

*Silvia Toro Badillo*

**Viaje a la semilla. La escritura y los valores**

*Ethel Ivone Sánchez Ramírez*

**Las prácticas de campo profesionalizan al alumno de Opciones Técnicas**

*José Manuel González Soto y Alejandro Jorge Lavana Mundo*

**Las contradicciones del Estado benefactor y sus repercusiones en el ámbito educativo**

*Tomás Ríos Hernández*

**Historia y poesía: una estrategia para las asignaturas de Historia y Lengua Española**

*Mayra Santos Medina y María Gloria Uribe Pizano*

**La educación ambiental, una necesidad en el currículum del bachillerato**

*José Efraín Cruz Marín*

**Arte: una respuesta fenomenológica para el modelo del bachillerato**

*Fernando Reyes Varela*

**Cómo enseñar literatura y arte con apoyo de Power point**

*María Fabiola Blancas Gómez, Rosalba Gómez*

*Montes de Oca y María Gloria Uribe Pizano*

**Sistema de asesorías en línea UNAM (ALUNAM)**

*Russell Cabrera González y Mónica Arzate Solache*

**Desarrollo de juegos basados en el método científico  
y el manejo de información en Internet**

*Yadira Bárcenas Maldonado*

**¿Hemos superado los profesores del Colegio la concepción  
clásica en la enseñanza de las ciencias?**

*Raymundo Jiménez Galán, Francisco Montalvo Campos, Alicia R. Rodríguez Cruz,  
Humberto R. Salinas López y Yolanda Sotelo y Olvera*

**Diversidad biológica y cultural de México**

*Gloria Piñón Flores*

**Evaluación de las concepciones acerca de la actividad científica  
mediante diversos tipos de reactivos**

*Marco Antonio Román Rodríguez, José Bernardino García  
y Sergio Meléndez Mercado*

**Secuencia didáctica: organismos transgénicos**

*Ma. Elena Dávila Castillo*

**El diagrama heurístico como herramienta en la solución de problemas**

*César Robles Haro*

**Identificación de iones de calcio, magnesio  
y potasio en el jugo de naranja**

*A. Margarita Trejo Salinas*

**Importancia del uso del Sendero Ecológico Interpretativo del Plantel Sur del CCH para  
promover la investigación de campo escolar y reforzar los conocimientos vistos en el aula**

*Cecilia Garduño Ambríz, Sonia García Rey, Irma S. Salinas Hernández,  
Adán A. Corona Romero y Austreberta Catalán Vázquez*

**El problema ambiental desde la multidisciplinariedad  
en los cursos de Biología**

*Silvia Toro Badillo, Efraín Cruz Marín y Pilar Candela Martín*

**Valorar la credibilidad de lo expresado por un autor  
y la intención comunicativa por medio de la argumentación**

*Araceli Padilla Rubio*

**Sugerencias de tareas/actividades para la comprensión de textos  
por los alumnos en los cursos de Historia en el bachillerato universitario**

*Rafael Alfonso Carrillo Aguilar y Humberto Domínguez Chávez*

**Un paseo en torno a la solución de sistemas  
de ecuaciones lineales**

*Rafael Ángel Guerrero de la Rosa y Julio Eduardo Padilla Pineda*

**Competencias argumentativas de los alumnos de la ENP**

*Eduardo Harada Olivares*

**El Banco de reactivos formativo de Química II  
como instrumento para evaluar habilidades científicas**

*Maritza López Recillas, Silvia Hernández Ángeles y Lucía Gabina Benítez Salgado*

**Estrategia para elaborar conceptos al identificar regularidades  
en las características de los compuesto químicos**

*Ma. Guadalupe Herrera Sánchez, María Guadalupe Flores Ortiz  
y Elena Hernández Romero*

**Taxa, taxisto, taxón, ¡juégalo con pasión! Una forma lúdica para  
comprender la función de la sistemática en el conocimiento de la biodiversidad**

*Elisa Ramírez Lomelí, René Reyes Gómez  
y Manuel Becerril González*



**Análisis y evaluación de textos argumentativos**

*Eduardo Harada Olivares*

**Estrategia para la reflexión sobre la atención y escucha de los estudiantes en el aula**

*Blanca Susana Cruz Ulloa y Ethel Ivone Sánchez Ramírez*

**Reconocimiento de la intención del autor en textos escritos en lengua inglesa**

*José de Jesús Martínez Sánchez*

**Valoración de cloruros**

*Luz Mercedes Sánchez Hidalgo y Rojas y Mario Agustín Castillo Sánchez Hidalgo*

**Utilización del reproductor iPOD en la presentación de organizadores previos al abordar el inicio de un tema de un curso**

