

Ponencias Cartel

Clave	Título de Trabajo	Resumen	Área	Nivel educativo	Entidad	Autores	institución
CA-001	EL TRABAJO COOPERATIVO Y LOS MAPAS CONCEPTUALES	Facilitar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, es una labor que se intenta llevar a cabo todos los días en el salón de clases se pretende además, lograr que los alumnos reflexionen y sean críticos en su tarea cotidiana, para ello se trabaja, con ayuda de una metodología de aprendizaje cooperativo y uso de material didáctico.	Química	Licenciatura	Puebla	María Emelia Zamora López Lydia María Perez Diaz Atenas López Ramirez Karina Espinosa Orea Heraclio Victoria Moreno	BUAP Fac. IQ – Prep. Benito Juárez García
CA-002	DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE AZÚCARES Y PROTEÍNAS.	Este trabajo muestra la preparación de materiales didácticos para la enseñanza de azúcares y proteínas, con enfoque constructivista, buscando que el estudiante, incorpore los conceptos y la construcción de estructuras moleculares en modelos a escala, a su aprendizaje y los relacione con otras disciplinas relacionadas con el área Químico Biológica. Se utilizan materiales reciclables, fáciles de conseguir, y también se utilizan las técnicas de información para comprender la importancia de los bancos de información y su actualización permanente.	Química Biológica	Bachillerato	Morelos	Immer Orozco Hidalgo	CBTIS No. 76

CA-003	<p>ACTIVIDADES PROPICIADORAS DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>Al analizar los modelos metodológicos existentes en la didáctica de las ciencias, se hacen propuestas acerca de las estrategias más convenientes y motivadoras para enseñarla.</p> <p>La propuesta se concibe desde la óptica del constructivismo lógico y las relaciones CTS (ciencia-tecnología-sociedad), no tanto como un conjunto de saberes y habilidades a lograr, sino fundamentalmente, como un programa de actividades a través del cual dichos saberes y habilidades pueden ser construidos y adquiridos.</p>	Enseñanza de la Ciencia	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Cecilia Avendaño Zatarain Yolanda Josefina Castells García</p>	UNAM
CA-004	<p>LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESDE UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA</p>	<p>Se analiza la evaluación desde una perspectiva constructivista con la intención de resaltar que las actividades de evaluación y de enseñanza deben coincidir. En la evaluación formativa se afirma que enseñar, aprender y evaluar son tres procesos inseparables.</p> <p>En la evaluación autorregulada, la autoevaluación y la co-evaluación, constituyen el motor en todo el proceso de construcción del conocimiento. La orientación constructivista del aprendizaje de la química, propone evaluar sobre la marcha el proceso de aprendizaje. La evaluación debe producirse, además, en un contexto de trabajo colectivo, que no da lugar a la ansiedad y nerviosismo que caracterizan al ambiente de un examen.</p>	Evaluación	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Cecilia Avendaño Zatarain Yolanda Josefina Castells García</p>	UNAM
CA-005	<p>ELECTRICIDAD</p>	<p>la presentación de los temas de electricidad que se encuentran en el programa de física de nuestro bachillerato permiten que los alumnos observen estos fenómeno de manera que puedan medir el comportamiento de la electricidad elevando el interés por su aprendizaje, esto permite la realización de practicas didácticas en los laboratorios de cada institución permitiendo reforzar el conocimiento de las aulas con la practica y de sea manera lograr el aprendizaje significativo que le permita al alumno penetrar y entender el mundo maravilloso de la física.</p>	Física	Multinivel	Querétaro	<p>Jorge Trejo Hernández Javier Placido Orozco Hernández</p>	COBAQ Plantel 5 Cadereyta

<p>CA-006</p>	<p>EL CONSUMO RESPONSABLE COMO TEMA INTERDISCIPLINARIO EN EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE: UNA EXPERIENCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR VENEZOLANA</p>	<p>Uno de los temas de mayor actualidad en la enseñanza de la educación para el desarrollo sustentable y que permite la integración de las ciencias naturales y sociales en torno a la cotidianidad de los estudiantes de Educación Superior es el consumo responsable. Durante doce semestres consecutivos (2002-2008) se ha aplicado la Unidad Didáctica "Consumo responsable" a más de 480 estudiantes de la asignatura Educación Ambiental en la UPEL – Instituto Pedagógico de Caracas. El presente trabajo describe las estrategias y actividades de dicho diseño instruccional, el cual integra temas relacionados con desechos sólidos, consumo, ciclo de vida de los productos y desarrollo sostenible.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Venezuela</p>	<p>José Alí Moncada Jesús Aranguren</p>	<p>UPEL Instituto Pedagógico de Caracas</p>
<p>CA-007</p>	<p>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BASADAS EN SIMULACIONES</p>	<p>Alrededor del mundo las TIC cada vez se aplican más en la Enseñanza – Aprendizaje, la discusión actual se centra entorno a las metodologías de trabajo a seguir con los alumnos que favorezcan el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades cognitivas. En este trabajo se presenta una propuesta para desarrollar programas guías de actividades usando applets o simulaciones de procesos fisicoquímicos.</p>	<p>Informática</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ana Ma. Gurrola Togasi</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-008</p>	<p>EL CONCEPTO DE PROBABILIDAD. SU INTRODUCCIÓN "FORMAL" DESDE EL NIVEL ESCOLAR BÁSICO, PARA DESARROLLAR HABILIDADES DE RAZONAMIENTO.</p>	<p>En este trabajo se presenta una propuesta para desarrollar actividades, que permitan introducir en el nivel preescolar, de manera paulatina y en diferentes contextos el concepto de "probabilidad". Se propone abordar únicamente aspectos cualitativos, por lo que se utilizan sólo términos comparativos: "es probable", "es igual de probable", "es menos probable"... etc.</p> <p>La comprensión del lenguaje y las actividades POE apoyan el reconocimiento y formación de "pautas". Tomar decisiones es la conclusión de procesos que implican una serie de valoraciones personales, las cuales tendrán fundamento en la medida que el individuo sea capaz de identificar, reunir y jerarquizar la información necesaria para plantearse los diferentes escenarios posibles.</p>	<p>Matemáticas</p>	<p>Preescolar</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Isaura Luisa Carrera Estela De La Torre Georgina Margarita Maya</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-009</p>	<p>EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DESDE LA VOZ DE LOS PRINCIPALES ACTORES</p>	<p>Realizamos un estudio en marzo del 2008, para conocer cuales son los factores que inciden en el interés que los alumnos de nivel superior expresan por la unidad de microbiología. Una encuesta demostró que los alumnos se sienten motivados por lo que ellos llaman “buenos profesores”. Entrevistamos a los profesores y alumnos, y encontramos los siguientes resultados: el profesor debe tener un conocimiento profundo de su disciplina, establecer una planeación de la clase que sea clara concreta, pero también creativa e innovadora, relacionar la teoría con la practica, promover el aprendizaje útil y significativo, que los profesores comprendan y reconozcan la dificultad que el alumno tiene para aprender, que los apoyen, sean justos, responsables, ero sobre todo humanos.</p>	<p>Experimental</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Guadalupe Estela Zavala Pérez María De Lourdes Rodríguez Belmonte</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-010</p>	<p>BIOMIMÉTICA</p>	<p>Es una disciplina relativamente nueva que intenta imitar las soluciones que utiliza la naturaleza para enfrentarse a resolver problemáticas de movimiento, estructural y de índole funcional en la tecnología creada por el hombre para facilitarle sus actividades y forma de vivir.</p> <p>Se conoce como la ciencia que emula el funcionamiento de organismos vivos a través de ingenios mecánicos o robóticos.</p> <p>Ingenierilmente hablando, todo ser vivo puede considerarse como un dispositivo especializado en sobrevivir y reproducirse, ya que son portadores de patrones de información genética transmitida de generación en generación en la búsqueda de un grado de perfeccionamiento mayor cada vez que debe servir para sobrevivir y continuar la especie.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Querétaro</p>	<p>Javier Plácido Orozco Hernández Jorge Trejo Hernández</p>	<p>COBAQ</p>

CA-011	<p>USO DE LOS CICLOS DE APRENDIZAJE DERIVADOS DEL SISTEMA 4MAT DE ESTILOS DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA A NIVEL UNIVERSITARIO.</p>	<p>La enseñanza de las ciencias a nivel universitario, en particular de la física, representa un reto para los profesores en virtud de su fuerte oposición a cambiar la educación tradicional en estas áreas. Una herramienta que ha demostrado ser un excelente auxiliar en la enseñanza de las ciencias son las teorías de estilos de aprendizaje, en particular el sistema 4MAT de estilos de aprendizaje. En este trabajo presentamos el resultado de aplicar en clase los ciclos de aprendizaje propuestos por el sistema 4MAT de estilos de aprendizaje a estudiantes de física de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del IPN.</p>	Física	Licenciatura	Distrito Federal	<p>Mario Humberto Ramírez Díaz Guadalupe Ángel González Chávez Isaías Miranda Viramontes</p>	IPN
CA-012	<p>MODELO DE TRABAJO PRÁCTICO EN LA ENP</p>	<p>Se realizó una investigación para conocer las formas de trabajo práctico y evaluación que aplican los profesores del colegio de química de la ENP. El diagnóstico inicial reveló que impera un modelo tradicional basado en la transmisión de conocimientos teóricos, la aplicación de protocolos cerrados que no favorecen la participación activa de los alumnos ni la enseñanza de los procesos de construcción de la Ciencia.</p>	Experimental	Bachillerato	Distrito Federal	<p>María Del Carmen Benítez Herrera Catalina Carmona Téllez María De Jesús Castro Chávez Ana María Gurrola Togasi Gabriela Martínez Miranda</p>	UNAM
CA-013	<p>EL FIN DE LA RECETA MÁGICA</p>	<p>En la actualidad las prácticas de laboratorio en el área de Química se han venido realizando a través de un esquema muy parecido a una "receta de cocina", provocando que los alumnos sientan la enseñanza de las ciencias como un conocimiento acabado, sin embargo la enseñanza de las ciencias, de acuerdo con diversos autores contemporáneos, ha de promover la adquisición de una serie de procedimientos y habilidades científicas. El presente trabajo pretende, mediante la revisión de las principales teorías al respecto, lanzar una nueva estructura para la actividad experimental, de tal forma que el alumno se implique activamente en el aprendizaje y desarrolle habilidades de investigación básicas y complejas, proponiendo el fin del método recetístico.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Margarita García Hernández</p>	IPN

CA-014	IMÁGENES CON ESPEJOS PLANOS	<p>La relación de la física con la geometría plana podemos verificarla a través de un juego de espejos planos, por medio de los cuales según el ángulo de apertura se pueden obtener una o varias imágenes. La relación entre un objeto y su imagen recibe, desde el punto de vista geométrico el nombre de simetría plana.</p>	Física	Bachillerato	Querétaro	<p>R. Soto Morales V. Delgado Maya M. I. Hernández Borja J. Martínez Villaseñor</p>	<p>COBAQ Planteles N°8, N°3 y N°1</p>
CA-017	CALENTAMIENTO GLOBAL	<p>El tema de calentamiento global, representa un problema multifactorial y complejo, es por ello que a través de una investigación como la presente motivan a los alumnos de química III en la ENP en su estudio. Se propone el tema integrador de las 5 unidades del programa de la asignatura de química III el calentamiento global con una metodología didáctica orientada a promover el aprendizaje a través de investigaciones sencillas sobre el este tema calentamiento global, como importante práctica cotidiana de enseñanza de la química y fundamental en la formación integral del alumno.</p> <p>Los alumnos generaron resultados de sus investigaciones que fueron comentadas y discutidas en el grupo, presentando propuestas de solución, sensibilización y concientización ante la problemática planteada.</p>	Didáctica	Bachillerato	Distrito Federal	<p>María Cecilia Avendaño Zatarain María Del Carmen Benítez Herrera</p>	<p>UNAM</p>
CA-018	WEBQUEST: UN MODELO DE APRENDIZAJE INDAGATORIO EN LA RED	<p>La presente propuesta didáctica es la elaboración de Webquest como un modelo de aprendizaje indagatorio (investigaciones) y colaborativo de los conocimientos digitales en la Red aplicados al proceso de enseñanza-aprendizaje de Química en la ENP de la UNAM; utilizando sus seis partes esenciales: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión, por parte de profesores y alumnos. Las WebQuests se diseñan para rentabilizar el tiempo del alumno, centrando la actividad en el uso de la información, más que en su búsqueda y para apoyar la reflexión del alumno en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>María Del Carmen Benítez Herrera María Cecilia Avendaño Zatarain</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-019</p>	<p>VALIDACIÓN DE UNA ESTRATEGIA FUNDAMENTADA EN EL CONSTRUCTIVISMO PARA ENSEÑAR EL TEMA DE NUTRICIÓN HETERÓTROFA EN EL BACHILLERATO</p>	<p>En este trabajo se presentan los resultados de la validación estadística de una estrategia constructivista diseñada para enseñar el tema de nutrición heterótrofa en el bachillerato. Los resultados obtenidos permiten diferenciar el desempeño de los grupos en los que se aplicó la estrategia de los que no trabajaron con ella. Uno de los logros más importantes de la aplicación de la estrategia es que ayuda a los alumnos en la construcción de la Teoría Celular en sus aspectos funcionales.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Eugenia Tovar Martínez Rosa Margarita Pacheco Hernández</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-020</p>	<p>ESTUDIO COMPARATIVO DE MISCONCEPTIONS EN GRUPOS DE DIFERENTES SEMESTRES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 4MAT DE ESTILOS DE APRENDIZAJE</p>	<p>El propósito del trabajo es aplicar la primera fase de la metodología 4mat de estilos de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de distintos semestres del Nivel Medio Superior del CET-1 del IPN y comparar sus resultados en la identificación de los "misconceptions" respecto al concepto de fuerza. Se observó una diferencia importante al comparar los resultados de 4º y 6º semestre, y fue el hecho de que en el caso del sexto semestre la mayoría de los alumnos relacionaba el concepto de fuerza con energía mientras que en el caso del cuarto semestre sólo un alumno relacionó en una ocasión el concepto fuerza con energía, El sistema 4mat demostró ser de utilidad al poder detectar los "misconceptions" y esto permite conformar estrategias en la clase de física para corregirlos.</p>	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Adalberto García Rancel Eduardo Agustín Mendoza Pérez Mario Humberto Ramírez Díaz</p>	<p>IPN</p>

<p>CA-021</p>	<p>OBTENCIÓN DE CAROTENOS A PARTIR DE ZANAHORIA. POR EXTRACCIONES SIMPLE Y COMPUESTA</p>	<p>Propósitos. 1) Proponer una práctica que propicie el aprendizaje significativo de los conceptos relacionados con los métodos de separación de mezclas, en especial los de extracciones simple y múltiple. 2) Que el alumno aplique esta técnica para la extracción del pigmento de la zanahoria. Los manuales de práctica que se emplean tanto para Química IV, áreas I y II, no incluyen alguna práctica referente a las extracciones simple y múltiple. La práctica que se presenta, es una opción para los cursos de Química IV áreas I y II, donde se trabaja con material de vidrio y equipo de un laboratorio tradicional. Los alumnos realizaron la práctica con relativa facilidad en 2 sesiones de 50 minutos; en dicho tiempo se pudieron sacar conclusiones y analizar los resultados.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Teresita Flores De Labardini José Martín Panting Magaña</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-022</p>	<p>CARBOHIDRATOS EN MICROESCALA</p>	<p>Resaltar la importancia del empleo de la técnica de microescala para identificar y estudiar compuestos orgánicos como los carbohidratos a partir de sus propiedades; b) hidrolizar un disacárido. El estudio de los glúcidos es un tema muy importante contemplado en el Programa de Química IV, Área II; el alumno debe conocer la estructura y propiedades de carbohidratos como la glucosa, sacarosa, almidón y debe detectar su importancia como proveedores de energía. Se propone una práctica que propicia que el alumno, por sí mismo, realice varios experimentos, detecte la importancia de los carbohidratos como proveedores de energía y se sensibilice de la importancia del enfoque en microescala porque conserva la Naturaleza y los recursos no renovables.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Teresita Flores De Labardini Miguel García Guerrero</p>	<p>UNAM</p>

CA-023	<p>ELABORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA: "EL AGUA EN LOS ALIMENTOS DE LOS ALIMENTOS" BASADA EN EL MÉTODO TRASCENDENTAL DE LONERGAN, PARA ALUMNOS DEL BACHILLERATO EMILIANO ZAPATA DE CHIAUTLA DE TAPIA, PUEBLA.</p>	<p>El presente trabajo desarrolló una unidad didáctica en la asignatura de: Introducción a la Ciencia de Alimentos. Para su diseño se basó en las cuatro etapas del método trascendental de Lonergan. Dentro de las actividades más importantes y recreativas desarrolladas fueron los experimentos como: Porcentaje de humedad y materia seca, Elaboración de mermelada de piña y queso fresco. Con operaciones sencillas se obtuvieron mediciones de porcentaje de humedad y con una actividad recreativa se identificó el agua libre de la fruta, resaltando así la importancia del agua en los procesos de conservación de alimentos y los beneficios que se obtienen con estas tecnologías.</p>	Desarrollo Sustentable	Bachillerato	Puebla	<p>Salvador Téllez Vergara Leopoldo Castro Caballero José Rutilio Márquez López Lidia Meléndez Balbuena Alejandra Castro Lino</p>	<p>BUAP Bachillerato Emiliano Zapata</p>
CA-024	<p>LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, COMO UN RECURSO PARA APROXIMAR A LOS ESTUDIANTES AL APRENDIZAJE DE TEMAS ABSTRACTOS COMO LA ESTRUCTURA DEL ÁTOMO.</p>	<p>En este trabajo se presentan los resultados de la aplicación de una serie de actividades diseñadas con el propósito de acercar a los estudiantes del nivel medio superior del IPN al tema de la estructura atómica que, debido al alto nivel de abstracción, dificulta su aprendizaje. En algunas actividades se utilizan las TIC's como parte integral de la propuesta. Así mismo, se incluye una evaluación que se realizó a partir del análisis de las respuestas obtenidas en un cuestionario antes y después de las actividades mencionadas, la opinión de los estudiantes y la reflexión de los aciertos y debilidades que permitieron la depuración de dichas actividades.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Silvia Sánchez Lazo Pérez Victor Manuel Ugalde Saldivar</p>	<p>IPNUNAM</p>
CA-025	<p>PROBLEMAS DE LA EDUCACIÓN DENTRO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO.</p>	<p>La introducción a la idea de desarrollo sustentable en los cursos de bachillerato se ha dado en muchos casos mediante adoctrinamiento hacia los estudiantes, ello es la mejor manera de alejar a los jóvenes de una cultura que permita tener un planeta adecuado para vivir con buena calidad de vida.</p> <p>Es necesario que los estudiantes obtengan un conjunto amplio y serio de conocimientos que les permita convencerse de la necesidad de preservar el medio ambiente. Este trabajo pretende hacer algunas reflexiones sobre la calidad de los cursos que debemos impartir en las diferentes asignaturas para lograr dicha cultura.</p>	Desarrollo Sustentable	Bachillerato	Estado de México	<p>Juan Javier De San José Ramírez</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-026</p>	<p>LOS VALORES AMBIENTALES EN EL FOMENTO DEL USO SUSTENTABLE DEL AGUA EN EDUCACIÓN PRIMARIA</p>	<p>Existe una crisis en el agua, que se hace evidente cuando se carece en los domicilios de este vital líquido o se tiene, pero contaminado.</p> <p>Una alternativa ante este hecho es el de fomentar el uso sustentable del agua. ¿Cuáles son las aportaciones de la educación primaria?</p> <p>Esta ponencia tiene el propósito de analizar la importancia de la formación en los valores ambientales en la educación primaria para promover un uso sustentable del agua. A partir de la revisión de los contenidos relacionados con el uso del agua en el eje “El ambiente y su protección”, de los programas de ciencias naturales de educación primaria.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Raúl Calixto Flores</p>	<p>UPN</p>
<p>CA-027</p>	<p>IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO DE PROYECTOS CON ESTRATEGIAS COLABORATIVAS.</p>	<p>La sociedad hoy en día demanda a las escuelas alumnos con capacidades y habilidades para trabajar colaborativamente que no sólo han de prepararlos en su formación académica, sino para enfrentar situaciones de su vida cotidiana. Amen de lo anterior los modelos educativos se reorientan a la utilización de estrategias distintas que generen trabajo colaborativo y que enfrenten a los estudiantes con su realidad de una manera crítica y constructiva. Por lo que el presente trabajo muestra la puesta en marcha de un proyecto de investigación desde el momento de la planeación docente, el monitoreo de actividades, la supervisión y la fase final evaluación y presentación de los proyectos por parte de los alumnos.</p>	<p>Química</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Raquel López López Romero Álvarez Juan Guillermo</p>	<p>SEPUNAM</p>
<p>CA-028</p>	<p>CUIDA HOY. . . SÍ QUIERES VIVIR MAÑANA</p>	<p>Sensibilizar tanto a estudiantes como profesores del cuidado y uso racional de los recursos que la naturaleza nos ofrece para que mañana sigamos disfrutando de una vida plena y en armonía a través de la visualización del contraste de colores en un cartel.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Primaria</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Silvia Ramírez Chávez</p>	<p>Esc. Prim. “Niños Héroe”</p>

<p>CA-029</p>	<p>JUGANDO CON EL GLOBO Y EL AGUA</p>	<p>El presente trabajo consiste en jugar a la manera tradicional con un globo, pero en lugar de los papelitos se trata de jugar o mejor dicho de observar lo que ocurre cuando frotamos un globo y lo acercamos a las gotas o al chorrillo de agua. O bien a otros líquidos como alcohol, acetona o tetracloruro de carbono. Con materiales accesibles y económicos como lo es una jeringa y un globo y con muestras como el agua, alcohol, acetona y tetracloruro de carbono es posible observar en el laboratorio o en un salón de clases, la diferencia en la polaridad de una molécula, es decir que se puede demostrar que el agua, el alcohol y la acetona son moléculas Polares porque son atraídas, en cambio el tetracloruro de carbono es una molécula No Polar porque no es atraída.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Puebla</p>	<p>José Rutilio Márquez López José Genaro Carmona Gutiérrez Miguel Angel De Ita Cisneros Alvarado Bravo Eric González Cuenca Brenda</p>	<p>BUAP</p>
<p>CA-030</p>	<p>LA ENSEÑANZA DE LA QUIMICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ALUMNOS: CONCEPTOS Y HABILIDADES.</p>	<p>Conocer sobre las concepciones de los alumnos, desde el punto de vista empírico, resulta imprescindible para determinar lo que «sabe» el alumno acerca de un determinado contenido y, obviamente, las implicaciones que tienen tales estudios en la enseñanza y en el aprendizaje de las ciencias”. Sin embargo, para asegurarse del correcto entendimiento de los preceptos químicos, estos deben manifestarse en una adecuada redacción de ideas a partir de su propio vocablo y del vocablo químico.</p> <p>Por tanto, las habilidades en la observación de esquemas químicos, la redacción de ideas claras sobre dichos conocimientos y la relación de la física con la química, deben de identificarse al nivel de dominio por los estudiantes así como la claridad de los mismos, para poder determinar la práctica docente</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Juan Sáenz Rivera Teresa Medina Medina José Fernando Osorio Santiago Maria Brisa Vázquez Macuilt</p>	<p>BUAP Prep. Lic. Benito Juárez García</p>

<p>CA-031</p>	<p>USO DE ENTORNOS TECNOLÓGICOS VIRTUALES EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA, ENERGÍA Y SOCIEDAD DEL SBGDF</p>	<p>Se presenta una opción para acercar a los estudiantes al uso de entornos tecnológicos virtuales (como blogs, foros de discusión y wikis) para que opinen respecto a la crisis energética mundial, el uso potencial de biocombustibles y otras fuentes primarias de energía como parte de los contenidos planteados en la asignatura optativa del SBGDF; a lo largo de todo el proceso se valora el cambio actitudinal que se espera desarrollen los estudiantes y la actitud crítica de toma de decisiones ante el entorno energético nacional e internacional.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Odín Antonio Padilla Cadenas María De Lourdes Hernández Martínez Oscar De La Paz Pérez Carlos Edgar López Saldaña Martín Sandoval Rodríguez</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-032</p>	<p>LA MAGIA DE LA CIENCIA EN TU ESCUELA: UNA PROPUESTA DE DIVULGACION CIENTIFICA PARA EL ESTADO DE SINALOA</p>	<p>Desarrollo de un programa estatal de divulgación científica tecnológica en el nivel secundaria, mediante la instrumentación de un modelo didáctico experimental o portafolio, integrado por materiales y equipo de laboratorio, para propiciar condiciones que favorezcan el aprendizaje de las ciencias en el salón de clases. Así mismo, formar docentes con capacidad para el manejo de los instrumentos que contiene el modelo y en el uso de estrategias que faciliten el acercamiento del alumno a los contenidos del modelo. El programa se llevará a cabo en las principales cabeceras municipales de la entidad interviniendo profesores de escuelas piloto.</p>	<p>Biología</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Sinaloa</p>	<p>María Guadalupe Duarte Galván Leonel Francisco Fierro Gaxiola</p>	<p>Centro de Ciencias de Sinaloa</p>
<p>CA-033</p>	<p>ROMPECABEZAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO</p>	<p>Para propiciar el aprendizaje significativo, se utiliza un rompecabezas normal, con conceptos divididos en las piezas y el tablero. El alumno debe tener idea de qué palabra va con qué definición y verifica su hipótesis al colocar la pieza. De esta forma refuerza lo que sabe y aprende lo que le falta.</p>	<p>Didáctica</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Laura Alicia Cervantes Méndez Alfredo Rolando Barrón Ruiz</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-034</p>	<p>MÓDULO A BAJO COSTO PARA LA ENSEÑANZA DEL MOVIMIENTO DE PROYECTILES</p>	<p>En el modelo educativo del bachillerato de la UAS 2006, entre otras cuestiones, se plantea que en las asignaturas de Mecánica I y II se desarrollen en los alumnos formas de pensamiento, métodos de trabajo y actitudes esenciales para su formación integral. En este nivel educativo los contenidos que el alumno debe aprender son más abstractos y surge la necesidad de recurrir a instrumentos que faciliten su representación de forma directa. Congruente con lo anterior, en esta ponencia se describe a grandes rasgos el funcionamiento de un módulo para la enseñanza del movimiento de proyectiles mediante la realización de demostraciones experimentales sencillas, de aula y/o de laboratorio, el cual tiene un manejo simple, es transportable y fácilmente reproducible debido a su bajo costo.</p>	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Sinaloa</p>	<p>Gelia Esperanza Landeros Avilés Heraclio Heredia Ureta José Alfonzo Mariscal José Refugio Gamboa Díaz</p>	<p>UAS Prep. Emiliano Zapata</p>
<p>CA-035</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL EQUILIBRIO QUÍMICO</p>	<p>En el presente trabajo seleccionamos, discutimos y analizamos las ideas previas informadas en la bibliografía acerca del tema equilibrio químico. Con esta información desarrollamos una serie de actividades para la enseñanza como: imágenes, gráficas y animaciones, las cuales se emplearon en una muestra de alumnos para conocer su impacto, para ello se realizó un cuestionario diagnóstico antes y después de realizar las actividades propuestas y los resultados se dan a conocer</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Santiago Duarte Nájera Margarita García Hernández Miriam Paz Guzmán Jacqueline Rebollo Paz Víctor Manuel Ugalde Saldivar</p>	<p>IPNUNAM</p>

<p>CA-036</p>	<p>ANÁLISIS DETALLADO EN CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS A ASPIRANTES PARA INGRESAR A LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</p>	<p>Las calificaciones en Química, Biología, Física y Matemáticas de aspirantes que realizaron el examen de admisión para ingresar a la Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato en dos periodos de 2007 un periodo de 2008 son analizadas detalladamente. Las calificaciones son capturadas por un software que organiza y grafica la información. Los resultados obtenidos son: calificación promedio del total de aspirantes y de cada preparatoria por materia y por tema de materia en cada periodo. Además, se obtiene el porcentaje de ingreso de todos los aspirantes y por preparatoria a las carreras de Químico, QFB e Ingeniero Químico. También, se comparan los diferentes planes de estudio en Ciencias Naturales y Exactas de las preparatorias de la UG, los CBTIS, CETIS y tres preparatorias particulares.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Guanajuato</p>	<p>Juan Manuel Juárez-Ruiz José Arnulfo Prado Torres Jesús Raúl Lugo Martínez</p>	<p>Univ. de Guanajuato Fac. de Química</p>
<p>CA-037</p>	<p>DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS</p>	<p>Presentamos la experiencia en formación docente y didáctica de la Biología que generamos como grupo académico en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Enfatizamos los fundamentos, las estrategias y los resultados obtenidos en diversos espacios de formación en educación Media Superior, Superior y de Posgrado. Consideramos a la formación docente como un proceso que requiere: esfuerzo institucional sostenido y organizado; un espacio de reflexión epistemológica de la(s) disciplina(s); y la movilización de saberes y prácticas con fines educativos necesarios para el ejercicio profesional de la docencia, que implica competencias disciplinarias, filosóficas (éticas), pedagógicas y didácticas.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Eréndira Alvarez Pérez Julieta Valentina García Méndez Leobardo Antonio Rosas Chávez</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-038</p>	<p>GUIA DIDACTICA DE FISICA II</p>	<p>La guía de Física II, representa una herramienta importante para los profesores que impartimos esta materia en la Escuela Preparatoria de Pénjamo Guanajuato. Ha sido diseñada apegándose puntualmente al programa de Física II vigente, se desarrollan las 4 unidades de que consta el programa, considerando la parte teórica, ejercicios resueltos, y un apartado con actividades, al final de cada unidad que consta de cuestionarios y ejercicios propuestos. Se propone además una planeación en actividades que permiten terminar una unidad en 10 sesiones, asegurando el cumplimiento cabal del programa, así como resultados satisfactorios en el aprovechamiento de los alumnos.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Guanajuato</p>	<p>María del Carmen Arias Martínez Jesús Raúl Lugo Martínez Juan Carlos Herrera Enciso</p>	<p>Univ. de Guanajuato Prep. Pénjamo</p>
<p>CA-039</p>	<p>AZAR, TIEMPO Y CAMBIO CLAVES CONCEPTUALES PARA FAVORECER LA COMPRENSIÓN DE LA TEORÍA EVOLUTIVA Y LA CONCEPCIÓN CIENTÍFICA DEL MUNDO EN EL BACHILLER</p>	<p>Considerando que la evolución biológica es un caso de pensamiento científico, es uno de los ejes estructurantes de la biología y tiene diversas implicaciones en la vida humana, resulta necesario elaborar propuestas didácticas que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de éste tema. Dado que las dificultades para entender evolución tienen una base filosófica, es necesario trabajar con claves conceptuales de ésta índole. Se propone el manejo transversal durante la unidad correspondiente de los conceptos de azar, tiempo y cambio. La comprensión de estos conceptos en términos evolutivos favorecerán la asimilación de los fundamentos filosóficos de la biología moderna, así como la comprensión de la teoría evolutiva y la concepción científica del mundo en el bachiller.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María De Lourdes Martínez Romero Eréndira Alvarez Pérez</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-040</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN EL PROBLEMA DE LA BASURA DE UNA COMUNIDAD</p>	<p>En el presente trabajo se describe una estrategia fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dirigida a los alumnos del plantel 20 del COBAEP en la asignatura de Ecología y Medio Ambiente , la cual parte de una situación problemática relacionada con la basura generada en la comunidad donde se encuentra ubicado el Bachillerato, incluye actividades de; motivación , caracterización y planteamiento del problema , discusiones grupales ,investigación de campo y documental , presentación de resultados y propuestas de solución. Con esta forma de trabajar, los estudiantes reflexionan y asumen una posición ante la problemática y a la vez desarrollan habilidades cognitivas, de comunicación, de trabajo colaborativo, actitudes y valores.</p>	<p>Ecología y Medio Ambiente</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>María Elisa Martínez San Juan Josefina Isabel Valadez Cedillo Eduarda Margarita Vergara Ruiz David Ramírez Aquino</p>	<p>COBAP Plantel 20</p>
<p>CA-041</p>	<p>ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA SIGUIENDO EL CICLO DEL APRENDIZAJE PARA EL TEMA DE FOTOSÍNTESIS EN EL BACHILLERATO</p>	<p>La planeación didáctica se presenta como un elemento indispensable en la labor docente, de la cual depende el éxito en el aula. Las estrategias, sobre el proceso de fotosíntesis, que se presentan en éste trabajo, fueron diseñadas considerando el ciclo de aprendizaje, cuya intención es promover la construcción de conocimientos a partir de las concepciones alternativas de los estudiantes. La aplicación y evaluación cualitativa de las estrategias sugieren que éstas tienen un impacto en la reestructuración del conocimiento de los alumnos sobre el proceso fotosintético, lo cual implicaría un acercamiento a la concepción científica.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Irma García Altamirano Carmen Leonor Martínez Parra Margarita Santiago Reséndiz</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-042</p>	<p>PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS EN EL CURSO DE CIENCIAS I.</p>	<p>En el presente trabajo se aplicaron tres estrategias constructivistas: UV de Gowin, mapas conceptuales y mapas mentales en la enseñanza de la asignatura de Ciencias I en nivel Secundaria como estrategias alternativas a la enseñanza tradicional.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Alicia Del Carmen Polaco Rosas María Alicia Villela G.</p>	<p>UNAM</p>

CA-043	¿POR QUÉ SON VERDES LAS PLANTAS?	<p>La Biología, como toda disciplina del conocimiento, se caracteriza tanto por el objeto de estudio en el que fija su atención, como por los métodos y estrategias que pone en juego para obtener nuevos conocimientos. El aprender a conocer desde la Biología no supone sólo la memorización de una serie de características de los sistemas vivos y de sus funciones, sino va mucho más allá e implica que el alumno incorpore en su manera de ser, de hacer y de sentir, una serie de elementos y estilos que lo lleven a cambiar su concepción del mundo.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	Alicia Rosas Salazar	UNAM
CA-044	LA LUCHA POR LA SUPERVIVENCIA	<p>La Biología, como toda disciplina del conocimiento, se caracteriza tanto por el objeto de estudio en el que fija su atención, como por los métodos y estrategias que pone en juego para obtener nuevos conocimientos. El aprender a conocer desde la Biología no supone sólo la memorización de una serie de características de los sistemas vivos y de sus funciones, sino va mucho más allá e implica que el alumno incorpore en su manera de ser, de hacer y de sentir, una serie de elementos y estilos que lo lleven a cambiar su concepción del mundo.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	Alicia Rosas Salazar	UNAM
CA-045	TRASCENDENCIA DE LA VARIACIÓN Y LA BIODIVERSIDAD EN LA COMPRESIÓN DE LA BIOLOGÍA EVOLUTIVA	<p>Se ha documentado que la enseñanza del tema evolución presenta diferentes problemáticas que limitan su comprensión y su aprendizaje en alumnos de diferentes niveles educativos. En las teorías evolutivas existen diversos conceptos que son fundamentales para su comprensión. El objetivo es diseñar propuestas didácticas de los conceptos de variación y biodiversidad que faciliten la construcción del aprendizaje de la biología evolutiva en la EMS. La variación es importante como "materia prima" de la evolución y la biodiversidad es uno de los resultados de dicho proceso. Se ha identificado que los alumnos confunden a la variación con la biodiversidad e identifican a la biodiversidad como resultado exclusivo de la selección natural. Estos son avances de la investigación que sigue en desarrollo.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	Claudia Aimée Estrada Avila Eréndira Álvarez Pérez	UNAM

<p>CA-046</p>	<p>PERCEPCIONES CONCEPTUALES EN EL PENSAMIENTO SOCIAL DOCENTE DE NIVEL MEDIO SUPERIOR</p>	<p>Se contempla la exploración docente en cuatro instituciones de educación media superior en conocimientos y aplicaciones didácticas, mediante la interrogación con diez reactivos enfocados a competencias educativas y con la aplicación de una matriz de doble entrada en correlación de 30 indicadores de conceptualización y aplicación en aula, ello en siete categorías de análisis que visualizan el estado del docente en cada institución, a fin de analizar necesidades de actualización y superación. El supuesto refiere que para el éxito pedagógico, la conciliación de lo disciplinar y lo psicopedagógico, se refuerza con la esfera afectiva, lo que hace necesaria la formación docente. Los resultados obtenidos no son satisfactorios en ningún caso.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Sandra Del Rosario Beristain Manterola Héctor Celedón Muñiz Adriana Graciela Peniche Becerra Ricardo Francisco Peniche Vera Xavier Gilberto Valencia Díaz</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-047</p>	<p>EL EXPERIMENTO VISTO COMO UN RECURSO RETORICO EN LA ENSEÑANZA DE LA FISICA, EN LA ESCUELA SECUNDARIA</p>	<p>La intención de la presente propuesta, es el reconocer al experimento como un eje central en la enseñanza de la Física, el cuál puede ir más allá de una forma estructurada y esquemática de realizar los procesos en un laboratorio, convirtiéndolo en un recurso retórico en la enseñanza de la Física en la escuela secundaria, en un espacio, donde pueden hallarse las respuestas a las preguntas científicas planteadas por los estudiantes de Secundaria, teniendo como marco de referencia el campo de la Filosofía de la ciencia.</p>	<p>Física</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Araceli Villegas Florin</p>	<p>CENTRO DE MAESTROS DE IXTAPALUCA</p>
<p>CA-048</p>	<p>LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS APLICACIÓN Y VALORACIÓN DE UNA CONTROVERSA TECNOCIENTÍFICA</p>	<p>La presente ponencia tiene por objetivo difundir nuestra experiencia en la aplicación de un caso CTS "La gestión de los residuos urbanos. Una controversia sobre consumo, residuos y medio ambiente". Esta controversia fue desarrollada con alumnos del plantel, así como por una profesora fungiendo como un actor social. La valoración sobre el desarrollo de esta controversia por parte de las profesoras es positiva: el diseño, los materiales y la organización son buenos. Los alumnos también evaluaron positivamente la controversia: todos manifiestan que es una actividad diferente, interesante e importante que se debería llevar a cabo con mayor frecuencia porque permite que todos participen.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Leticia Oralia Cinta Madrid María Eugenia Martínez Yépez</p>	<p>UNAM</p>

CA-049	<p>CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE 10 GENOTIPOS DE AGAVE TEQUILANA DERIVADAS DE TRES SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN</p>	<p>El objetivo del presente trabajo fue la caracterización morfológica de plantas seleccionadas de diez genotipos de Agave tequilana, derivadas de tres sistemas de reproducción (semilla, rizoma y bulbillos). La variabilidad entre plantas fue mayor a 150% en varias de las características evaluadas.</p> <p>Las diferencias morfológicas de las plantas en función a los tipos de reproducción del Agave tequilana muestran una gran variabilidad que debe ser la base de su aprovechamiento sustentable. La mayor variabilidad se presentó en las plantas derivadas de semillas.</p>	Ciencias Naturales	Bachillerato	Guanajuato	<p>Rafael Ramírez Malagón Martha Patricia Sandoval Anguiano Anatoly Borodanenko José Luis Barrera Barrera</p>	<p>Univ. de Guanajuato Pep. Irapuato</p>
CA-050	<p>DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA EN LA PERSPECTIVA DE LA HOLOVERSIDAD</p>	<p>Presentamos una propuesta didáctica racional, sistémica, heurística y holística fundamentada en un modelo educativo para la holoversidad; y el análisis crítico de tres de los subsistemas del sistema didáctico: enseñanza, comunicación y aprendizaje, cuyo punto de referencia es el contenido escolar (saberes y prácticas) y la propuesta de vinculación humanidades, ciencia, arte y tecnología para el avance sustancial de la producción, circulación, distribución y consumo de los saberes y prácticas científicas.</p>	Biología	Multinivel	Distrito Federal	<p>Julieta Valentina García Méndez Leobardo Antonio Rosas Chávez Eréndira Alvarez Pérez</p>	<p>UNAM</p>
CA-051	<p>EL TALLER COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA MATERIA DE CIENCIAS NATURALES</p>	<p>El presente trabajo surge de la inquietud por dar a conocer una propuesta pedagógica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización del taller, es empleada en este trabajo como una herramienta que puede facilitar la comprensión de temas o conceptos científicos en nivel primaria. El Taller no solo es un medio para proporcionar o difundir información sino que promueve la participación activa de profesores y alumnos. Los alumnos son capaces de sugerir temas académicos de la materia y la investigación. Por parte del alumno, fluye de una manera natural.</p>	Biología	Primaria	Distrito Federal	<p>Adriana Guzmán Gallegos</p>	<p>INSTITUTO TLALPAN</p>

<p>CA-053</p>	<p>MODELO FILOSÓFICO, HISTÓRICO Y EDUCATIVO DE BIOLOGÍA EVOLUTIVA PARA EDUCACIÓN BÁSICA</p>	<p>Presentamos el protocolo de investigación que proponemos desarrollar como tesis doctoral en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Con la intención de fortalecer la educación básica, construiremos un modelo educativo que propicie andamiaje para tener mejor acceso al conocimiento evolutivo, lo que requiere esclarecimiento de conceptos clave desde el estatuto epistémico de la disciplina, reflexión filosófica y ubicación en el contexto histórico de México. Sostenemos que sólo es posible tener formación científica actualizada si estructuramos nuestro sistema educativo nacional con el conocimiento que ha sido decisivo en la historia de la humanidad y en éste tienen un papel central las explicaciones evolutivas de la ciencia.</p>	<p>Biología</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Eréndira Alvarez Pérez Rosaura Ruiz Gutiérrez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-054</p>	<p>¿EN LAS CIENCIAS NATURALES ES POSIBLE UTILIZAR EL APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS?</p>	<p>Se presentan las propuestas y los resultados obtenidos en el curso de Opción Técnica Auxiliar de Laboratorista Química, con un programa de educación basada en competencias. Se trabaja sobre las competencias que se pretenden desarrollar y la propuesta de aplicación en las clases de ciencias naturales, tales como nuevas estrategias de enseñanza, que coadyuven a quitar el mote de “ciencias duras” a materias tan fascinantes y útiles para la vida como son la física, la química, la biología, la psicología y la morfología. Para evitar con ello lo que en broma, o en realidad, decimos los docentes “nosotros enseñamos, pero ellos ¿aprenden?”</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>José Alberto Martínez Alcaraz Adriana María Treviño Valdés Olivia Anaya De Anda Raquel Enríquez García María Esther Del Rey Leñero</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-055</p>	<p>MANUALES PARA EL TRATAMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS BIOLÓGICO-INFECIOSOS</p>	<p>Como parte del proyecto INFOCAB SB200306 “Sistema Integral para la reducción y tratamiento de los residuos generados en la opción técnica Auxiliar de Laboratorista Químico”, se generaron cuatro manuales para tratamiento y manejo de residuos biológicos, recuperación de disolventes y de adaptación de prácticas con microescala. Esto a fin de que toda la comunidad esté enterada de cómo tratar los residuos generados y con ello cuidar nuestro planeta y proporcionar a los alumnos una educación integral y adecuada al mundo en que se desempeña y desempeñará. Recordando que el programa de la Opción Técnica está elaborado conforme a la Educación Basada en Competencias. En este trabajo se resalta la importancia de los manuales de residuos biológicos-infecciosos.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>José Alberto Martínez Alcaraz Adriana María Treviño Valdés Yenni Islas Fonseca Ana María Gurrola Togasi Carmen Ethna Martínez Chávez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-056</p>	<p>PROYECTOS EDUCATIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA. UNA ALTERNATIVA DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>	<p>En desarrollo sustentable en educación es un tema pertinente, debido a que la sustentabilidad involucra cambios en los estilos de vida, de desarrollo, y de pensamientos, sentimientos y acciones, relacionados con procesos educativos que promuevan la concientización pública, la participación ciudadana y el desarrollo de capacidades. Por tanto, es preciso reevaluar las estrategias para abordar este concepto. Los proyectos son estrategias didácticas que partiendo de necesidades e intereses de los estudiantes, ofrecen la oportunidad de construir aprendizajes significativos partiendo de la planificación y aplicación de actividades educativas. Los proyectos educativos son una alternativa eficaz para la comprensión y formación en el desarrollo sustentable, en Educación Media Superior.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Laura Rosalía Franco Flores Eréndira Alvarez Pérez</p>	<p>UNAM</p>