*Humberto Domínguez Chávez y José de Jesús Martínez Sánchez*

**Ordenadores gráficos para el procesamiento de la información**

*Reynaldo Mauricio Aceves García*

**Actividad científica y compromiso social: la educación ambiental**

*Laura Suárez y López Guazo*

**Matriz de conceptos aplicados en el tema de evolución para Biología IV**

*Margarito Álvarez Rubio y Benjamín Álvarez Rubio*

**Exploración de preconceptos como estrategia para orientar el aprendizaje**

*Raúl García Acosta y José Luis López-Arenas*

**Enseñanza de la Física mediante la estrategia  
didáctica del texto expositivo**

*José Mario Alcudia Sánchez y Rocío Mena Martínez*

**Estrategia para revisar y analizar conceptos de ecología  
y evolución con material audiovisual**

*Blanca Susana Cruz Ulloa*

**La membrana celular y su relación con algunos procesos de regulación**

*Sandra Saitz Ceballos, María del Carmen Corona Corona,*

*María Emilia R. Velásquez Martínez y Juan Manuel García Maldonado*

**El manejo de variables como parte del desarrollo  
del pensamiento científico en Química I del CCH**

*Evelia Morales Domínguez, María del Rosario Olguín González y Gilberto Lira Vázquez*

**La técnica del debate en la recuperación de ideas previas  
de los estudiantes**

*Leonor Oñate Ocaña*

**Producción de un pozo compostero utilizando los residuos de  
jardinería del Plantel Azcapotzalco**

*Sheila D. Carvajal Chávez, Aarón Domínguez Calderón, Yerani González Morales  
y Yovani Hernández Morales*

*Asesores: Teresa Matías Ortega y José Mario Alcudia Sánchez*

**El Triángulo de Pascal en la enseñanza de las leyes de Mendel**

*Daniel Manuel Nieto Jara, Alejandro Martínez Pérez,*

*Ana María Ramos Velásquez e Hilda Claudia Morales Cortés*

**El manejo de historietas en las ciencias experimentales utilizando Power Point**

*Margarito Álvarez Rubio, José Erazo Espinosa, Miguel Serrano Vizuet,  
Manuel Becerril González y Eréndira Rosales Romero*

**Secuencia didáctica: teorías del envejecimiento humano**

*Paulina Nares Torres*

**Estrategias para el aprendizaje en el tema Traslación de funciones racionales**

*Ma. Azucena Téllez Hernández y Octavio Fonseca Ramos*

**Papiroflexia y geometría analítica. Estudio de la recta**

*Jaime Saldaña Vega*

**Conocimiento de la diversidad de los mamíferos de mediano tamaño a través de estaciones olfativas**

*Laura Araceli Cortés Anaya, José Efraín Cruz Marín  
y Salvador Adrián Morales Verdeja*

**Cirugías del corazón. Funciones exponenciales**

*Bertha Medina y Dulce Ma. Peralta*

**Tren / metro revolucionario. 1906-1920**

*Eloísa Beatriz Rodríguez Iglesias  
y Mireya Sandra Solano García*

**Aprendizaje con todos los sentidos: performance arte-acción**

*Ana Luisa Mendoza Batista, Alejandra García Rey,  
David Hernández Lazo, Silverio Monsiváis Ortiz  
y Tania Hernández Crespo*

**Del verde no corriente al rojizo corriente. De la malaquita al cobre**

*Nadia Teresa Méndez Vargas, Ma. Angelina Torres Ledesma y Ma. de Lourdes García Jiménez*

**El origen de los seres vivos a través de la teoría de la síntesis abiótica o quimiosintética**

*Darío Razo Balcázar, Luz Angélica Hernández Carbajal y María Teresa García Bárcenas*

**Encuesta comparativa de opinión entre los alumnos de 4o. y 6o. semestres de Biología en el CCH Sur**

*Márquez López Erick, Barba Torres Juan Francisco y Piñón Flores Gloria*

**Actividades sobre los temas de fotosíntesis y respiración**

*Juan Francisco Barba Torres*

**Evolución de proteínas: alineamiento**

*Cecilia Martínez Castillo*

**Valores que se deben promover a través de prácticas guiadas**

*Alicia Rosas Salazar*

**¿Cómo se promueven los valores en el CCH Oriente?**

*Alicia Rosas Salazar*

**Ambystoma como modelo simplificado de la morfofisiología de los tetrápodos**

*Ixtzul Sofía Rodríguez Bachiller*

**Secuencia didáctica para el tema de meiosis**

*Juana Nilsa Ameli Villar Carmona, Ma. Martha Villar Carmona y Porfirio Martínez Solares*

**La hoja electrónica de cálculo como auxiliar de la Física**

*Adán Ramos Bautista, Azucena Morales López, Raymundo Vido Paez y César Talavera Gómez*