CA-057	EJE TRANSVERSAL EDUCACIÓN AMBIENTAL. TEMA GENERADOR EL AGUA	<p>En las últimas décadas la sociedad, se ha enfrentado a una serie de cambios acelerados y la educación no esta al margen de esta problemática, por lo que es necesarias nuevas propuestas que permitan generar mentes flexibles, criticas y creativas; con base a lo anterior se presenta este trabajo, que tiene como objetivo mostrar la importancia de los ejes transversales en el currículo del Bachillerato Universitario, en general con el eje transversal de Educación ambiental, y en particular con el tema generador del agua. Este tema puede ser abordado desde la perspectiva de las diferentes asignaturas en un trabajo interdisciplinario que pretende rescatar la importancia del manejo y conocimiento del agua como liquido vital para la supervivencia humana.</p>	Educación Ambiental	Bachillerato	Puebla	<p>María de la Luz Cruz Romero María Felicitas García Castillo Tomasa Eleazar Marroquín Bravo María Inés Riezu Labiano</p>	BUAP Academia de Química
CA-058	INTRODUCCIÓN VIVENCIAL AL ENFOQUE ACTUAL PARA TRABAJAR CIENCIAS NATURALES. UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DOCENTE INICIAL	<p>En este trabajo se comparte la experiencia desarrollada con dos generaciones de estudiantes normalistas al introducirlos, mediante un taller vivencial, al enfoque actual para trabajar Ciencias Naturales con alumnos de educación primaria.</p>	Ciencias Naturales	Licenciatura	Distrito Federal	Senddey Maciel Magaña	ENM
CA-059	LA ESCUELA, UN ESPACIO DE EJERCICIO Y APRENDIZAJE COLECTIVO DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	<p>Se destaca la importancia de generar al interior de las escuelas (y dirigidos primordialmente por docentes de las Academias de Naturales), de estructuras organizativas que diseñen su Sistema de Manejo Ambiental en cada Centro Escolar, que permita entre otras tareas, abordar la dimensión ambiental como eje transversal de la mayor parte de los contenidos educativos, así como en los programas de formación y profesionalización de su personal directivo, docente y de apoyo a la educación, asociándolo necesaria y simultáneamente a modelos dinámicos de educación no formal a través de una práctica cotidiana de hábitos ambientalmente saludables en el desempeño cotidiano del mismo.</p>	Educación Ambiental	Multinivel	Distrito Federal	Gabriela Chávez Hidalgo	IPN

<p>CA-060</p>	<p>¿ES EL MODELO CONSTRUCTIVISTA LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA EDUCATIVO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL?</p>	<p>Se analiza el Nuevo Modelo Educativo basado en el constructivismo de Ausubel que se esta implementando en el Instituto Politécnico Nacional y en otras instituciones del país. El análisis se hace en base evaluaciones anteriores hechas por otros autores, a resultados en países de Europa con el modelo constructivista (evaluaciones OCDE/PISA), y a estudios que el autor y otros investigadores están haciendo sobre el impacto que ha tenido el diplomado de Actualización y Formación Docente que se ha impartido a los profesores del Instituto Politécnico Nacional para capacitarlos en la implementación de dicho modelo. Se analizan también las dificultades para implementar el modelo en nuestras escuelas y se proponen líneas a seguir.</p>	<p>Investigación Educativa</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Abraham Salinas Castellanos</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-061</p>	<p>MAPAS CONCEPTUALES: UNA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</p>	<p>Al impartir el curso de de Microbiología General a los alumnos del 4º semestre de las carreras de QFB y QA me han permitido detectar que el tema de "Estructuras Microbianas", les resulta de gran dificultad. Como consecuencia de la selección de las metodologías de estudio que los alumnos aplican, no logran un aprendizaje significativo. Por ello en una dinámica grupal que comprende la construcción de mapas conceptuales, la presentación de experiencias y aprendizajes, permite a los alumnos de autoevaluación y al profesor aclarar dudas e ideas alternativas. Como resultado de la aplicación del instrumento en los diferentes momentos del proceso enseñanza aprendizaje por su versatilidad resultó de gran utilidad y permitió evaluar los avances logrados por los alumnos.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Lilia Vierna García</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-062</p>	<p>EL TRABAJO GRUPAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO: CASO DEL LABORATORIO DE "ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS"</p>	<p>Los grupos formales de aprendizaje son equipos establecidos para completar una tarea específica, en el caso de "Análisis de Medicamentos", se trata de realizar en común, participativamente, el diseño y metodología de trabajo experimental, así como discutir, evaluar e informar en colaboración, el proceso y los resultados del mismo.</p> <p>La experiencia en la utilización de la estrategia de trabajo en equipos, nos indica que, los alumnos manejan una idea distorsionada del mismo y lo abordan sólo como la división del trabajo y en algunos casos, los mismos maestros manejan esta idea errónea por lo que es necesario replantear las bases del trabajo grupal colaborativo.</p>	<p>Salud</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Isaura Luisa Carrera García Lilia Vierna García</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-063</p>	<p>APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS COLABORATIVAS EN TEMAS DE FÍSICA</p>	<p>Al utilizar este método los alumnos de Ciencias II se llevan un panorama general de la física, pues el programa es muy extenso y se requiere que conozcan y aprendan lo necesario. El utilizar este método implica un cambio de actitud tanto en el alumno como en el maestro. El alumno se convierte en el centro del aprendizaje y el maestro en su acompañante. El aprendizaje adquirido por este método tiene más posibilidades de resistir al olvido. Se pretende reconocer los logros y las dificultades que los alumnos tienen durante este proceso así como los productos que van desarrollando.</p>	<p>Física</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María De La Paz Guadalupe Hernández Olea Alicia Hernández Morales (Asesora)</p>	<p>SEIPN</p>

<p>CA-064</p>	<p>ANÁLISIS DE UNA ANALOGÍA SOBRE EL TEMA DE ALIMENTACIÓN INCLUIDA EN EL LIBRO DE TEXTO DE 4º AÑO DE CIENCIAS NATURALES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN MÉXICO</p>	<p>El objetivo del presente trabajo es caracterizar la analogía propuesta en la lección 21 del libro de ciencias de cuarto año. Analizamos la presencia de las seis operaciones propuestas por Glynn en su modelo "enseñanza con analogías", así como las estrategias empleadas para desarrollar la analogía y realizamos mapas conceptuales del contenido. Identificamos únicamente las operaciones 1 y 3 "Introducción del blanco" e "Identificación de sus características". No se introduce el análogo y el mapeo de similitudes es superficial. Una de las estrategias más utilizadas es la explicación. En la lección se asume que los alumnos comprenden el análogo, lo cual no favorece el razonamiento analógico y puede llevar a dificultades en la comprensión del blanco, el cual está sobre-desarrollado.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Hilda ÁlvarezDíaz Adrianna Gómez Xiang Huang</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-065</p>	<p>UNA PÁGINA WEB PARA LA ASIGNATURA DE QUÍMICA DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA</p>	<p>En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de emplear una página web como auxiliar del proceso educativo y se describe un proyecto de asesorías en línea para las asignaturas de Química de la ENP que es de utilidad para agilizar el aprendizaje de los conceptos y temas de mayor dificultad a través de una página WEB.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Esther Sara Del Rey Leñero Raquel Enríquez García Olivia Anaya De Anda José Alberto Martínez Alcaraz</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-066</p>	<p>EXÁMENES EN EQUIPO, UNA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO</p>	<p>En este trabajo se presentan los resultados derivados de un estudio efectuado en la Escuela Nacional Preparatoria sobre el impacto que tienen las emociones en quien aprende, con objeto de encontrar las causas por las que copian nuestros alumnos en los exámenes y en las tareas, y a estudiar sus efectos en la capacidad cognitiva de nuestros estudiantes, ya que forman una parte importante de los factores que determinan su éxito o fracaso a la hora de aprender.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Esther Sara Del Rey y Leñero Laura Sánchez Ortega Raquel Enríquez García Olivia Anaya De Anda Cristina Barcelata Salgado</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-067</p>	<p>ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS</p>	<p>En el presente trabajo se trata de establecer el estado de comprensión de algunos conceptos básicos de química y biología al promover el Pensamiento Crítico a través de un filme cinematográfico mexicano, en el cual de una forma mágica y artística los ingredientes utilizados en la cocina, y el efecto que provocan en sus protagonistas ocupan un papel primordial.</p> <p>El aprendizaje basado en el desarrollo del Pensamiento Crítico propicia la construcción del conocimiento al hacer el análisis de metáforas escénicas escogidas y relacionadas con las asignaturas, investigar la información relevante que carece para, finalmente integrar una explicación de manera colaborativa.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>María Del Rosario Espinosa Rivera Ma. Del Los Ángeles Manzur Quiroga Silvia Cristina Manzur Quiroga Angélica Gissel Flores Manssur Werther Juárez Toledo</p>	<p>UAEM</p>
<p>CA-068</p>	<p>¡QUE LA FUERZA DEL LIMÓN TE ACOMPAÑE! ELECTROQUÍMICA EN EL AULA</p>	<p>Se realizó un “concurso de pilas” como estrategia didáctica de introducción al tema de Electroquímica en un grupo de nuevo ingreso compuesto por 24 alumnos de la asignatura de Química General a nivel licenciatura en una carrera de ciencias. El objetivo fue promover el aprendizaje de conceptos en electroquímica así como desarrollar habilidades utilizando una actividad motivadora.</p> <p>Primero los estudiantes realizan investigación en libros, revistas o Internet. Después, construyen una pila en el laboratorio utilizando materiales de uso cotidiano que ellos mismos consiguen. Con ayuda del profesor, los alumnos interpretan sus observaciones y explican su experimento en función de los conceptos teóricos y los modelos científicos actuales.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Puebla</p>	<p>José Rutilio Márquez López Consuelo Specia Cabrera Genaro Carmona Gutiérrez Leopoldo Castro Caballero Mariana Salmorán Pacheco</p>	<p>BUAP Fac. C. Químicas</p>

CA-069	<p>SEMINARIO DE PROFESORES DE FÍSICA DEL SILADÍN NAUCALPAN</p>	<p>Desde hace varios años, un grupo de docentes de física del plantel Naucalpan, interesados en su superación personal y profesional y preocupados por desarrollar propuestas didácticas aplicables al aula laboratorio, se han reunido en un seminario en el que se han llevado a cabo diversas actividades que han producido resultados que han favorecido el aprendizaje de los alumnos y la docencia de los profesores. En esta ponencia se describen las principales acciones llevadas a cabo y los productos más importantes obtenidos.</p>	Física	Bachillerato	Estado de México	<p>Mauricio Salvador Bravo Calvo</p>	UNAM
CA-070	<p>ANALISIS DE LAS DIFICULTADES QUE ENFRENTAN LOS ALUMNOS EN LA ENSEÑANZA DE LA NOMENCLATURA QUÍMICA</p>	<p>El tema de nomenclatura química no obstante ser de difícil comprensión para los educados, se aborda en los cursos de química de diversos niveles de escolaridad, con resultados poco alentadores. Es de difícil comprensión para los educandos porque su complejidad exige un alto nivel de abstracción, que pocos alumnos alcanzan en los primeros cursos de licenciatura, mucho menos lo logran en el bachillerato y sólo algunos en la secundaria. En se hace un análisis de las dificultades a las que se enfrentan los alumnos para comprender y aplicar las reglas de la nomenclatura química. Forma parte de un proyecto de investigación educativa con la finalidad de proponer una alternativa para mejorar la enseñanza en este tema lográndose aprendizajes significativos.</p>	Química	Bachillerato	Puebla	<p>Lidia Meléndez Balbuena Leopoldo Castro Caballero Rosa Maria Aguilar Garduño Rutilio Márquez López Carmen Córdova</p>	BUAP Instituto de Ciencias
CA-071	<p>PROPUESTA DIDACTICA PARA PRODUCIR EL CAMBIO CONCEPTUAL CON EL TEMA "AGUA Y SUS PROPIEDADES"</p>	<p>A partir de diversos estudios se ha asumido que aprender ciencias requiere un profundo cambio conceptual que ayude a reorganizar las representaciones erróneas de los alumnos. Por lo tanto, para lograr un verdadero aprendizaje de la ciencia es preciso diseñar estrategias de enseñanza orientadas al logro de ese cambio conceptual. En este sentido en este trabajo se presenta una propuesta didáctica en la cual por medio una serie de actividades de diversa índole, se pretende dotar al estudiante de una experiencia que le permita ir adaptando su propio esquema conceptual relacionado a las propiedades físicas y químicas del agua.</p>	Química	Multinivel	Puebla	<p>Lidia Meléndez Balbuena Delfino Torrealba Aguilar Rosa Maria Aguilar Garduño Ismael Soto López Alejandra Castro Lino</p>	BUAP Fac. C. Químicas

<p>CA-072</p>	<p>IMPORTANCIA DEL ETIQUETADO EN LOS FRASCOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS</p>	<p>Descripción sobre las reglas estipuladas en el código de colores de la NFPA 704 para la clasificación de materiales peligrosos y su aplicación en el almacén del laboratorio de química, mediante la preparación especial de un alumno de práctica laboral de la Opción Técnica. Se explica la manera en que se realizaron las etiquetas y el acondicionamiento del almacén para con ello informar a alumnos y profesores sobre el control y manejo de las sustancias químicas peligrosas, formando parte esta actividad de un proyecto INFOCAB. Dicha actividad nos llevó a tener un almacén mejor controlado, identificado y con menores condiciones de riesgo, ya que a pesar de que esta información se maneja en los reactivos adquiridos de 2000 a la fecha, no se tiene para los reactivos anteriores.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>José Alberto Martínez Alcaraz Adriana María Treviño Valdés Carmen Ethna Martínez Chávez Marco Antonio Ocampo Ramírez Olivia Anaya De Anda</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-073</p>	<p>PROFESORES COMPROMETIDOS CON EL CUIDADO DEL PLANETA, PROPUESTA PARA DISMINUIR LOS RESIDUOS PELIGROSOS</p>	<p>Documentación de experiencias en la labor docente, se presenta la importancia del tratamiento de los residuos peligrosos a fin de mantener el liderazgo de nuestra institución al tener un programa que considere la optimización de recursos y se preocupe por el impacto ambiental que generan las prácticas de laboratorio. Se hace uso de los diagramas ecológicos, lo que permite conocer la mejor manera de manejar y desechar los residuos obtenidos en las prácticas, así como el aprovechamiento del agua. Se genera conciencia en los alumnos de nuestro papel en la sociedad, por ello es necesario moldear y realizar lo que tanto enseñamos en nuestras aulas, que es cuidar el medio ambiente y en general, lo alumnos observan que los residuos son vertidos al drenaje sin ningún tratamiento previo.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>José Alberto Martínez Alcaraz Adriana María Treviño Valdés Carmen Ethna Martínez Chávez Marco Antonio Ocampo Ramírez Ana María Gurrola Togasi</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-074</p>	<p>ESTUDIO DE ESTRATEGIAS DE APRNDIZAJE A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS LABORATORIOS AVANZADOS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES</p>	<p>En los Laboratorios Avanzados de Ciencias Experimentales del Siladin, se llevó a cabo un curso especial para alumnos de diferentes semestres, con duración de 40 hrs. utilizando como estrategias de aprendizaje el ABP y la Investigación Dirigida, en materias de Química, Física y Biología, lo que permitió que los alumnos adquirir actitudes y destrezas científicas aplicadas a problemas de su vida cotidiana. Los proyectos, se aplicaron, de forma multidisciplinaria, por lo que se llevaron a cabo algunas sesiones en las que participaron el total de alumnos y profesores. Los alumnos manifestaron haber logrado un aprendizaje significativo; teórico y experimental. Los resultados de la experiencia se presentan en este trabajo.</p>	<p>Experimental</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Adriana Rodríguez Cuadros Enrique Zamora Arango</p>	<p>UAEM</p>
<p>CA-075</p>	<p>UNA EXPLORACIÓN DE LAS PRECONCEPCIONES ALTERNATIVAS SOBRE EL TEMA “EL “EFECTO INVERNADERO” A NIVEL BACHILLERATO</p>	<p>Uno de los factores que afectan al ambiente de manera nociva para el ser humano es el llamado efecto invernadero. Éste es un tema de actualidad y conocido por los alumnos a través del aprendizaje formal e informal que se realiza en la escuela y con los medios de comunicación.</p> <p>Sobre las preconcepciones alternativas de los estudiantes acerca del efecto invernadero en este estudio preliminar se encontró que los alumnos: lo asocian con el adelgazamiento de la capa de ozono, no distinguen los diferentes tipos de radiación involucrados con este fenómeno, no comprenden que la luz solar es una forma de energía que se transfiere y transforma en energía calorífica y conceptualizan a la energía como una sustancia.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Olivia Rodríguez Zavala Ana Martínez Vázquez Pilar Rius De La Pola</p>	<p>UNAM</p>

CA-076	LA EDUCACIÓN TRADICIONAL Y LA FORMACIÓN DE PROFESORES	<p>Se investigan algunas ideas que tienen los alumnos de la Maestría de Educación en Ciencias (MEC) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla acerca de la llamada "educación tradicional". Se concluye que algunos de ellos no han variado su concepción acerca de las bondades de la educación tradicional. También algunos identifican al constructivismo con la falta de disciplina y la pérdida de buenos hábitos en la escuela.</p> <p>Las concepciones previas en la educación son difíciles de cambiar. No basta el conocimiento de las nuevas teorías y metodologías en didáctica de las ciencias experimentales. Es necesario ponerlas en práctica.</p>	Docencia	Posgrado	Puebla	Consuelo Specia Cabrera José Rutilio Márquez López	BUAP Fac. C. Químicas
CA-077	REACCIONES EN MICRO	<p>La aplicación de la microescala tiene grandes ventajas desde el punto de vista educacional ya que es posible idear experimentos utilizando materiales de uso cotidiano. Quizá lo más sorprendente es como estos experimentos son capaces de proveer los medios para desarrollar muchas de las habilidades que normalmente serían adquiridas al trabajar en un laboratorio convencional. Las técnicas de microescala permiten un acercamiento al laboratorio sin barreras para el alumno y el profesor debido a que les ofrece la oportunidad de aplicar sus conocimientos y demostrar su creatividad, además de que favorecen la conservación del ambiente, de los recursos naturales y la protección del ser humano.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Raquel Estela Velázquez Ramírez Miguel García Guerrero Luis Pedraza García	UNAM
CA-078	¿!IDEAS PREVIAS? ... ¡EL DEBATE!	<p>En virtud de la persistencia de las ideas previas y de la complejidad del cambio conceptual, es necesario continuar la búsqueda de estrategias y recursos para poder ofrecer al docente mejores medios para lograr sus objetivos. Este trabajo es una aportación en ese sentido; en él se recoge la experiencia de los autores utilizando el debate en la exploración de las ideas previas y en la promoción del cambio conceptual. Se usa como ejemplo el enlace químico.</p>	Química	Licenciatura	Distrito Federal	Silvia Bello Garcés Alfredo César Herrera Hernández	UNAM

<p>CA-079</p>	<p>EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL DISCO INTERACTIVO DE EDUCACIÓN SEXUAL</p>	<p>Se elaboró un disco interactivo con información sobre sexualidad, utilizando los temas que durante varios años los jóvenes visitantes a Universum nos han proporcionado a través de cuestionarios y entrevistas.</p> <p>Este CD es un producto de divulgación científica que también posee fines educativos. Es importante conocer el impacto de nuestros productos a través de la evaluación, en este caso sobre una población delimitada de bachillerato, de la misma Universidad.</p> <p>La evaluación se hizo en los rubros siguientes: a) accesibilidad del producto; b) impacto conceptual; e impacto actitudinal.</p>	<p>Sexología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Isabel Carles King</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-080</p>	<p>CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DE ALGORITMOS PARA EL BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS ORGÁNICAS</p>	<p>Los algoritmos, son una alternativa con respecto a los métodos convencionales, ya que en reacciones químicas orgánicas no es fácil balancear, por lo que surgió la pregunta: ¿cómo balancear una reacción química de combustión o de oxidación por un método no convencional? Los objetivos fueron: construir los algoritmos, aplicar los algoritmos en reacciones químicas orgánicas; relacionar la química con las matemáticas y evaluar la aplicación de ciertos ejercicios.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Jorge Ordóñez Padilla Tomasa Marroquín Bravo Felicitas García Castillo Ma. De la Luz Cruz Romero</p>	<p>BUAP Prep. Emiliano Zapata</p>
<p>CA-081</p>	<p>EL USO DE MUSEOS DE PRIMERA GENERACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL BACHILLERATO</p>	<p>El presente trabajo es un ejemplo más del uso de los museos (no sólo los de ciencia), como herramienta útil en el aprendizaje de la química. La propuesta didáctica se ubica en el tema de Minerales, ¿la clave de la civilización?, ubicado en el programa de Química III de la ENP. Una vez que el profesor introduce el tema en el salón de clase, los alumnos y alumnas visitan los museos de Geología y el Franz Mayer, realizan un conjunto de actividades con base en lo que observaron en las salas recorridas y la propuesta termina con la elaboración de una actividad abierta en la que los equipos de trabajo eligen presentar un video, un diaporama, etc. La primera parte de la propuesta se probó ya con un grupo de prepa 7 y, con base en los resultados obtenidos, presentamos la secuencia modificada.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Yosajandi Pérez Campillo Glinda Irazoque Palazuelos</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-082</p>	<p>PROPUESTAS AL DOCENTE DEL BACHILLERATO ENFOCADAS A ENRIQUECER EL DESARROLLO SUSTENTABLE</p>	<p>Las autoras proponen dar a conocer a través de los programas de Biología de 5° y 6° año del Bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria, algunos temas relacionados con la educación ambiental y el desarrollo sustentable a través de estrategias que promuevan el aprendizaje significativo, habilidades y destrezas con los alumnos. Se debe divulgar la magnitud del deterioro de los ecosistemas causado por las actividades humanas, como la explotación de los recursos y conocer las posibles medidas para la protección de los ecosistemas naturales, que incluye la conservación, tanto de las especies nativas como de las que pueden aprovecharse sustentablemente. Reconocer su entorno cotidiano y aplicar ecotécnicas para su mejoramiento.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Laura Gladys Nieto Alonzo Ma. Enriqueta Ochoa Gasca Martha Elvira Torija Rodríguez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-083</p>	<p>PRIMERA FASE SELECCIÓN DE TEMAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUIMICA BASICA EN EL SISTEMA NACIONAL DE BACHILLERATO</p>	<p>Mediante la revisión de programas de estudio de las diferentes instituciones tecnológicas pertenecientes a los diferentes subsistemas del nivel medio superior, se encontraron las similitudes en el marco curricular de la asignatura de Química, posteriormente en el análisis de los programas de estudio se encontró que los temas son comunes pero el nivel de profundidad y enfoque son distintos, debido al número de cursos y a la cantidad de horas asignadas a la materia durante el bachillerato. Por lo que se decidió seleccionar los temas de mayor interés y que en todo el marco curricular de Química básica se contemplan, además de hacer la propuesta correspondiente con algunas tecnologías de la información y comunicación como estrategias de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ruth Álvarez Feregrino Juana Izquierdo Domínguez</p>	<p>IPN</p>

CA-084	PENSANDO CON QUÍMICA	<p>En este trabajo se plantea la problemática que enfrentan los profesores de bachillerato al tener que combinar la enseñanza de aptitudes mentales aunado a los contenidos temáticos de la ciencia química. La primera como respuesta a la demanda del logro de competencias bajo los lineamientos de la Reforma Integral del Nivel Medio Superior y los segundos, para dar cumplimiento a los requerimientos de las escuelas del Nivel Superior. Se muestran ejercicios, que en forma lúdica, permiten el aprendizaje de contenidos temáticos químicos y la práctica de aptitudes mentales básicas y que han sido trabajadas con éxito en el aula, con alumnos del Nivel Medio Superior.</p>	Química	Bachillerato	Michoacán	Ma. Guadalupe Peña Castro	COBAMich Plantel Tarímbaro
CA-085	DE LA CRIANZA AL SACRIFICIO: OBTENCIÓN DEL CONCENTRADO PROTEICO DE CARACOL DE JARDÍN HELIX POMATIA OBTENIDO A PARTIR DE SU CULTIVO CASERO	<p>El experimento que se presenta fue realizado con la finalidad de obtener un concentrado proteico a partir de la carne de caracol, cultivado en condiciones caseras. El cultivo de caracol representa, además, una actividad sustentable que se puede implementar a bajo costo y en condiciones de laboratorio o incluso a nivel casero; adicionalmente es una estupenda fuente de carne animal producida con una mínima infraestructura, lo que convierte a esta actividad en un ejemplo de una propuesta idónea para la gestación de las actividades sustentables.</p>	Desarrollo Sustentable	Bachillerato	Distrito Federal	Guadalupe Ana Maria Vásquez Torre Teresa Matías Ortega	UNAM
CA-086	LA MEJOR ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE "EL JUEGO"	<p>En aplicación de la metodología de la enseñanza que propone el modelo del colegio se abordan aspectos en el presente trabajo, elementos necesario para el éxito del trabajo de nomenclatura con estos, los resultados que se obtienen con su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje sobre la nomenclatura química, se muestran ejemplos de juegos creativos, algunas variantes de juegos didácticos, tales como: el tiro de los icosaedros, cartas y discusión temática.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Gilda De La Puente Alarcón José Mario Alcudia Sánchez Oscar Rivera Monroy	UNAM

<p>CA-087</p>	<p>UNA PROPUESTA EN MICROESCALA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ALCOHOLES EN SUSTANCIAS DE USO COMÚN</p>	<p>Una de las actividades experimentales probadas para el bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria es la identificación de alcoholes en productos químicos de uso común, en particular los enjuagues bucales. Con base en esta actividad se hace una propuesta en la que las muestras y reactivos se reducen aún más con buenos resultados, pero además se hace un tratamiento del enjuague bucal colorido con carbón activado.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Del Carmen Benítez Herrera Patricia Peláez Cuate</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-088</p>	<p>IMÁGENES PARA APOYAR LAS PRÁCTICAS DE QUÍMICA</p>	<p>El presente trabajo trata del diseño, elaboración y empleo de material didáctico para prácticas de laboratorio de diferentes cursos de química. Consiste en la elaboración de presentaciones en Power Point que son mostradas a los alumnos antes de iniciar la actividad experimental. Con una duración aproximada de 5 a 10 minutos, los alumnos observan las imágenes del experimento que van a realizar, reciben las indicaciones más importantes, así como las medidas de seguridad que deberán tomar en cuenta. Una vez proyectada la presentación y aclaradas las dudas, los alumnos inician la práctica, más familiarizados con la actividad que van a hacer. La idea ha tenido buena acogida entre los alumnos quienes expresan que les facilita el trabajo en el laboratorio.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Olivia Anaya De Anda María Esther Sara Del Rey Leñero José Alberto Martínez Alcaraz Adriana María Treviño Valdés</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-089</p>	<p>RECICLADO DE PET EN EL PLANTEL RICARDO FLORES MAGÓN, IEMS</p>	<p>El proyecto consiste en educar a la población estudiantil en la cultura ambiental del reciclado. De esta manera, se propicia la participación de los estudiantes en el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad. Se cambia, además, el concepto de basura por el de materia prima: recordemos que los desechos materiales no son basura hasta que se combinan. Todo esto ocurre a partir del acopio, separación manual de PET y otros plásticos, así como su limpieza y venta.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Silvia Orlaineta Agüero</p>	<p>IEMS plantel Ricardo Flores Magón</p>

<p>CA-090</p>	<p>LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PREESCOLAR, ELEMENTOS FRÁGILES, BASES DE ARENA</p>	<p>Se hace una disertación sobre las expectativas oficiales de la educación ambiental en preescolar y la realidad que se percibe al trabajar con educadoras de D. F., tanto con grado como habilitadas. La pobre formación y la falta de una cultura ambiental en las maestras impide que se de una educación donde primen las experiencia antes que los conceptos, como lo pide el Programa de Educación Preescolar 2004 (PEP 04). Se propone de manera sintética una forma de trabajo para apoyar el proceso de aprendizaje de las educadoras para que ellas pongan las bases de una cultura ambiental desde el primer escalón del sistema educativo mexicano.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Preescolar</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Vicente Paz Ruiz María De La Luz Martínez Hernández</p>	<p>UPN</p>
<p>CA-091</p>	<p>LIBRO QUÍMICA 6º AÑO DE BACHILLERATO</p>	<p>Propósito. Presentar y describir el libro para la asignatura de Química IV, área I, del sexto año de bachillerato de la ENP. UNAM. La obra consta de 8 unidades. En las primeras cuatro unidades se estudian conceptos fisicoquímicos y las cuatro restantes se refieren a conceptos relacionados con la química orgánica. Al final del libro se encuentra un apéndice con las respuestas a los ejercicios planteados. Se usan explicaciones sencillas, un lenguaje apropiado para alumnos del bachillerato y se busca que el aprendizaje sea dinámico y significativo. Asimismo, puede ser de gran utilidad para los alumnos de Fisicoquímica (optativa) y de Química IV, Área II (Ciencias Biológicas y de la Salud) ya que muchos de los temas tratados en este libro son comunes a dichas asignaturas.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Teresita Flores De Labardini Arcelia Ramírez Llamas</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-093</p>	<p>CURSOS DE ASTRONOMÍA, A TRAVÉS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, Y SU EVALUACIÓN</p>	<p>Uno los objetivos de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la UNAM es estimular y motivar el que una mayor fracción de la población acceda a una cultura que incluya a la ciencia y la técnica. La Subdirección de Estudios y Formación en Divulgación de la Ciencia de la DGDC se encarga de la promoción de experiencias de aprendizaje en ciencias. Entre ellas, está la organización de cursos, dirigidos a profesores de educación básica y media superior. En ellos, se utiliza una metodología desarrollada en esta Subdirección para la evaluación de programas de educación no formal. En este trabajo se describe el uso de ésta metodología y los resultados que se obtuvieron de la evaluación de uno de los cursos.</p>	<p>Astronomía</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Consuelo Doddoli</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-095</p>	<p>EDUCAR PARA PREVENIR LOS DESAFÍOS AMBIENTALES DEL SIGLO XXI</p>	<p>Problemas ambientales como: la explosión demográfica, Daño a los ecosistemas y el cambio climático, causado por acciones antropogénicas, han causado daños irreversibles a las especies de flora y fauna en el planeta . Por lo que maestros de la Preparatoria No. 9 de la U.A.N.L. hemos organizado en un proyecto con fines educativo y de investigación, “brigadas ambientalistas universitarias” con actividades tendientes a concientizar sobre la necesidad de conservación del medio, y hacemos una propuesta a la dirección General de Preparatorias de nuestra universidad, para que se incluya en el programa de estudios del nivel medio superior la materia de educación ambiental. Mediante diversas acciones hemos llegado a más de 85,000 miembros de distintas instituciones. Esta labor la hemos desarrollado con la S.E.P., DIF y el Comité de Reciclaje del Estado de Nuevo León y otros. Concluimos que el logro más importante es la obtención de actitudes positivas del cuidado del ambiente por parte de niños y jóvenes.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Nuevo León</p>	<p>Arcelia García Campeán</p>	<p>U.A.N.L. Prep. N° 9</p>

<p>CA-096</p>	<p>EL EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA</p>	<p>Es una propuesta didáctica del diseño de un sitio Web sobre representaciones de compuestos químicos que ayude al profesor durante la enseñanza aprendizaje de estructuras químicas, sus enlaces químicos y el comportamiento de las sustancias. Este sitio contiene información sobre representaciones de estructuras orgánicas e inorgánicas, las teorías que las sustentan e información básica que el alumno puede consultar sobre los temas que ahí se presentan. Las representaciones de las diferentes partículas van desde moléculas, estructuras no moleculares, metales, sales, etc., hasta partículas subatómicas como electrones, protones y neutrones.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Arturo Corte Romero Elizabeth Nava Rodríguez Josefina Allende Rodríguez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-097</p>	<p>ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES EN LA ENP, PARA FOMENTAR UNA CULTURA SUSTENTABLE</p>	<p>Este trabajo muestra la importancia de las actividades extracurriculares como una estrategia de enseñanza-aprendizaje, para fomentar una cultura sustentable en los alumnos del bachillerato. En la ENP No.2, profesoras del colegio de Biología, hemos desarrollado 2 proyectos: "Hidroponía: una alternativa para la enseñanza y la alimentación" y "Cultivo de hongos comestibles Pleurotus ostreatus", con actividades, donde los alumnos adquieren conocimientos teóricos y prácticos, que les permiten comprender la importancia de la sustentabilidad, y transmitirla a sus familias y compañeros, desarrollando habilidades que a futuro pondrán en práctica y les permitirá tener elementos necesarios para la toma de decisiones, según la profesión que elijan o el rol profesional que desempeñen.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Liliana Elizabeth Martínez Flores Laura Guadalupe García Del Valle</p>	<p>UNAM</p>

CA-098	TENDENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA UNA VISIÓN INTERDISCIPLINARIA	Una problemática permanente, abordada desde diferentes vertientes en las tres últimas décadas es la investigación referida a la enseñanza de la ciencia, hallamos estudios realizados en torno a los preconceptos, y la naturaleza de la ciencia entre ellos: (Dusch, (1985, 1988); Lederman (1983); Aguirre (1990); Campanario (1999, 2003); Fernández I., Gil, D., Vilches A., Valdés P., Cachapuz A., Praia, J., Salinas, J., (2003), Flores (2004). En la búsqueda de soluciones, (Alvarado y Flores 2001, Alvarado 2005) encontramos que una población vital para esta enseñanza son los investigadores, quienes dan vida a la ciencia académica y con ello a la lógica de la construcción del conocimiento científico y proponen nuevas concepciones en la enseñanza de la ciencia.	Enseñanza de la Ciencia	Licenciatura	Distrito Federal	María Eugenia Alvarado Rodríguez	UNAM
CA-099	USO DE UN TELESCOPIO NEWTONIANO: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASTRONOMÍA EN EL BACHILLERATO	La propuesta didáctica que presentamos corresponde a la enseñanza de la Astronomía en el bachillerato, en particular, con el uso de un telescopio tipo newtoniano de formato pequeño. Con este material se pretende apoyar a los profesores que imparten la asignatura para que lo usen en sus clases. Para ello, es fundamental el desarrollo de estrategias de enseñanza que le indiquen al profesor: qué, cuándo y cómo observar la bóveda celeste con este instrumento. A su vez, debe de quedar claro el funcionamiento del mismo.	Astronomía	Bachillerato	Distrito Federal	Isauro Figueroa Rodríguez Emilio Jesús Flores Llamas	UNAM
CA-100	PROTOTIPOS EXPERIMENTALES: DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN EL LABORATORIO DE FÍSICA	El objetivo de este proyecto es desarrollar material didáctico atractivo y de bajo costo de implementación para los cursos de física de primer año de bachillerato. Con la participación activa de los estudiantes en la construcción del dispositivo experimental y el análisis del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) de un objeto que rueda en un plano inclinado, es posible consolidar y evaluar: los conocimientos de electromagnetismo y mecánica; las destrezas y habilidades experimentales; así como actitudes positivas hacia el trabajo científico.	Física	Bachillerato	Distrito Federal	Mónica Pacheco Román Ernesto Zamora Martínez	IEMS

<p>CA-101</p>	<p>ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA TRANSFORMAR LAS CONCEPCIONES DE LOS NIÑOS PREESCOLARES SOBRE SERES VIVOS</p>	<p>Este trabajo describe cuáles son las ideas previas que los niños preescolares poseen en relación al concepto de ser vivo y cómo a través de la aplicación de una estrategia didáctica fundamentada en un marco constructivista se busca el cambio conceptual y la transformación de éstas a través de la modelización, metacognición y analogías. Algunos resultados son presentados.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Preescolar</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Layla Geysel Reyes Romero Ángel Daniel López y Mota</p>	<p>SEPUPN</p>
<p>CA-102</p>	<p>CONFERENCIAS MULTIDISCIPLINARIAS EN LA PREPARATORIA NO 4 UNAM</p>	<p>El Plan de estudios de la ENP establece cuatro campos del conocimiento (matemáticas, ciencias naturales, histórico-social y lenguaje, comunicación y cultura) los que incluyen todas las asignaturas.</p> <p>Desde hace 4 años, un grupo de profesores de diversas áreas disciplinarias de la Prepa 4, hemos formado un equipo de trabajo colaborativo con el fin de presentar conferencias multidisciplinarias ante los alumnos del plantel, quienes solicitan más conferencias con este corte. Los temas se seleccionan de acuerdo a una celebración específica o temáticas que por su trascendencia es importante en todas las áreas del conocimiento, ejemplo: "Cosmología Maya". Hemos trascendido las fronteras de las disciplinas comunes para llegar a confluir en temáticas en la que se combina lo abstracto de la filosofía, con la estética de la danza, la literatura y la poesía; de la historia de la cultura humana a la relación con los fenómenos naturales estudiados en la biología, física y química.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María De Los Angeles Montiel Montoya</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-103</p>	<p>FORMACIÓN DE PROFESORES DE SECUNDARIA DEL ÁREA DE BIOLOGÍA, EN EL MODELO ECIT, (ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS CON TECNOLOGÍA)</p>	<p>El objetivo de este trabajo, es dar a conocer los resultados del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, particularmente en el área de Biología, a partir de un proceso de formación de profesores.</p> <p>Este es un proyecto que utiliza el modelo ECIT, (Enseñanza de las Ciencias con el uso de la Tecnología), el cual ha sido diseñado por un equipo de investigadores Mexicanos de la UNAM, apoyados por el ILCE, formando parte de un programa nacional e incorporado a los libros de texto de secundaria en las áreas de Biología, Química y Física. En este trabajo presentaremos los resultados en el Estado de Durango.</p>	<p>Biología</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Durango</p>	<p>Sofía Irene Díaz Reyes Elvia Perrusquía Máximo Leticia Gallegos Cázares</p>	<p>UJED- ILCE- UNAM</p>
<p>CA-104</p>	<p>USO DE MATERIAL DIDÁCTICO EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA NOMENCLATURA QUÍMICA DEL CARBONO</p>	<p>En este trabajo se presentan los resultados del estudio comparativo entre una metodología tradicional y una metodología en donde se utiliza material didáctico como estrategia en el proceso enseñanza aprendizaje, de la nomenclatura química orgánica.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Oscar David Arenas Fernández Lidia Meléndez Balbuena Leopoldo Castro Caballero José Rutilio Márquez López</p>	<p>BUAP</p>
<p>CA-105</p>	<p>CÓMO INTERPRETA EL CURRÍCULO DE CIENCIAS NATURALES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EL MAESTRO EN SU PRÁCTICA COTIDIANA.</p>	<p>Se hace un trabajo de campo, basado en entrevistas y seguimiento del trabajo docente durante el año escolar 2003 – 2004 en una escuela de la Delegación Iztapalapa, D.F., México, se llega a que el maestro de educación primaria presenta una ruptura entre en currículo de petición oficial y la práctica real de la enseñanza de la ciencia.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María De La Luz Martínez Hernández Vicente Paz Ruiz</p>	<p>UPN</p>

<p>CA-106</p>	<p>SECUENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL ESTUDIO DE MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS: MODELO UNIFORME Y ACELERADO</p>	<p>Se presenta un par de secuencias didácticas que desarrollan los temas de movimiento uniforme y movimiento acelerado. Consta de cuatro tipos de actividades las cuales tienen un propósito específico, exploración, introducción de nuevos puntos de vista, síntesis y generalización. Se han implementado en un curso introductorio de física de nivel preparatoria y promueve en los estudiantes la construcción de significados en torno a las nociones de movimiento. Se propone el uso de diferentes herramientas de representación tales como diagrama de puntos, tablas, gráficos distancia y velocidad contra tiempo. Existe una coherencia temática a lo largo de toda la secuencia y un tema transversal del impacto del alcohol en conductores.</p>	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Nuevo León</p>	<p>Ricardo Lorenzo De la Garza González Adrianna Gómez Galindo</p>	<p>UNIDAD MONTERREY-CINVESTAV</p>
<p>CA-109</p>	<p>LAS CONCEPCIONES ALTERNATIVAS DE LOS PROFESORES DE BACHILLERATO SOBRE EL CONCEPTO SUSTANCIA</p>	<p>El presente trabajo de investigación tuvo como propósito Indagar la noción de sustancia en docentes del nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Sinaloa. La muestra utilizada fue de 40 profesores. Los resultados muestran, que el 20% de los profesores considera que todo cuerpo material es sustancia. Un 15% traslapa o mezcla los niveles submicro y macroscópico al definirla. Otro 15% considera relevante la forma cómo se unen los componentes. Sólo el 15 % tiene una idea clara del concepto sustancia. Esto nos muestra que a pesar de la importancia que reviste el concepto sustancia en el aprendizaje de la química, sigue siendo aún muy confuso entre los profesores de bachillerato.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Sinaloa</p>	<p>Javier Cruz Guardado</p>	<p>UAS</p>

CA-110	<p>UNA COMPETENCIA QUE TODO QUÍMICO DEBE TENER: CONOCIMIENTO DE LA SIMBOLOGÍA Y UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA TABLA PERIÓDICA</p>	<p>El presente trabajo de investigación tuvo como propósito indagar el dominio de la simbología y ubicación de los elementos en la tabla periódica en docentes del nivel medio superior. La muestra utilizada fue de 40 profesores. Los resultados obtenidos muestran que el 95% de los profesores no lograron precisar la ubicación exacta de los elementos en la tabla periódica, y que el 12.5% confunde los símbolos químicos de algunos elementos. Consideramos que en tanto su importancia para la enseñanza de la química, el conocer la simbología y ubicar a los elementos en la tabla periódica debe ser una competencia que todo profesor de química debe poseer en cualquier nivel educativo.</p>	Química	Bachillerato	Sinaloa	Javier Cruz Guardado	UAS
CA-111	<p>EL CARTEL CIENTÍFICO COMO UNA ESTRATEGIA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA</p>	<p>Elaboración del Cartel Científico basado en la lectura de los libros del Fondo de Cultura Económica de la serie la ciencia para todos aplicándolo en temas de la asignatura de Física a nivel bachillerato, utilizando organizadores gráficos como son los mapas conceptuales y mentales para lograr desarrollar en el estudiante habilidades como lectura de temas de divulgación científica, análisis y síntesis de textos, investigación bibliográfica, expresión escrita y oral; y aprendizajes como el que la ciencia es una forma de ver el universo y que esta relacionada con su entorno y comunidad.</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Beatriz Regalado Bautista José Alonso Flores Gómez Andrés Roberto Sánchez Ornelas</p>	IEMSUNAM
CA-112	<p>CONSTRUYENDO UNA MÁSCARA</p>	<p>La presente ponencia, es una técnica de socialización e integración grupal, cuya aplicación tiene el propósito de generar un ambiente que induzca positivamente al aprendizaje de los contenidos de los cursos de biología que se imparten en el Colegio de Ciencias y Humanidades, por medio de la creación, elaboración y presentación de una máscara. Un requisito para implementarla es la observación del grupo: su proceso, sus silencios, cuchicheos, risas, territorios y subgrupos. Esta actividad se realiza en tres etapas, que consisten en la presentación de la estrategia, diseño, elaboración y presentación de la máscara, y finalmente reflexión de la actividad.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Porfirio Martínez Solares Juana Nilsa Amelí Villar Carmona Ma. Martha Villar Carmona</p>	UNAM

CA-113	MICORRIZAS, AGRICULTURA ORGÁNICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE	<p>La presente ponencia es resultado de una investigación experimental de campo realizada en la asignatura de biología con alumnos del sexto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades. Desarrollada en terrenos de cultivo de la Zona Chinampera del Pueblo de San Gregorio Atlapulco, la cual consistió en establecer dos parcelas experimentales demostrativas de cultivo de verdolaga (<i>Portulata oleraceae</i>) y lechuga (<i>Lactus sativa</i>) a las cuales se les aplicó inóculo micorrízico, y se compararon con parcelas de las mismas hortalizas cultivadas con agroquímicos. Los resultados reflejan que las plantas cultivadas con inóculo micorrízico tuvieron una mayor biomasa.</p>	Desarrollo Sustentable	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Juana Nilsa Ameli Villar Carmona Ma. Martha Villar Carmona Porfirio Martínez Solares</p>	UNAM
CA-114	INTEGRACIÓN DEL ESTUDIANTE AL PROGRAMA AMBIENTAL PARA LA GENERACIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS	<p>La presente ponencia tiene como propósito presentar y relatar la experiencia del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 3 "Estanislao Ramírez Ruiz" del Instituto Politécnico Nacional, sobre una propuesta de trabajo académico que se sustenta en la teoría del constructivismo, denominada integración del alumno al programa ambiental para la generación de aprendizajes significativos, cuyo objetivo es desarrollar una nueva cultura de trabajo académico en el entorno escolar que incorpore procesos centrados en el aprendizaje y que ayude en el cuidado del entorno ambiental, modificando las acciones de intervención docente para el fortalecimiento de las capacidades del estudiante y fomentando el aprendizaje colaborativo y autónomo.</p>	Biología	Bachillerato	Estado de México	<p>Alejandro Javier Arroyo Vargas</p>	IPN
CA-115	LA WEBQUEST COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA	<p>Se propone la utilización de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para que los alumnos a nivel bachillerato conozcan y propongan soluciones a problemáticas relacionadas con el desarrollo sustentable de Reservas naturales de nuestro país. En este caso la propuesta se refiere a la aplicación de una WebQuest sobre la problemática de la Reserva de la Biosfera "El Cielo", lo anterior para que los alumnos entiendan la importancia de la conservación de la biodiversidad mediante la aplicación de acciones que involucren el Desarrollo Sustentable.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Ma. Del Carmen Nava Ortiz María De Lourdes Roque Hernández</p>	UNAM

<p>CA-116</p>	<p>SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL UN RETO QUE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO DEBE AFRONTAR</p>	<p>Un reto en la educación para este siglo en México, es construir una sistema educativo que promueva un desarrollo y una conciencia para reorientar las pautas de acción hacia los recursos naturales y ecosistemas, es decir, incorporar la importancia de la sustentabilidad ambiental de los recursos naturales y ecosistemas mexicanos en los programas de estudio de las distintas asignaturas de ciencias naturales. Es urgente iniciar la transformación progresiva de la utilización de los recursos y de interrelaciones personales desde criterios de sustentabilidad ambiental. Las transformaciones que requieren los sistemas educativos son importantes no sólo para resolver los problemas de cobertura y la calidad, sino también para incorporar esta nueva ética, sin la cual es muy difícil pensar que se puedan abrir nuevos caminos al desarrollo social y a la sustentabilidad ambiental.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ma. Del Carmen Nava Ortiz María De Lourdes Roque Hernández José Manuel Gabriel Cruz Nancy Olivia Montor Vázquez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-117</p>	<p>¿ES NECESARIA UNA ADECUACIÓN CURRICULAR A LA LICENCIATURA EN EDUCACION SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN BIOLOGÍA?</p>	<p>En el presente documento se aborda el análisis de si es necesaria o no una reforma curricular a la Licenciatura en Educación Secundaria (educación normal) a partir de la exploración del Plan y Programa de Estudios de Educación Secundaria 2006, en particular de la asignatura de Biología. Después de dos años de avance en la reforma, se concluye que es necesaria una adecuación a los contenidos programáticos en el normalismo, dándole mayor énfasis a las jornadas de practica docente, a ser proactivos como alumnos y docentes para finalmente, desarrollar y fortalecer los rasgos del perfil de egreso de la Lic. en Educación Secundaria.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Veracruz</p>	<p>César Manuel Maldonado Guzmán</p>	<p>IES Simón Bolívar</p>

CA-118	<p>CALENTAMIENTO GLOBAL Y ACCIONES PARA CUIDAR EL AMBIENTE</p>	<p>Se proponen acciones sencillas para cuidar el ambiente, ahorrar dinero, energía química y eléctrica, respectivamente. Con el propósito de contribuir a mejorar el nivel de vida de los educandos a partir de evitar el mayor consumo de combustibles fósiles (petróleo). A través de la aplicación de un programa de educación ambiental y científico, generándose una conciencia humanista y natural. Promover el uso de energías renovables. Estas no producen emisiones de CO2 ni de gases contaminantes de la atmósfera (NOx, SO2, COVs), son fuentes inagotables de energía y ayudan a disminuir la dependencia energética del exterior.</p>	Química	Bachillerato	Puebla	<p>J. Ordóñez Padilla Tomasa Marroquín Bravo Felicitas García Castillo Ma. De la Luz Cruz Romero Estela Jasso González</p>	<p>BUAP Prep. Emiliano Zapata</p>
CA-119	<p>DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PROTOTIPOS COMO FORMA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</p>	<p>El propósito del presente trabajo es mostrar como el diseño y construcción de prototipos es parte fundamental del proceso de aprendizaje debido a que ayuda a los alumnos a comprender con mayor claridad los principios teóricos expuestos en el aula proporcionando así una mayor calidad en el aprendizaje, además de que éste se construye tomando en cuenta sus destrezas individuales y a la vez permite explorar y encontrar nuevas habilidades dentro de un marco preestablecido.</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Juan Carlos Estrada Ortega Juan Luis Mendoza Osorno</p>	<p>IPN</p>
CA-120	<p>DISEÑO DE UNA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE PARA EL TEMA: ÁLGEBRA VECTORIAL ENFOCADA A LA FÍSICA, UTILIZANDO EL TELÉFONO CELULAR COMO RECURSO DIDÁCTICO</p>	<p>En el presente trabajo se propone realizar y aplicar una actividad de aprendizaje, utilizando la metodología del Aprendizaje Activo en la Física (AAF), más concretamente con la estrategia llamada Clase Interactiva Demostrativa (CID); mediante la cual el educando interactúe con los materiales diseñados para su teléfono celular, después de esto los educandos discutirán sus predicciones con sus compañeros y por último observarán la comprobación, para así corregir sus predicciones y por medio de esta actividad construir su conocimiento. Se realizó una encuesta sobre la disponibilidad de los teléfonos celulares con las características deseadas y los resultados fueron alentadores.</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	<p>José Orozco Martínez</p>	<p>IPN</p>

CA-121	<p>UNA EXPERIENCIA EN FORMACIÓN DE PROFESORES EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES</p>	<p>Este grupo recupera los planteamientos que hacen algunos autores del Movimiento de Renovación Pedagógica Española, del siglo XXI, se considera que los planteles del Colegio, pudieran ser los centros de formación de los profesores con las características que los autores plantean. Se coincide con los procesos de formación en lo cultural, académico y político. No basta manejar la disciplina que se enseña, es necesario que los docentes le den un contexto a este.</p>	Biología	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Yolanda Irma Álvarez y Cal y Mayor María Isabel Bañales López María Martha Martínez Hernández Consuelo Urbina Méndez</p>	UNAM
CA-122	<p>LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se ha introducido en el CCH hace cinco años. Los problemas elaborados cubren algunos de los objetivos de las asignaturas de Química, Ciencias de la salud y Biología. Esta estrategia tiene como aspecto central colocar a los estudiantes frente a un reto, que es un problema no conocido, y a partir de allí desarrollar nuevos conocimientos a través de una estrategia inquisitiva. A partir de una primera respuesta nos damos cuenta de sus preconceptos para después investigar para formular una nueva propuesta fundamentada. Presentamos algunos ejemplos de la forma en que los hemos planteado.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Gilda De La Puente Alarcón J. Héctor Gutiérrez Ávila Mario Alcudia Sánchez María Del Rocío Yescas Martínez</p>	UNAM
CA-123	<p>EL ARTE DE ENSEÑAR PREGUNTANDO; LA MAGIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) representa un nuevo paradigma que en muy diversas partes del mundo ha sustituido la enseñanza magistral; los alumnos en lugar de asistir a las clases tradicionales se enfrentan a problemas del mundo real, relevantes y significativos. En ese contexto la función del maestro se transforma. En lugar de transmitir grandes volúmenes de información adopta una función socrática, consistente en formular preguntas lógicamente concatenadas para estimular el razonamiento de alto nivel. Esta virtud del ABP en la práctica es una de las mayores dificultades para su aplicación porque representa un reto para el docente.</p>	Lógica y Filosofía	Bachillerato	Distrito Federal	<p>J. Héctor Gutiérrez Ávila Gilda De La Puente Alarcón Mario Alcudia Sánchez María Del Rocío Yescas Martínez</p>	UNAM

<p>CA-124</p>	<p>APRENDIZAJE COLABORATIVO POR COMPETENCIAS CON TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN EN CIENCIAS</p>	<p>Este es un proyecto de investigación educativa que se inicia en el año 2007, en el cuál participa junto con el Colegio Madrid de la Ciudad de México y el Colegio Mont Saint Louis, de Montréal, Canadá. Se utiliza una estrategia de aprendizaje que es la elaboración de un video sobre un tema ambiental común a la ciudad de Montreal y a la Ciudad de México, el alumno aprende por medio de aprendizaje colaborativo y muestra competencias transversales en ciencias que involucran conocimientos, habilidades y actitudes en una problemática ambiental. Como resultados, encontramos diferentes niveles del cumplimiento de las competencias y el diseño de guías de investigación, guiones e instrumentos de evaluación.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Alicia Martínez Nancy Brousseau Clara Puchet Claudia Saavedra Luc Morín</p>	<p>COLEGIO MADRID</p>
<p>CA-125</p>	<p>EDUCACIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL COLEGIO MADRID, LA BÚSQUEDA DE UNA ESCUELA SUSTENTABLE</p>	<p>El Colegio Madrid alberga cuatro secciones: desde preescolar hasta bachillerato, con una población aproximada a 2400 alumnos en donde se promueve una educación integral acorde con las necesidades actuales. Desde su fundación en 1941, se ha promovido, entre otras cosas, la responsabilidad y el respeto de los individuos hacia su comunidad y su entorno, de manera que la educación ambiental ha sido parte del currículum formal y no formal de la educación de nuestros alumnos.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Giovanni Fonseca Fonseca Marcela Benolol Garrido</p>	<p>COLEGIO MADRID</p>
<p>CA-126</p>	<p>EVOLUCIÓN DE ARAÑAS EN HAWAI</p>	<p>En este trabajo se utilizaron estrategias que facilitan el aprendizaje significativo de la teoría evolutiva desarrollada por Charles Darwin en el siglo diecinueve.</p>	<p>Biología</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Alicia Villela G. Ana Barahona E.</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-127</p>	<p>EDUCACIÓN PARA LA SALUD CON RELACIÓN AL TABAQUISMO</p>	<p>Pretendemos que los jóvenes que tienen adicción al tabaco, sean concientes y dejen este vicio. Además, de fortalecer a los jóvenes no fumadores de no adquirir este hábito. Objetivos: analizar la actitud de los adolescentes frente al tabaco e intentar disminuir el consumo, llevar a cabo actividades de campo aplicando una encuesta que permita conocer el grado de información y opinión de los adolescentes, reflexionar y proponer un programa de prevención para conservar y mejorar la salud. La hipótesis de adicción al tabaco será verificada y con propuestas viables de prevención, se logren las soluciones que manifiesten una mejora saludable de convivencia entre la comunidad.</p>	<p>Salud</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Jorge Ordóñez Padilla Virginia Lara Carrasco Joaquín Chiquito Cuaya Elizabeth Saldivia Gómez Sarai Flores Lira</p>	<p>BUAP Prep. Emiliano Zapata</p>
<p>CA-128</p>	<p>CONCEPCIONES ALTERNATIVAS SOBRE EL EQUILIBRIO QUÍMICO EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNAM</p>	<p>El objetivo del presente trabajo es el de dar a conocer los resultados obtenidos con la aplicación de un examen diagnóstico a alumnos que ingresan a la asignatura de tronco común Química Analítica I, en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, sobre el tema equilibrio químico. El estudio revela que sólo una minoría de nuestros estudiantes tiene un dominio satisfactorio sobre sus concepciones y entendimiento del equilibrio químico. Muchas de las dificultades observadas provienen del hecho de que los estudiantes no establecen claramente las correspondientes diferencias y relaciones entre distintos niveles de explicación de la química (submicroscópico, simbólico y macroscópico). Los estudiantes memorizan las reglas transmitidas verbalmente y tratan de aplicarlas sin entenderlas.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Carmen Sansón Ortega Julio César Aguilar Cordero Rosario Covarrubias Herrera</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-129</p>	<p>ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA APOYAR EL TEMA DE ESTEQUIOMETRÍA, ESTABLECIENDO RELACIONES Y PROPORCIONES A PARTIR DE ANALOGÍAS ENTRE EL NIVEL MACRO Y EL NIVEL NANOSCÓPICO</p>	<p>La estequiometría es uno de los temas con mayor dificultad para los estudiantes de química, de ahí la importancia de enfocar la atención de los docentes para buscar estrategias que permitan la adquisición de los conceptos químicos y matemáticos relacionados con el tema. El principal problema al que se enfrentan los estudiantes de química es que deben dominar un lenguaje nuevo. Se propone una estrategia para promover el interés del alumno por aprender a partir de situaciones que tengan significado para ellos. El manejo de analogías a lo largo de la estrategia es una parte importante, ya que constituye el puente entre el mundo macroscópico y el mundo nanoscópico permitiéndole abstraer a partir de la construcción de modelos. El manejo adecuado de razones y proporciones a lo largo de la estrategia fue fundamental en la resolución exitosa de problemas estequiométricos.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Margarita O. Castelán Sánchez Gisela Hernández Millán</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-130</p>	<p>HACIA UNA ESCUELA SUSTENTABLE</p>	<p>Considerando las actividades y características de la Delegación Milpa Alta y tomando en cuenta que se tienen escuelas primarias, secundarias, de nivel medio superior y superior, es factible la propuesta para llegar a desarrollar una escuela sustentable piloto para que posteriormente en base a los resultados obtenidos ver la posibilidad de implementarlo en las demás escuelas. Por tal motivo el proyecto Huertos Escolares surgió del Convenio con la Delegación de Milpa Alta, directores de escuelas, maestros y alumnos, el cual se planeó en tres momentos: revisión bibliográfica y hemerográfica; diseño y análisis de resultados.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Antonio Durán Reyes María Odilia Sandoval Rosas</p>	<p>IPN</p>

<p>CA-131</p>	<p>PROPUESTA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL TEMA RELACIONES INTERESPECÍFICAS EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES</p>	<p>Se presentan los resultados de una propuesta de enseñanza aprendizaje, relacionada con el tema ecológico de relaciones interespecíficas, la cual consistió en que los alumnos caracterizaran la relación de parasitismo entre insecto-planta y comparar el total de "wilis" y el tepozán Stenomacra marginella - Buddleia cordata respectivamente; y las especies exóticas, conchuela con el eucalipto Glicapsis brinblecombei - Eucalytus sp con otros años. Los resultados muestran una distribución espacial agrupada de los insectos sobre las plantas. Esta relación, tiene la ventaja de ocurrir en el mismo plantel de estudio, siendo cotidiano a las experiencias del alumno, incrementando la explicación de su entorno y la comprensión de su ambiente.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Juan Francisco Barba Torres Ma. Teresa Gaspar Dillanes Erick Márquez Lopez Tania Jiménez Nájera</p>	<p>UNAMINPesca CBTA</p>
<p>CA-133</p>	<p>ELABORACIÓN, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA EL TEMA ENLACE IÓNICO</p>	<p>En la práctica se ha observado que el método tradicional es poco efectivo para el aprendizaje del tema de enlace iónico por lo que se propone usar una nueva metodología didáctica diseñada de manera que estimule a los estudiantes a formular hipótesis, observar, analizar, opinar, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos; por lo que se propone la elaboración de una Unidad Didáctica tomando en consideración los conceptos previos que los alumnos puedan tener acerca del tema, y así poder apreciar el grado de desarrollo intelectual y de las habilidades que estos puedan desarrollar al ser aplicada esta unidad.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Puebla</p>	<p>Alejandra Castro Lino Leopoldo Castro Caballero Lidia Melendez Balbuena Ismael Soto López</p>	<p>BUAP</p>
<p>CA-134</p>	<p>DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA PROPICIAR EL CAMBIO CONCEPTUAL SOBRE ELECTROSTÁTICA EN ALUMNOS DE SECUNDARIA</p>	<p>El presente trabajo muestra el diseño, aplicación y resultados de una estrategia didáctica donde se propicia la transformación de las ideas previas en alumnos de secundaria en el tema de electrostática, a través de una perspectiva constructivista. Asimismo, se sustenta en el cambio conceptual, utilizando el conflicto cognitivo, las analogías y la metacognición como una alternativa para mejorar la educación en ciencias.</p>	<p>Física</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Sara Pereda García Ángel D. López y Mota</p>	<p>UPN</p>

CA-135	ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO	<p>En el marco de la asignatura Desarrollo del Adolescente de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, se identificaron los estilos de aprendizaje de alumnos de segundo año del bachillerato universitario. El término estilos de aprendizaje alude a formas específicas por medio de las cuales los alumnos procesan información, que además implican rasgos de personalidad que reflejan modos específicos de abordar las tareas de aprendizaje. La información recabada puede servir de base para el establecimiento de programas de acción tendientes al mejoramiento del desempeño académico de los alumnos.</p>	Didáctica	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Alfredo César Herrera Hernández Natalia Alarcón Vázquez Margarita Castelán Sánchez Guianeya Guerra Santos</p>	UNAM
CA-136	CONOCIENDO LAS IDEAS SOBRE MOL POR MEDIO DE MODELOS Y MODELAJE	<p>Propuesta de una estrategia didáctica empleando modelos y modelaje para abordar el tema de mol, de acuerdo a los nuevos programas de Ciencias III que entrarán en operación en el ciclo escolar 2008-2009. En este trabajo se presenta el proceso seguido desde el diseño y planeación de la actividad, la implementación de la propuesta en dos grupos de educación secundaria, los resultados obtenidos y su análisis. El trabajo forma parte de un proyecto SEP-CONACYT, denominado Modelos Y modelaje en Ciencias Naturales, que tiene como fin apoyar a los profesores que impartirán las materias de Ciencias en educación secundaria.</p>	Química	Secundaria	Distrito Federal	<p>María Candelaria López Rosales Alicia Rodríguez Hernández</p>	SEP
CA-137	PALABRAS, SÍMBOLOS, IMÁGENES, FÓRMULAS. ¿CÓMO HABLAR Y ESCRIBIR DE QUÍMICA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR?	<p>El manejo del lenguaje es un objetivo fundamental para el aprendizaje de la ciencia. El lenguaje propio de la Química influye en el avance en la Educación Media Superior (EMS) en Ciencias Naturales. El trabajo aborda esta problemática educativa.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Ricardo Manuel Antonio Estrada Ramírez Luis Miguel Trejo Candelas Blanca Estela Zenteno Mendoza</p>	UNAM

CA-139	QUÍMICA EN MICROESCALA: EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	Este trabajo pretende Promover la cultura ecológica en los estudiantes a través de campañas de concientización, a partir del uso de materiales y sustancias en el laboratorio a nivel microescala, así como el tratamiento del agua residual del laboratorio para reusarla, contribuyendo a mejorar la calidad del medio ambiente y generar una educación ambiental que es el inicio del desarrollo sustentable.	Química	Bachillerato	Puebla	Tomasa Eleazar Marroquín Bravo Ma. De la Luz Cruz Romero Ma. Felicitas García Castillo Ma. Guadalupe Fernández Rodiles Ma. Inés Riezu Labiano	BUAP Prep. 2 de Octubre de 1968
CA-140	EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE QUIMICA EN MICROESCALA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA, EN LA PARTE DE PLANEACIÓN	El presente trabajo tiene por objetivo evaluar en que medida las actividades de laboratorio de Química en microescala del Nivel Medio Superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla son congruentes con la metodología constructivista en la parte de planeación, a partir del instrumento diseñado con las características del enfoque constructivista institucional denominado cédula de observación; obteniendo los resultados siguientes: De los 47 ítems que evalúan la planeación de las 15 actividades de laboratorio todas las actividades están en un nivel insuficiente con respecto a la congruencia del modelo institucional constructivista.	Química	Bachillerato	Puebla	Tomasa Eleazar Marroquín Bravo Ma. De la Luz Cruz Romero Ma. Felicitas García Castillo Ma. Guadalupe Fernández Rodiles Ma. Inés Riezu Labiano	BUAP Prep. 2 de Octubre de 1968
CA-141	UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA DIRIGIDA AL CAMBIO CONCEPTUAL DE LAS IDEAS DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA	Se presentan elementos del diseño, aplicación y algunos de los resultados de una estrategia didáctica orientada al cambio conceptual de las ideas de los alumnos de educación secundaria sobre la estructura de la materia, bajo el supuesto de que es posible modificar las ideas previas de los estudiantes por medio de una estrategia fundamentada en un marco epistemológico de carácter constructivista, en el análisis de las ideas previas y orientada por un modelo de cambio conceptual como el de Strike y Posner (1982). Para verificar la efectividad de la estrategia se analizan las respuestas de los estudiantes en un pre-test y post-test. Los resultados muestran una notoria la tendencia hacia la distinción del mundo macroscópico del microscópico.	Química	Secundaria	Distrito Federal	Yuridia Coral Medrano Fuentes Ángel D. López y Mota	UPN

<p>CA-142</p>	<p>LA DIVERSIDAD PEDAGÓGICA COMO GENERADORA DE COMPETENCIAS</p>	<p>Cada año recibimos una diversidad de alumnos que llegan con distintos niveles de conocimientos y diferentes modalidades de aprendizaje. A todos ellos, debe llegar el aprendizaje significativo, por lo tanto los docentes debemos estar conscientes y preparados académica y pedagógicamente para atender estas modalidades y generar en ellos un pensamiento reflexivo, crítico en interacción constante con su entorno; llevando a cabo cambios positivos en su familia y la sociedad.</p> <p>En la actualidad el rol del docente se percibe desde una perspectiva orientadora y mediadora del conocimiento para favorecer el logro de una competencia científica que articule conceptos, metodologías y actitudes relacionadas con la producción de conocimientos significativos los cuales promoverán consecuentemente un pensamiento reflexivo y/o crítico que afianzará un sistema de valores que le permita participar en la sociedad con seguridad, utilizando y reconociendo todas sus potencialidades. En el desarrollo de nuestra práctica docente observamos que la diversidad pedagógica como generadora de competencias favorece a nuestro entender el desarrollo del aprendizaje de la Biología.</p>	<p>Pedagogía</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Elena Cano González Cristina M. Osornio Reséndiz Josefina Pérez Campos Rodolfo Mora Ramírez</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-143</p>	<p>LA QUÍMICA Y TU SALUD: PROPUESTA CTS PARA EDUCACIÓN BÁSICA</p>	<p>El objetivo de este trabajo es compartir la propuesta que hemos plasmado en un libro dirigido a niños de educación secundaria (13 a 14 años) para el tema de ácidos y bases donde se realizan actividades experimentales y de reflexión para ayudarlos a tomar decisiones informadas con respecto a su alimentación.</p>	<p>Química</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Gisela Hernández Millán Myrna Carrillo Chávez Norma Mónica López Villa Elizabeth Nieto Calleja</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-144</p>	<p>LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA A TRAVÉS LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>Se presenta la propuesta de un libro de Biología de enseñanza media superior, para alumnos de las áreas de Ingeniería y ciencias físico – matemáticas, que motive a los alumnos en el aprendizaje de los seres vivos y su entorno. En el libro se encuentra información resumida para que los alumnos lean y apliquen los temas. Los nombres de las unidades son atractivos, por ejemplo: El estudio de los sentidos a través de los seres vivos, redescubriendo los habitats y los habitantes, el hombre y la basura, entre otros temas. Se presenta a los profesores: bibliografía, actividades lúdicas, trabajo colaborativo, mostrando los roles que cada alumno debe tener para hacerlo corresponsable, de su aprendizaje, trabajo de campo y el uso de la videoteca.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Sara Bautista Moreno María De La Luz Arreguín Sánchez María Juana Coronado Medina</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-145</p>	<p>LA INTERDISCIPLINA, PROMOTORA DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL CCH (BIOLOGÍA Y TLRIID)</p>	<p>Esta ponencia trata de la exposición de una estrategia interdisciplinaria que un grupo de profesoras del CCH implementa en sus cursos y que busca el logro de aprendizajes significativos, simultáneamente en las materias de Biología y Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental. Esto a través de la realización de una práctica de campo que consiste en una visita al Santuario de la Mariposa Monarca en Angangueo, Michoacán; en la cual se llevan a cabo observaciones, registros de éstas y finalmente la elaboración dirigida del informe que da cuenta de todo el proceso. Con ésta, profesores y alumnos actualizamos los principios del Modelo Pedagógico del Colegio: Aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ma. Enriqueta Irma Coria Álvarez Martha Galindo Becerra Esperanza Gómez Ramírez</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-146</p>	<p>PROPUESTA CURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA NERVIOSO EN EDUCACIÓN BÁSICA</p>	<p>Se presenta una hipótesis de progresión de contenidos para la enseñanza de órganos de los sentidos y sistema nervioso señalando las ideas básicas a introducir en cada nivel educativo. Esta propuesta se basa en un enfoque de modelización, donde se pretende que los alumnos construyan modelos teóricos para explicar los fenómenos integrando en sus explicaciones multimodales la experimentación y la argumentación. Para generarla se diseñaron y analizaron 4 secuencias didácticas para Jardín de Niños y Primaria. Este trabajo es parte de una investigación mayor para generar propuestas curriculares articuladas y sugerencias para su desarrollo y, así, aportar ideas para la reflexión en torno a la articulación entre los niveles en educación básica.</p>	<p>Biología</p>	<p>Primaria</p>	<p>Nuevo León</p>	<p>Adrianna Gómez</p>	<p>UNIDAD MONTERREY-CINVESTAV</p>
<p>CA-147</p>	<p>UTILIZACIÓN DEL POWERPOINT PARA LA COMPRENCION DE LA ESTRUCTURA CELULAR</p>	<p>Es necesario capturar la atención del alumno para involucrar la mayor cantidad de sentidos a su proceso de aprendizaje. Como sabemos la atención es un reflejo selectivo, facultad de la conciencia para enfocar los sentidos a la información que al estudiante se le ofrece. Las Tics son una parte de las tecnologías emergentes que habitualmente nos animan a utilizar para procesar y difundir la información. Las presentaciones PowerPoint nos ofrecen más nitidez y cercanía a la formación de imagen mental del alumno, pero es necesario realizar aprendizaje significativo, por lo que es conveniente convertir una presentación normal en interactiva, esto se logra con hipervínculos. Los resultados son alentadores, en la calidad del producto, así como en los índices de reprobación.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Santiago Orozco Martínez</p>	<p>IPN</p>

CA-148	EXPLORACIÓN DEL USO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO EN LOS ALUMNOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CBTA NO 35	En este trabajo se busco reconocer las frecuencias de utilización de estrategias básicas de estudio por parte de los alumnos que cursan asignaturas del área químico-biológico en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No 35, Tlalpizáhuac. Esto con la finalidad de tener un primer diagnostico del uso de estrategias centradas en el aprendizaje y así valorar posibles repercusiones en la práctica docente. Los resultados muestran una baja frecuencia de uso de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos, lo cual sugiere que debe haber modificaciones en el desarrollo de los cursos.	Estrategias de estudio	Bachillerato	Distrito Federal	Tania Jiménez Nájera Erick Márquez López	CBTAUNAM
CA-149	ACTIVIDAD LÚDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CARBONO TETRAÉDRICO	En este trabajo se plantea una estrategia mediante la cual se pretende introducir a los estudiantes a la estructura tridimensional de la materia. El trabajo se plantea desde un aspecto histórico-filosófico de la construcción del carbono tetraédrico mediante una actividad lúdica en la que se dan una serie de pistas a seguir y que dirigen al estudiante a crear un modelo que cumpla con ellas. También permitiría deducir que si la materia tiene esta simetría, entonces está formada por partículas que cumplen todas y cada una con ella.	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Alejandro Rojano Moral Nayeli López Balbiaux Graciela Edith Müller Carrera	UNAM
CA-150	SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA (DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO)	Con una olla express, una bomba para inflar llantas de bicicleta, tubos y conexiones de cobre, se armó el dispositivo. Un tubo de cobre se suelda a la tapa de la olla por donde sale el vapor. Este tubo se conecta a la bomba la cual será el pistón de la máquina. El agua que contiene la olla se evapora al recibir calor de un soplete. El vapor circula por el tubo y sube al pistón. Al poner un cuerpo frío se extrae el vapor de la máquina y el pistón vuelve a las condiciones iniciales. Es necesario observar que para que esto suceda la máquina debe ceder calor por lo que nos permite concluir que la máquina no es 100% eficiente cumpliéndose así la segunda ley de la termodinámica.	Física	Bachillerato	Distrito Federal	Alicia Allier Ondarza Antonio Reyes Chumacero Juventino Meléndez Marcos Ricardo Mora Ponce Victor Pérez Ornelas	UNAM

<p>CA-151</p>	<p>TALLER: CONSERVACIÓN Y DEGUSTACIÓN DE ALIMENTOS</p>	<p>La estrategia didáctica que se presenta en este trabajo, está diseñada de acuerdo con la modalidad aprender-haciendo, que involucra aquella docencia que bajo el nombre de Talleres, Laboratorios o Proyectos, está a cargo de uno o más profesores, que incentivan el trabajo creativo y práctico de los estudiantes. Es una modalidad centrada en el alumno, que busca desarrollar su sensibilidad frente a problemas reales, estudiar alternativas de solución y evaluar sus implicaciones, en conjunto con la utilización de tecnologías.</p> <p>Esta actividad se desarrolló fuera del entorno escolar tradicional, aportó para el participante, sociabilidad, seguridad y herramientas necesarias para enfrentar el mundo universitario.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Diana Verónica Labastida Piña María Del Carmen Rodríguez Quilantán</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-152</p>	<p>APRENDIZAJE COMO INVESTIGACIÓN: CALIDAD DEL AIRE</p>	<p>La estrategia didáctica está diseñada de acuerdo con la modalidad aprendizaje como investigación, en donde se plantea la posibilidad de que los alumnos aprendan saberes científicos (conceptuales, metodológicos, tecnológicos) por medio de una situación de investigación dirigida. En esta modalidad existe un firme interés en darle un mayor protagonismo al alumno debido a que asume un papel más activo en la toma de decisiones, ya sea para obtener documentación necesaria y/o realizar observaciones. Sin embargo la labor del profesor sigue siendo imprescindible y necesaria para estructurar, guiar y orientar dichas actividades hacia el aprendizaje.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Diana Verónica Labastida Piña María Del Carmen Rodríguez Quilantán</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-154</p>	<p>“LA INFLUENCIA DEL PH EN LA GERMINACIÓN DEL FRIJOL” EL MODELO POE (PREDIGO OBSERVO EXPLICICO) UNA MANERA DE DARLE SIGNIFICADO AL CONCEPTO DE PH EN ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR</p>	<p>Se propone una estrategia didáctica basada en el modelo POE (predigo-observo-explico). La estrategia consiste en realizar un trabajo práctico en casa titulado “Efecto del pH en el germinado del frijol”. El objetivo de la estrategia es que los alumnos relacionen los conocimientos adquiridos en el salón de clase con un hecho de interés para ellos. En esta estrategia los alumnos predicen el efecto del cambio de pH en el germinado de frijol, durante el trabajo práctico registran sus observaciones y contrastan con sus predicciones. Después comparan con sus compañeros y sacan conclusiones de tal manera que logran reorganizar sus ideas previas creando un cambio conceptual.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ana Cecilia Kim Mora Carlos Mauricio Castro Acuña</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-155</p>	<p>¿CÓMO TRANSFORMAR LA ESCUELA? DESDE LA GESTIÓN ESCOLAR Y LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS NO 15. UN CASO EXITOSO</p>	<p>Identificar los factores y procesos administrativos y pedagógicos, que estimulan la transformación de las condiciones de aprendizaje, tanto a nivel áulico como de escuela, para modificarlos y transformarlos, con el fin de implementar el Modelo Educativo centrado en el aprendizaje y el desarrollo de competencias, del Instituto Politécnico Nacional. En este sentido, el CECyT No 15 adoptó estos compromisos Institucionales y para ellos se realizaron una serie de estrategias basadas en tres líneas de acción, todas ellas encaminadas a consolidar el Modelo Educativo del I. P. N.; Como resultado de estas estrategias se ha implementado un curriculum basado en competencias y un sistema de evaluación integral centrado en el aprendizaje.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Anastasio Noguerrón García Raúl Nieto Díaz Georgina Avilés Núñez</p>	<p>IPN</p>

<p>CA-156</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE E INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES PSICOLOGICAS EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN SEIS BACHILLERATOS PÚBLICOS Y PRIVADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL RIO QUERÉTARO, MEXICO</p>	<p>En la presente investigación se presentan los resultados obtenidos de encuestas aplicadas a un total de 250 alumnos y 6 docentes, pertenecientes a escuelas de nivel medio superior particulares y federales, en el municipio de San Juan del Río, Querétaro. Se pretende conocer cual es la didáctica de las ciencias naturales que impera en el aula y su relación e influencia en el grado de satisfacción de los alumnos y la elección de carrera. Con relación a los alumnos, la mayoría considera excelente la didáctica por parte de sus profesores, el 40% de los alumnos encuestados no se siente atraído por las carreras del área de ciencias naturales.</p>	<p>Investigación Educativa</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Querétaro</p>	<p>Gabriela Olvera Landeros</p>	<p>COBAQ – UVM juriquilla</p>
<p>CA-157</p>	<p>COMO ABORDAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR</p>	<p>La situación actual del medio ambiente y la necesidad de educar acorde a las propuestas de la UNESCO, nos conducen a plantear nuevas estrategias pedagógicas y didácticas desde el diseño curricular que permitan integrar desde el marco de la interdisciplinaridad los conocimientos, los valores y las actitudes de los estudiantes y de los docentes; posibilitando además impulsar acciones que permitan solucionar los problemas sociales a los que ahora nos enfrentamos y prever formas armónicas en la vida natural y social. El método de proyectos es una estrategia didáctica que busca enfrentar a los alumnos a situaciones reales, que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Ma. de la Luz Cruz Romero Ma. Felicitas García Castillo Ma. Inés Riezu Labiano Tomasa E. Marroquín Bravo Ma. Guadalupe Fernández Rodiles</p>	<p>BUAP</p>

<p>CA-158</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTO DIDÁCTICO - PEDAGÓGICO CON UN ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA APLICADO AL "NUEVO MODELO EDUCATIVO DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL" Y "PROYECTO AULA"</p>	<p>Este manual es una herramienta para facilitar la práctica docente, en los aprendizajes: Conceptuales, procedimentales y actitudinales, con el objetivo de abatir el índice de reprobación y promover en los estudiantes el acercamiento al estudio de las ciencias con un "Enfoque Constructivista" o sea un aprendizaje "centrado en el alumno" identificando sus ideas previas, construcción de conocimientos, ABP (aprendizaje basado en solución de problemas), trabajo colaborativo, articulación CTS+I (ciencia, tecnología, sociedad, mas innovación), uso de TICs (tecnología de información y comunicación) y aplicando una evaluación de los constructos adecuada para el "Nuevo Modelo Educativo" y "Proyecto Aula".</p>	<p>Didáctica</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Guillermo Zavala Romero Miguel Ángel Núñez López Carlos Raúl Magaña Zavala David Ramos Trejo Minerva Marcia Villarreal</p>	<p>IPNUNAM</p>
<p>CA-159</p>	<p>LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS COMO ALTERNATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA</p>	<p>En este trabajo se proponen algunos criterios para la elaboración de proyectos en el aula, como alternativa en el aprendizaje la Biología en el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM. Se analizan los resultados de una encuesta aplicada a estudiantes que cursaron las materias de Biología de 4º y 6º semestres en el CCH Sur, para conocer sus preferencias y conocimientos, con relación a los temas revisados en los cursos y que fuera nuestro punto de partida en la elaboración de una propuesta educativa para la materia de Biología I, basada en el aprendizaje mediante proyectos de investigación en el aula. Se muestran algunos ejemplos de los resultados de la aplicación de los proyectos.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Erick Márquez López Juan Francisco Barba Torres Gloria Guadalupe Piñón Flores</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-160</p>	<p>ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA, PROGRAMA DE ESTUDIOS Y MATERIALES DE APOYO, EN LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA (SIGLO XIX)</p>	<p>Investigación documental que ofrece información sobre los apoyos didácticos que regularon la enseñanza de la Biología en el siglo XIX de lo cuál, y sin duda alguna, el caso de la Escuela Nacional Preparatoria es un buen parámetro, máxime al considerar que el modelo educativo de la Preparatoria Nacional, fue la base en la creación de distintos bachilleratos en otras áreas del país.</p> <p>Este documento hace mención de los contenidos curriculares, de los textos empleados y de otros apoyos que fortalecieron la enseñanza en el siglo XIX, de la “ciencia de la vida”.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Rosa María González Peñaloza</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-161</p>	<p>PROPUESTA DE SECUENCIA DIDÁCTICA PARA ABORDAR EL TEMA DE CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS EN LA MATERIA</p>	<p>Se propone una secuencia didáctica para abordar el tema de transformaciones en la materia y en particular cambios físicos y químicos, además se considera a la reversibilidad de los cambios químicos. Se estudian estos contenidos en química porque hay mucha continuidad en los preconceptos que mantienen los que los estudiantes, erróneamente sólo reconocen al cambio químico como quemar y al físico como hervir, pues en sus estudios previos son pocos los ejemplos distintos a estos que se les presentan, además, observan que los cambios químicos procesos lineales en un solo sentido, por lo que no conciben la reversibilidad.</p>	<p>Fisicoquímica</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María De Lourdes Hernández Martínez Odín Antonio Padilla Cadenas Oscar De La Paz Pérez</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-162</p>	<p>ESCRITO INEDITO COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS</p>	<p>La Propuesta Educativa del IEMS busca que el estudiante desarrolle un razonamiento científico reflexivo y crítico, para la toma de decisiones; proceso que se evalúa mediante las competencias que debe cubrir; el presente trabajo propone el utilizar la expresión escrita de los estudiantes en monografía, cuento, ensayo, historieta, entre otros, para el desarrollo de competencias. Todos son instrumentos son útiles en el proceso de evaluación para explorar las capacidades de análisis, integración, creatividad y emisión de juicios que el estudiante hace sobre información relevante.</p>	<p>Estrategias de estudio</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Oscar De La Paz Pérez Ma. De Lourdes Hernández Martínez Carlos Edgar López Saldaña Odín Antonio Padilla Cadenas Francisco Gabriel Cancino Gómez</p>	<p>IEMS</p>

CA-163	ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE ENTREVISTA PARA INDAGAR LOS MODELOS MENTALES CONSTRUIDOS POR LOS ALUMNOS DE LA ENSEÑANZA MEDIO SUPERIOR SOBRE EL EQUILIBRIO QUÍMICO	El propósito de este trabajo es mostrar una guía de entrevista que sirva como propuesta para conocer los modelos mentales elaborados por estudiantes de nivel medio superior, cuando son confrontados al tema de equilibrio químico.	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Carlos Catana Ramírez	UNAM
CA-164	DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO ENFOCADO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES, EMPLEANDO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	El presente trabajo es el resultado de la investigación documental sobre la enseñanza de la ciencias naturales con un enfoque constructivista, científico, tecnológico y social; en donde con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y comunicación se puede dar soporte para el diseño de aplicaciones didácticas digitales y así obtener una herramienta adicional para el apoyo en el aprendizaje de las ciencias. La página diseñada propone el tema de "Repercusiones ecológicas de los halógenos, metales pesados y ozono" que es una unidad del programa de QUÍMICA I del nivel medio superior en el área de físico y matemáticas del Instituto Politécnico Nacional.	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Margarita Clarisaila Crisóstomo Reyes Celia Hernández Cruz Luz Maria González Banda Laura Sánchez Reyna Gisela Hernández Millán	IPNUNAM
CA-165	LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA, DIFICULTADES PARA SU FIJACIÓN EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	El objetivo de este trabajo es exponer los resultados de una investigación acerca de los factores que influyen en la fijación conceptual de la evolución biológica que tienen los alumnos de sexto grado de educación primaria. Se utilizó una herramienta cuantitativa de análisis proposicional y su complemento el análisis disciplinar del discurso del niño. Se tomaron como criterios: a) la respuesta del alumno confrontada con la de la maestra; b) la respuesta del alumno contrastada con el libro de texto de Ciencias Naturales; c) la respuesta de la maestra confrontada con el libro de texto; d) la influencia del medio en la respuesta del alumno. Ello nos permitió conocer el porcentaje de lo aprendido (fijado) por el niño respecto del saber (discurso) de la maestra.	Biología	Primaria	Distrito Federal	Patricia Rosas Mora Jorge Sigfrido Ponce De León Martínez	SEP

<p>CA-166</p>	<p>CONOCIENDO LAS IDEAS SOBRE ENLACE QUÍMICO POR MEDIO DE MODELOS Y MODELAJE</p>	<p>El proyecto Modelos y Modelaje en Ciencias Naturales ha sido diseñado en la Facultad de Química de la UNAM y apoyado por el CONACYT (49281). Con el presente trabajo se pretende conocer, por medio de sesiones de modelos y modelaje científico, las concepciones más características de los alumnos con relación a las sustancias covalentes e iónicas. Desarrollar una estrategia (secuencia o unidad didáctica) sobre el tema de enlace dentro del contexto del curso de Ciencias 3 (Bloques II y III) que incluya al menos dos sesiones de modelaje. Conocer el uso que hacen los estudiantes de sus modelos de enlace para interpretar fórmulas químicas simples, explicar el comportamiento de dichas sustancias y clasificarlas. Guiar a los alumnos a la elaboración de un modelo de partículas que identifique la necesidad de generar una propuesta diferenciada para la unión de átomos en una sustancia iónica y guiarlos en la tarea de contrastar los alcances de su modelo para explicar el comportamiento del NaCl con relación a los modelos científicamente aceptados.</p>	<p>Química</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Rosa María Catalá Rodes Mariana Muñoz Galván</p>	<p>IEMS COLEGIO MADRID</p>
<p>CA-167</p>	<p>PROPUESTA DIDÁCTICA EN EL USO DE MAPAS MENTALES (T. BURZAN), MAPAS CONCEPTUALES (J. NOVAK) Y DIAGRAMAS DE AFINIDAD (KAWAKITA JIRO) PARA EL CURSO DE REDACCIÓN Y LECTURA DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS</p>	<p>La propuesta es que los alumnos dominen conocimientos de redacción para analizar e interpretar y redactar artículos, protocolos y proyectos de investigación. El objetivo es que el estudiante adquiera los elementos lingüísticos leyendo artículos científicos para utilizar correctamente el español escrito y realizar ensayos con un lenguaje conceptual y expositivo de Ciencia y la Biología. Utilizando M. Mentales para servirse de habilidades y destrezas de ambos lados del cerebro, M. Conceptuales para desarrollar el aprendizaje significativo para comprensión del conocimiento, y Diagramas de Afinidad para poder organizar información y resolver problemas complejos.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Zacatecas</p>	<p>Carlos Alberto Ramón Osegueda Berrios Ana Laura Acuña Aguayo Yunuén Nizbeth Henández Vega Jesús Córtes Hemosillo</p>	<p>UAZ Centro de Biología Experimental</p>

CA-170	<p>LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA EN EL BACHILLERATO: LA FÍSICA DEL FÚTBOL</p>	<p>Las fuerzas de arrastre y sustentación son de fundamental importancia para describir el movimiento de cuerpos inmersos en fluidos, un tema de gran interés para numerosas aplicaciones de la Física a otras Ciencias, al medio ambiente y a la tecnología. Sin embargo, debido a la complejidad de los problemas involucrados, estas fuerzas se suelen tratar muy someramente, si es que se tratan, en los cursos introductorios y sus textos. Consideramos, sin embargo, que estos conceptos y sus aplicaciones se pueden presentar en términos sencillos, accesibles para los estudiantes de nivel medio superior. En este trabajo se muestra como lograr esto por medio de una investigación propuesta a los estudiantes basada en tratar el tema que ha dado que hablar a los aficionados y comentaristas deportivos: el efecto de la densidad del aire sobre la trayectoria de una pelota de fútbol pateada con chanfle.</p>	Física	Bachillerato	Estado de México	<p>Juan Antonio Flores Lira Dolores Lizcano Silva</p>	UNAM
CA-171	<p>EL APRENDIZAJE DE LOS CAMBIOS DE ESTADO A TRAVES DEL USO DE LA UVE DE GOWIN EN ALUMNOS DEL CECYT 14</p>	<p>Utilizar la Uve de Gowin como una estrategia para lograr el aprendizaje significativo a partir de las ideas previas de los alumnos y lograr el cambio conceptual, en la asignatura de Química 1 en Nivel Medio Superior.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Perla Ixchel Cuevas Juárez Roberto Flores Torres</p>	IPN
CA-172	<p>CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EN CIENCIAS NATURALES EN NIÑOS DE QUINTO GRADO DE PRIMARIA. UN ESTUDIO DE CASO EN MORELOS</p>	<p>El objetivo de esta investigación es conocer como los alumnos identifican, explican, relacionan y aplican los conocimientos y habilidades en ciencias naturales para la preservación ambiental en su hogar y comunidad. Se aplicaron entrevistas a profundidad y encuestas a un grupo de 61 alumnos de quinto grado de primaria. Los resultados mostraron sus expectativas personales respecto al medio ambiente, su opinión para mejorarlo, sus acciones y sus recomendaciones. A partir de ello se plantearon una serie de reflexiones y recomendaciones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, mostrando los temas en los cuales los niños muestran menos habilidades y actitudes en ciencias naturales.</p>	Investigación Educativa	Primaria	Morelos	<p>Giovanni Ríos Reyes</p>	UAEM

<p>CA-173</p>	<p>MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS POR ALUMNOS DE LA ESPECIALIDAD DE ECOLOGÍA EN EL CECYT "MIGUEL OTHON DE MENDIZÁBAL</p>	<p>El presente estudio tiene como objetivo el manejo integral de los residuos orgánicos no peligrosos por alumnos de la Especialidad de Ecología, obtenidos de diferentes fuentes por medio de ensayos físicos y químicos obteniendo sus propiedades para ser utilizados adecuadamente en la producción de diferentes especies vegetales. Fue diseñado como apoyo en una de las Unidades de Aprendizaje que se imparten en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Miguel Othón de Mendizábal", como respuesta al nuevo Modelo Educativo el llamado proyecto de aula en donde los alumnos tienen que aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de problemas reales.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Juana María Castro Servín David Juarez Mora</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-174</p>	<p>INVESTIGACIÓN DE LOS APRENDIZAJES LOGRADOS POR ALUMNOS QUE PARTICIPAN EN PROYECTOS EXPERIMENTALES DEL ÁREA DE BIOLOGÍA EN EL BACHILLERATO</p>	<p>Se realizó una investigación exploratoria de los aprendizajes logrados en alumnos de bachillerato que participaron en una investigación de carácter experimental como el cultivo de tejidos vegetales. Los resultados obtenidos muestran un desarrollo notable de las habilidades procedimentales y de pensamiento en este grupo de alumnos. Puede concluirse que la participación de éstos en un proyecto de carácter experimental promueve el aprendizaje de habilidades procedimentales, específicas y otras, así como el aprendizaje de habilidades de pensamiento científico, habilidades sociales, como la comunicación y actitudes positivas hacia el trabajo científico.</p>	<p>Investigación Educativa</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Citlali De La Luz Marmolejo Saldivar María Del Socorro González De La Concha Francisco Hernández Ortiz Julio César Pantoja Castro</p>	<p>UNAM</p>

CA-175	PRINCIPIO DE ARQUIMEDES CON EL MODELO DE LA ENSEÑANZA DIRECTA	<p>El modelo de enseñanza directa es una estrategia ampliamente aplicada porque puede ser usada tanto para enseñar conceptos como habilidades. Basado en la investigación sobre la eficacia del profesor, este modelo lo ubica como centro de la enseñanza. Cuando se aplica este modelo el docente asume la responsabilidad de estructurar el contenido o la habilidad, explicándose a los alumnos, dándoles la oportunidad de practicar y brindando retroalimentación. La enseñanza directa viene de estudios que han intentado identificar conexiones entre las acciones del docente y el aprendizaje del alumno (Brophy y Good, 1986; Rosenshine y Stevens 1986).</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	David Leon Salinas	UNAM
CA-176	TELEFONO CASERO CON DOS VASOS DE UNICEL Y UNA CUERDA	<p>Es necesario que los alumnos logren identificar las variables presentes en la comunicación que se tiene en un teléfono, para esto una primera instancia es conocer como funciona un teléfono casero.</p> <p>En un teléfono casero tenemos un emisor, un receptor y un medio por donde se propaga el sonido mediante una onda longitudinal, por lo que es necesario que exista una fuerza de tensión entre los vasos y el hilo que constituyen el aparato. El sonido en la cuerda se propagará a través de pequeñas fracciones de la cuerda, hasta llegar al otro extremo de la misma.</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	David Leon Salinas	UNAM
CA-177	TALLER: FUERZA DE LORENTZ	<p>La estrategia didáctica que se presenta en este trabajo, está enfocada en la metodología de la enseñanza directa, que involucra aquella docencia, donde el alumno puede aprender conceptos o habilidades. Es una modalidad centrada en el alumno, bajo la tutela del profesor en grupos pequeños y numerosos es una práctica guiada que le permitirá después al alumno aprender haciendo.</p> <p>Esta actividad se enfoca hacia problemas o situaciones difíciles de aprender o de enseñar en la física.</p>	Física	Bachillerato	Distrito Federal	David Leon Salinas	UNAM

<p>CA-178</p>	<p>LAS ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN DE JÓVENES DE BACHILLERATO COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.</p>	<p>El programa de “Jóvenes Hacia la Investigación”, se creo en 1989 por iniciativa del Rector de la UNAM y en este momento se encuentra bajo la Dirección General de Divulgación de las Ciencias, el programa organiza estancias de los alumnos con grupos de investigadores de los Centros, Institutos y Facultades de la UNAM, para que ellos tengan oportunidad de participar en actividades científicas y de investigación. Es esta oportunidad, los estudiantes de bachillerato y de la licenciatura de QFB de la FES Zaragoza, participaron en la estandarización del método espectrofotométrico, para determinar la actividad antioxidante de extractos vegetales en los laboratorios de bioquímica de la carrera de QFB y de Biología Molecular de la Unidad de Investigación de la FES Zaragoza</p>	<p>Bioquímica</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Leonor Aguilar Santelises Margarita Cruz Millán Rosalva Rangel Corona Teresa Corona Ortega Araceli García Del Valle</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-179</p>	<p>ACTIVIDADES LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA</p>	<p>Con la finalidad de propiciar en los alumnos del laboratorio de Bioquímica Celular y de los Tejidos I (BCT-I), que se imparte en el 4º semestre de la carrera de Q.F.B. de la FES Zaragoza de la UNAM, la participación, la creatividad y el interés en los contenidos del programa; se les propuso participar en el desarrollo de un par de juegos llamados Trivia y Maratón. El resultado fue que participaron cerca de 100 alumnos, los juegos presentados realmente fueron muy creativos, con una alta variedad de diseños, formas, tamaños, materiales y calidad de las preguntas. Esta actividad resultó ser una técnica útil para despertar nuevas ideas ya que se expusieron una gran variedad de propuestas para el juego que se les pidió. Asimismo, se promovió el aprendizaje significativo a través del juego.</p>	<p>Bioquímica</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Araceli García Del Valle Margarita Cruz Millán Teresa Corona Ortega Rosalva Rangel Corona Leonor Aguilar Santelises</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-180</p>	<p>LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS NATURALES. SITUACIÓN ACTUAL. CAUSAS DEL DESAJUSTE CON LA DEMANDAS DE LA SOCIEDAD</p>	<p>Las ciencias naturales son un factor de importancia dentro de la educación, es por esa razón, que debe considerarse la forma de enseñanza dentro de la escuela primaria, puesto que es un puntal de la investigación científica en la escuela, Es importante volver a reconsiderar la forma en que se desarrolla esta materia en la educación, así como el maestro se esta capacitándose para impartir su clase. es interesante el considerar hacia donde van las ciencias naturales y que estamos haciendo por enfocarlas adecuadamente.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Coahuila</p>	<p>Silvia Estela Rocha Escobedo</p>	<p>COECYT SALTILLO COAH</p>
<p>CA-181</p>	<p>¿HACIA DÓNDE DEBE ORIENTARSE EL AVANCE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN MÉXICO?</p>	<p>En la presente ponencia “FORMANDO CON CIENCIA” hace énfasis en la importancia que tiene la formación de una cultura científica para alumnos de educación primaria, Se subraya la necesidad de participar desde edades tempranas, en actividades que le permitan construir experiencias de aprendizaje Se plantea un enfoque formativo implementado dentro del proceso enseñanza aprendizaje la Metodología Indagatoria y Vivencial en la enseñanza de las Ciencias. Se propone la incorporación de un nuevo apartado en la estructura del libro de texto de Ciencias Naturales, que conjunte y conjugue las competencias: aplicar, crear e inventar.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Coahuila</p>	<p>Flor Estela Rentería Medina María Angélica Pulido Medina Abril Solís Sifuentes Hortencia Palma Chaparro Martha Rosa Ramírez</p>	<p>Centro de Enseñanza Vivencial de la Ciencia</p>

<p>CA-182</p>	<p>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL AULA, UTILIZANDO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S)</p>	<p>La Gestión del Conocimiento contribuye a adoptar una cultura de intercambio y colaboración entre las personas que participan en alguna actividad, ya que; fortalece el aprendizaje mediante la investigación y participación activa de los alumnos, quienes construyeron socialmente su conocimiento tanto de la asignatura teórico-práctica como en la aplicación y uso de los medios de Tecnología de la Información y Comunicación. En esta ponencia, los profesores del CECyT "Miguel Othón de Mendizábal" del nivel Medio Superior, compartimos la experiencia de más de 20 años de quehacer académico, guiando y orientando a los alumnos durante la preparación y presentación de la modalidad de seminarios aplicando las TIC's, en el cual se les orienta a redescubrir, potenciar y adquirir habilidades y competencias de aprendizaje a través del trabajo colaborativo y cooperativo, desarrollando su creatividad y la difusión del conocimiento.</p>	<p>TICS</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Patricia Robles Madrigal Rodolfo Mora Ramírez María Elena Cano González</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-183</p>	<p>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO, LOS SIRVIENTES DE KIPLING</p>	<p>Usando una estrategia de elaboración, tradicional y económica pretendemos promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, esto es, a través de la resolución del cuestionario de Los Sirvientes de Kipling: Yo tenía seis sirvientes honestos (me enseñaron todo lo que sé), sus nombres son: ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, ¿Dónde? y ¿Quién?; el cual hemos manejado como un resumen guiado por las preguntas del cuestionario, logrando contar con una estrategia que resulta ser un apoyo para el aprendizaje autónomo de los estudiantes la cual puede aplicarse para la comprensión y el aprendizaje de cualquier tema.</p>	<p>Estrategias de estudio</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Xóchitl Arévalo Mora Ramiro Eugenio Domínguez Danache Guillermina Sánchez Salinas Minerva Estela Téllez Ortiz Bertha Lilia Ameneyro Flores</p>	<p>UNAM</p>

CA-184	PROGRAMAS DE ANIMACIÓN APLICADOS A LA QUÍMICA	<p>La Química es una ciencia que requiere de ciertas habilidades por parte del estudiante para comprender los fenómenos químicos. El uso de las nuevas tecnologías, aplicadas a la química como una herramienta, puede ayudar a la comprensión de la estructura de la materia y de los fenómenos químicos. En la búsqueda de propuestas didácticas innovadoras y atractivas para los estudiantes se propone el uso del programa MicroMundos, para favorecer la comprensión de los fenómenos químicos mediante animaciones. En este trabajo se presenta la propuesta didáctica de elaboración de animaciones por computadora, de fenómenos químicos a nivel molecular, en la escuela secundaria.</p>	Química	Licenciatura	Distrito Federal	Bertha Lilia Ameneiro Flores Ramiro Eugenio Domínguez Danache	UNAM
CA-185	HOJAS ELECTRÓNICAS DE CÁLCULO. APOYO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN TERMODINÁMICA	<p>La diversidad de procedencia, que se refleja en los antecedentes escolares de los alumnos de la Facultad de Química, es un factor determinante en su desempeño sobre todo en los primeros semestres de la carrera. En la facultad, algunos estudiantes por primera vez tienen la oportunidad de llevar a cabo experimentos de laboratorio en los que se obtiene y registra información experimental que deberá interpretarse adecuadamente.</p> <p>El objetivo de este trabajo es mostrar que las hojas electrónicas de cálculo, orientadas apropiadamente, facilitan las tareas y pueden ser un excelente apoyo para la consolidación de conocimientos adquiridos a través de experimentos de laboratorio</p>	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	Bertha Lilia Ameneiro Flores Ramiro Eugenio Domínguez Danache	UNAM
CA-186	¿CUÁL ES LA PRESIÓN DEL GAS EN UN GLOBO?	<p>Se presenta una propuesta didáctica dirigida a alumnos a nivel medio superior y superior para lograr el aprendizaje significativo sobre el tema de presión y específicamente en la presión manométrica. Coincido con varios autores en que se debe utilizar representaciones visuales para la enseñanza en el manejo del manómetro en U de rama abierta. Presento la técnica experimental que se está utilizando actualmente en el laboratorio de Termodinámica para enseñar el concepto de presión y el uso del manómetro.</p>	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	Leticia O. Cervantes Espinosa	UNAM

<p>CA-187</p>	<p>LO QUE PIENSAN LOS ALUMNOS DE BACHILLERATO DE LOS MODELOS CIENTÍFICOS: EL CASO DEL ENLACE QUÍMICO</p>	<p>Este trabajo muestra algunos de los resultados obtenidos en una investigación llevada a cabo en el ámbito de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), cuyo objetivo fue investigar ciertas ideas que los alumnos de un grupo de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y de un grupo del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) poseen sobre los modelos científicos, teniendo como caso particular el estudio de los modelos de enlace químico, incluyendo, además, una propuesta didáctica tendiente a promover una mayor integración de conocimientos encaminados hacia el cambio conceptual en el tema.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Gisela Hernández Millán Alfredo César Herrera Hernández</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-188</p>	<p>LA UTILIZACIÓN DE UNA CONEJERA EN LOS ÁMBITOS URBANOS COMO MODELO DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE CARRERAS VINCULADAS AL SECTOR AGROPECUARIO</p>	<p>Ha sido reportado por los investigadores en educación, que los estudiantes no pueden aprender a pensar de forma crítica, analítica, comunicativa, formular argumentos lógicos, trabajar como parte de un grupo y adquirir otras destrezas a menos que se les permita y anime a realizar tareas de manera repetitiva y en diferentes contextos. Se utilizó una conejera urbana de pequeña escala (30 hembras y cuatro sementales). Se integraron equipos de 10 estudiantes que permanecieron durante períodos de tres meses, a los cuales se les repartieron las tareas de mantenimiento, higiene y funcionamiento de la conejera. Los resultados obtenidos evidenciaron el aprendizaje en el manejo de la especie, así como el desarrollo de un trabajo en equipo para la solución de problemas.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>J. Rivera H. Losada J. Cortés I. López J. Olvera</p>	<p>UAM</p>

CA-189	IDENTIFICACIÓN DE LOS CANALES DE REPRESENTACIÓN FAVORITO "DESDE EL MODELO DE LA PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA", QUE PRESENTAN LOS ALUMNOS DE LA GENERACIÓN 2007 DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	Se pretende identificar los canales de representación favorito que presentan los alumnos de la generación 2007 de la Facultad de Medicina, mediante un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se encontró que el 39% (120) de los estudiantes privilegian el canal de representación auditiva, el kinestésico se prefiere en un 33% (102) y visual se identifico en un 28% (87). En los alumnos de las tres licenciaturas estudiadas predomina el canal auditivo, se sugiere diseñar estrategias de aprendizaje para aprovechar esta característica y las que estimulen el desarrollo de los canales visual y kinestésico.	Investigación Educativa	Licenciatura	Puebla	<p>Lourdes Ramírez Herrera María Teresa Rocha Pérez Elizabeht Martínez Alonso Beatriz Gómez Pulido María Del Lurdez C. Martínez Montaña</p>	BUAP Fac. Medicina
CA-190	DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA CON ENFOQUE CTS: 'ÁCIDOS Y BASES, SUSTANCIAS COTIDIANAS'	Se presenta una novedosa manera de enseñar química en el bachillerato que integra la orientación CTS con el llamado enfoque de 'modelización', cuya vía metodológica parte de identificar temas de interés social y tecnológico que sean relevantes y de explicar los fenómenos químicos seleccionados mediante una teoría adaptada a las experiencias que pueden llevarse a cabo en los centros educativos y a las posibilidades cognitivas de los alumnos. Se analiza una propuesta didáctica concreta a través de la cual se estudian dos modelos científicos relativos a los sistemas ácido-base (Arrhenius y Brønsted-Lowry) que permiten abordar cuestiones tan aparentemente alejadas como la industria química de fertilizantes y la regulación de las condiciones de acidez en el cuerpo humano.	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Guianeya Guerra Andoni Garritz Clara Alvarado</p>	UNAM
CA-191	EL USO DE LA ARGUMENTACIÓN SOCIO-CIENTÍFICA PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO	En este trabajo se presenta la estructuración de argumentaciones socio-científicas como una técnica didáctica para promover la participación de los estudiantes en la evaluación de los desarrollos científicos y tecnológicos así como su efecto al medio ambiente. En el colegio de Ciencias y Humanidades se estructuraron, representaron y videograbaron dos argumentaciones socio-científicas, sobre el tema de contaminación por metales pesados, a partir de noticias emitidas por los medios de comunicación.	Educación Ambiental	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Blanca Estela Zenteno Mendoza Andoni Garritz</p>	UNAM

<p>CA-192</p>	<p>EDUCACIÓN EN LA SUSTENTABILIDAD EN EL CONSUMO DE AGUA POTABLE</p>	<p>El agua es el bien máspreciado para los seres vivos, la educación en ciencias naturales desde los niveles básicos debe mencionar, informar y tratar de enseñar los procedimientos necesarios para que el agua natural llegue a las poblaciones como agua potable y así educar en la sustentabilidad a todos los alumnos para que ellos puedan influir en sus comunidades para el buen aprovechamiento de este valioso recurso.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Marta Rodríguez Pérez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-193</p>	<p>¿QUÉ OPINAN LOS ALUMNOS SOBRE SUS ESTILOS DE APRENDIZAJE?</p>	<p>La identificación de los Estilos de Aprendizaje de l@s alumn@s adquiere especial relevancia no sólo por su valor en el proceso educativo, sino que además es útil para reconocer y entender características propias de nuestros estudiantes cómo la personalidad, las capacidades y habilidades, la autovaloración, la autorregulación, la motivación, particularidades de la memoria y del pensamiento. Por otro lado también resulta indispensable abrir espacios que permitan a l@s estudiantes expresar libremente su opinión valorar las divergencias de opiniones. En la medida en que el docente tome en cuenta las potencialidades y cualidades de sus alumnos, podrá lograr una mayor participación de ell@s, lo que podrá repercutir en mejores logros académicos.</p>	<p>Estrategias de estudio</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Natalia Alarcón Vázquez Margarita Castelán Sánchez Guianeya Valentina Guerra Santos Alfredo César Herrera Hernández</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-194</p>	<p>EL TRABAJO EXPERIMENTAL COMO ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN</p>	<p>La presente propuesta experimental ha sido estructurada desde una perspectiva constructiva en donde se concibe el trabajo práctico como una actividad de investigación orientada a resolver un problema práctico. Dicha propuesta está diseñada de tal manera que los estudiantes tengan la oportunidad de trabajar como lo hacen los científicos en la resolución de problemas. Bajo este esquema de trabajo, la investigación implicaría el desarrollo de un conjunto de actividades que los investigadores —en este caso los alumnos— utilizarían para construir conocimiento, además de comprender los procesos científicos y aprender a investigar a través de la puesta en práctica de este tipo de actividades.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Natalia Alarcón Vázquez</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-195</p>	<p>EL PAPEL DE LA IMAGEN EN LA ENSEÑANZA. ANÁLISIS DE LAS ILUSTRACIONES DEL PROCESO DE LA MEIOSIS EN FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS POR ALUMNOS DE BIOLOGÍA DEL PLANTEL VALLEJO DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES</p>	<p>El propósito general de este trabajo es el análisis de la imagen-texto, sobre el proceso de la meiosis en las obras de consulta sugeridas por los programas de estudio de Biología del CCH, y en las páginas de Internet, consultadas con mayor frecuencia por los alumnos de estos cursos para realizar sus tareas. Los libros forman parte de la bibliografía sugerida en los programas de estudio de Biología, mientras que la selección de las páginas analizadas, es producto de un seguimiento realizado por las autoras en ciclos escolares previos sobre las fuentes de consulta que utilizan los alumnos. Los resultados permiten caracterizar los materiales con relación a sus aspectos formales y su valor para facilitar el estudio de la meiosis.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Antonieta Navarro y Torres Silvia Velasco Ruiz</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-196</p>	<p>FOMENTO DE LA CULTURA DEL RECICLAJE EN LOS ALUMNOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR</p>	<p>Se pretende generar en los alumnos del nivel medio superior pertenecientes a nuestra escuela, una cultura en la separación de los desechos considerados basura para su posterior reciclaje como materiales con un nuevo uso, iniciando con la recuperación de aluminio, plástico y papel para que este hábito sea extrapolado por los jóvenes en sus casas.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>María Silvia Aguayo Roussell Arturo Robledo Jiménez</p>	<p>IPN</p>
<p>CA-197</p>	<p>PINGÜINOS EN MARCHA INMERSOS EN UN TORBELLINO DE PREGUNTAS</p>	<p>Se implementó una propuesta didáctica, cuyo objetivo principal consistió en promover un ambiente en el aula, adecuado para estimular la curiosidad y el pensamiento reflexivo en alumnos de primer ingreso inscritos a la asignatura de Biología General. Se proyectó un video-documental sobre la vida de los pingüinos, a partir del cual se pidió la formulación de preguntas, las cuales se agruparon y clasificaron de acuerdo al tipo de razonamiento utilizado (de preferencia, juicio o procedimiento). Finalmente, los alumnos llevaron a cabo una tarea de indagación acerca de un tema derivado de sus propias preguntas, lo que favoreció que se constituyeran en interlocutores y generadores de su propio conocimiento.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Carlos Kerbel Lifshitz Sara Lucía Camargo Ricalde Francisco Javier Olvera Ramírez Ignacio López y Celis</p>	<p>UAM</p>

<p>CA-198</p>	<p>DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA INICIACIÓN EN CIENCIAS NATURALES “TALLERES EL RINCÓN DE LAS CIENCIAS”</p>	<p>Durante los meses de julio y agosto, se llevan a cabo en la ciudad de Monclova Coahuila cursos de verano para niños en el Centro Cultural Mini Pape. El COECYT Coahuila como parte de las actividades de difusión, realiza allí talleres de iniciación científica para despertar en los alumnos el interés por el estudio de las ciencias naturales. Son talleres semanales con duración en total de 10 horas. En sesiones de dos horas diarias, se realizan experimentos y se explican conceptos científicos de manera sencilla y con materiales fáciles de obtener. Los talleres ofrecidos en 2008 fueron “Química Mágica”, “Fantásticos Experimentos de Física”, “Biología Divertida” “El rincón de la ciencia para pequeños”. Se atendió a 216 niños de 5 a 12 años.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Coahuila</p>	<p>Vanessa Martínez Sosa Melissa Martínez Sosa</p>	<p>CECyT COAH – Inst. Cumbres y Alpes de Monclova</p>
<p>CA-199</p>	<p>TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO COMPORTAMIENTO QUÍMICO DEL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA I</p>	<p>Algunos maestros preocupados y alumnos interesados por el tratamiento de los residuos generados en el proyecto Comportamiento Químico de la asignatura Laboratorio de Ciencia Básica I, surgió la idea de iniciar con la recuperación del nitrato de plata por un procedimiento analítico adecuado, obteniéndose el compuesto mencionado en forma de cristales. Su posterior identificación de manera cualitativa, demostró que es posible tratar esos residuos para su reutilización.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Daniel Mauricio Vicuña Gómez Mónica Martínez Ramírez Saturnino Maya Ramírez Marina Lucía Morales Galicia María Eugenia Carbajal Arenas</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-202</p>	<p>APRENDIZAJE DE FÍSICA CON ENFOQUE BASADO EN PROBLEMAS</p>	<p>La estrategia de aprendizaje basado en problemas estimula la motivación intrínseca e integra el aprendizaje escolar a la experiencia vivida. Nuestro trabajo docente se ha orientado precisamente a generar problemas y situaciones problemáticas relacionadas con los temarios de estudio; así, en cada uno de los temas planteamos problemas cuya solución requiera la dedicación individual y colectiva de los estudiantes; los incitamos a la discusión en el aula y al estudio individual en casa. Para el profesor la tarea es orientar el trabajo individual y de grupo y total disposición para facilitar el trabajo en un genuino ambiente de trabajo, respeto y libertad. La evaluación es constante al acompañar el diario de trabajo, que revisa todo el grupo; y una presentación global al final del curso.</p>	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Beatriz Sánchez Pérez Arturo León Romanos</p>	<p>IEMSUNAM</p>

<p>CA-203</p>	<p>LA DISCUSIÓN CONTROVERSIAL, UNA ESTRATEGIA VALIOSA DE APRENDIZAJE ¿GASOLINA O ETANOL?</p>	<p>El presente trabajo constituye una estrategia didáctica llamada discusión controversial, en la que un tema polémico como es el uso de etanol o gasolina es el punto de partida que permite involucrar a los alumnos en la investigación, análisis y discusión sobre el uso de estos combustibles. Además de que se favorece en los alumnos la expresión oral, emisión de juicios críticos, actitudes de respeto y tolerancia entre otros saberes.</p> <p>Lo anterior constituye una situación de aprendizaje a través de un problema actual al que se enlazan contenidos de los programas de Química III, Química IV área I y II de la Escuela Nacional Preparatoria referentes a la energía y los combustibles.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Juana Silvia Espinosa Bueno Patricia Peláez Cuate Laura A. Sánchez Ortega</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-204</p>	<p>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE ASPIRANTES A GUÍAS EN UN CENTRO DE CIENCIAS</p>	<p>Se aplicó una evaluación diagnóstica de conocimientos básicos, a 250 aspirantes a guías escolares del Zig-zag Centro Interactivo de Ciencias Zacatecas, a fin de verificar los conocimientos que disponen estos estudiantes de preparatoria y licenciatura, en razón de que para motivar el gusto por la ciencia se requiere de personas con un perfil de formación científica básica. En este cartel se presentan los resultados obtenidos, en términos de porcentaje de dominio; se incluyen los 20 reactivos que constituyeron el instrumento de evaluación y las escuelas de procedencia de los aspirantes.</p>	<p>Investigación Educativa</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Zacatecas</p>	<p>Huberto Meléndez Martínez</p>	<p>Zig-zag CICZ</p>

<p>CA-205</p>	<p>ELABORACIÓN DE MODELOS COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE EVOLUCIÓN</p>	<p>La evolución es un hecho y una idea central en Biología, por ello se proponen modelos lúdicos para comprender sus mecanismos: Selección natural y deriva génica; y sus consecuencias: adaptación, diversidad y extinción. Objetivo: comprender la importancia del proceso de evolución. Los modelos son: línea del tiempo, Mariposas de papel, Árboles filogenéticos. Con los resultados obtenidos se infiere que hay un incremento de conocimientos en el alumno y logra ver que la evolución es un hecho y no una explicación. Y en la confrontación de ideas se dio oportunidad de que ellos observen el papel que juegan las variación en las poblaciones en la evolución.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Leticia Martínez Aguilar Pablo Macías Muñoz</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-206</p>	<p>REPROBACIÓN Y DESERCIÓN EN QUÍMICA GENERAL</p>	<p>En el Plan de Estudios de la Escuela Nacional Preparatoria de 1964, la química general (Química II), se enseñó con 132 objetivos específicos y 42 actividades experimentales y se buscó que el estudiante adquiriera la disciplina propia del método científico experimental; en tanto que en el Plan vigente para la química general (Química III), se enseña con 93 subtemas que incluyen 24 contenidos de laboratorio, con el propósito de que el alumno adquiera una cultura científica básica mediante los contenidos esenciales de química que demanda la sociedad actual, ello ha permitido que el índice de reprobación se haya disminuido en 6.7 %, en el intervalo de 1993 a 2004 sin embargo, el índice de deserción se ha incrementado prácticamente en una unidad porcentual en el periodo.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Juana Silvia Espinosa Bueno Salvador Montero López</p>	<p>UNAM</p>

CA-207	<p>MODELANDO LA CORROSIÓN</p>	<p>El presente trabajo fue realizado para un Proyecto de Modelos y Modelaje en Ciencias Naturales atendiendo a las necesidades de la Reforma de la Educación Secundaria. La Unidad Didáctica que construimos está diseñada y probada con alumnos de tercer grado en Ciencias III con énfasis en Química. Se logró que los alumnos, basados en sus ideas previas, construyeran su propio modelo de un metal cuando pasó por un proceso de corrosión. Basados en los resultados obtenidos de la experimentación al probar sus modelos, los modificaron hasta que éstos pudieron explicar el comportamiento del objeto corroído y las condiciones en las que éste se oxidó.</p>	Química	Secundaria	Distrito Federal	<p>María Georgina Díaz Vázquez Rafael Rangel Rangel</p>	SEP
CA-208	<p>EL CULTIVO DE MICROORGANISMOS ACUÁTICOS Y EL USO DE LA CÁMARA VIDEOFLEX COMO HERRAMIENTAS DE APOYO EN LA ENSEÑANZA DE LAS ASIGNATURAS DE BIOLOGÍA</p>	<p>El cultivo de organismos microscópicos en el laboratorio y el uso de la cámara videoflex (montada al microscopio óptico) en el bachillerato universitario, sugiere una dualidad de gran importancia para la enseñanza de la Biología, debido a la didáctica nemotécnica que reviste, ya que facilita la enseñanza y el aprendizaje de tópicos como diversidad celular, organelos celulares, reproducción, alimentación (fagocitosis), entre muchos otros. Las imágenes son proyectadas en un televisor en el aula – laboratorio, por lo que se puede acotar con ello los aprendizajes que se quiere lograr. Gracias a su conexión con un equipo de computo ha sido posible video-grabar fenómenos relevantes que pueden ser reutilizados en diversas sesiones de clase teórica.</p>	Biología	Bachillerato	Estado de México	<p>Francisco Hernández Ortiz Ma. Del Socorro González De La Concha Citlali Marmolejo Saldivar</p>	UNAM
CA-209	<p>DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA CONSOLIDACIÓN DE UNA DIDÁCTICA INTEGRATIVA: EL CONSTRUCTIVISMO Y EL COGNOCITIVISMO COMO BASE PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN SECUNDARIA</p>	<p>En el presente trabajo se analizan los resultados de la instrumentación de dos estrategias, una con enfoque constructivista y la otra con enfoque cognocitivist. Con base en dicho análisis se concluye que una didáctica integrativa de ambos enfoques daría mejores resultados que una didáctica específica de cada uno de ellos. La propuesta concreta del presente trabajo es que una estrategia para el cambio conceptual que incluya actividades específicas para el desarrollo de habilidades de pensamiento dará mejores resultados que una estrategia basada en uno solo de los enfoques.</p>	Biología	Secundaria	Puebla	<p>Hilda Alicia Carrasco Peral José Medellín Semental Lisbeth Jani Vargas Hernández</p>	<p>BUAP – Col. Woodcock – EST No. 111</p>

CA-210	ALTERNATIVA PARA EL APRENDIZAJE CON PRESENTACIONES ELECTRÓNICAS	De manera tradicional el uso de presentaciones electrónicas están reservadas en el aula al profesor, desde su diseño hasta su exposición oral. En pocas ocasiones son los alumnos quienes toman ese papel, y por lo general reproducen una estrategia de clase magistral. El mecanismo propuesto, dirige las actividades a que sean los alumnos quienes diseñen y elaboren las presentaciones, y más aún, que las presentaciones sean colocadas en Internet como recurso de discusión en el aula. La base de esta propuesta surge como uno de los productos de un Seminario que capacita a profesores de Biología del bachillerato de la UNAM, para incorporar el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), asociado a las Tecnologías de la Información y de las Comunicación (TIC).	TICS	Bachillerato	Distrito Federal	Saulo Hermosillo Marina Lucio Arreola González Pablo González Yoval	UNAM
CA-211	LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE ESCOLAR	El medio ambiente influye sobre la salud humana y puede tener graves consecuencias para la calidad de vida y el desarrollo de los países. Por ello es necesario fomentar en los alumnos una conciencia de respeto y cuidado del medio ambiente; dentro las de Ciencias de la Salud, se pretende que los alumnos integren conceptos, habilidades actitudes y valores creando así una cultura de prevención que trascienda el aula convirtiéndose en una habilidad para vida ; como la promisión de la salud, que permita para elevar la calidad de vida, através de los estilos de vida saludables.	Salud	Bachillerato	Estado de México	Ingrid González Dorantes Alberto Hernández Peñaloza Manuela Elizabeth Sánchez Correa	UNAM
CA-213	UNA HERRAMIENTA ÚTIL EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP): EL DIAGRAMA HEURÍSTICO	Se presenta el instrumento diagrama heurístico y su uso durante una intervención didáctica utilizando la metodología de aprendizaje basado en problemas, se encuentra que el instrumento ayuda a promover un aprendizaje reflexivo y promueve el desarrollo de la meta cognición durante el proceso de solución del problema. El uso del instrumento puede ser complicado para los alumnos en un principio debido a la falta de experiencia con el uso del instrumento; se recomienda su introducción en tareas menos demandantes previo a su uso en el aprendizaje basado en problemas.	Química	Bachillerato	Distrito Federal	José Antonio Chamizo Guerrero César Robles Haro	UNAM

<p>CA-214</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EL BACHILLERATO</p>	<p>Se presentan algunos problemas detectados en la educación de los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM y se propone un modelo de aprendizaje basado en problemas como una alternativa para que los alumnos sean el centro de las actividades de aprendizaje guiados por sus profesores y se describen algunas características que deben contemplarse en la aplicación de este modelo. Se espera que mediante estrategias de aprendizaje basado en problemas los alumnos sean capaces de mejorar sus capacidades para aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser, acordes con la filosofía del colegio.</p>	<p>Ciencias</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Raymundo Juventino A. Jiménez Galán César Robles Haro Humberto Lisandro Salinas López Carlos Urquieta Aguila José Luís Zaragoza Arrieta</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-215</p>	<p>ACTITUD DE ALUMNOS HACIA LAS CIENCIAS</p>	<p>Los resultados obtenidos en el aprendizaje de las ciencias en educación secundaria, obligan a considerar el aspecto afectivo de los alumnos, por lo que el presente documento valora cuantitativamente y de forma transversal a una muestra de una Secundaria General al norte de Hermosillo, Sonora. Los resultados, aunque leves, indican que la actitud hacia el estudio de las ciencias se va deteriorando con el paso del tiempo y que los profesores contagian su entusiasmo a sus estudiantes, ya sea de forma positiva o negativa, concluyendo que es necesario enfatizar en el área efectiva de estudiantes y profesores para que estudien con mejor actitud.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Sonora</p>	<p>Wenceslao Verdugo Rojas</p>	<p>Secundaria General 8</p>
<p>CA-216</p>	<p>LAS BASES CELULARES DE LA GENÉTICA</p>	<p>El estudio de la Genética viene contemplado en la asignatura de Biología del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Con base a un estudio realizado en tres planteles diferentes a alumnos que ya habían cursado esta asignatura recientemente, nos percatamos que la mayoría de ellos mostraron conocimientos deficientes. Proponemos mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con el apoyo de un portafolio electrónico que contiene actividades didácticas y prácticas de laboratorio, fomentando también el trabajo colaborativo y algunos valores como la responsabilidad, respeto y disciplina entre otros.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Carola Eugenia Herrera Islas Margarita Martínez Torres Rosa María Polanco Flores</p>	<p>IPN</p>

CA-217	MATERIAL DIDÁCTICO EN QUÍMICA ORGÁNICA	El uso de material didáctico propicia el aprendizaje en los alumnos, es importante tener una herramienta a la mano donde los alumnos puedan demostrar lo aprendido en clases teóricas. Por ello se utilizan diversos materiales como son: sopa de letras, crucigramas, y sobre todo mapas conceptuales para que los estudiantes construyan el aprendizaje.	Química Orgánica	Licenciatura	Puebla	María Emelia Zamora López María Juana Paredes Bautista Atenas López Ramirez Karina Espinosa Orea	BUAP Fac. IQ
CA-218	DE NIÑOS PARA NIÑOS: CIENCIA EN LA ESCUELA	La ciencia se ha convertido en el instrumento fundamental para entender la infinidad de fenómenos naturales que alberga el universo. La escuela primaria proporciona a los alumnos las herramientas para adquirir conocimientos, desarrollar capacidades y actitudes de responsabilidad con su medio natural, a través de la observación y de la explicación de lo que ocurre en su entorno; es por ello que el presente proyecto pretende promover en los alumnos de sexto grado, las competencias que les permitan desarrollar experiencias científicas con compañeros de grados inferiores, participando como coordinadores de actividades científicas en su propia escuela.	Ciencias Naturales	Primaria	Coahuila	Dolores Flores Ortiz Argelia García Estrada Patricia García Rosales Olga Berino Barraza Perla Josefina de la Fuente Dávila	CIPEE
CA-219	LAS CIENCIAS NATURALES EN COLIMA, UNA PROPUESTA PARA FAVORECER LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA	El objetivo es dar a conocer la propuesta de formación continua y superación profesional en ciencias en el estado de Colima, a través de una ponencia cartel en la que se plasma la orientación académica, que permite fortalecer el desarrollo de las competencias científicas entre los profesores de educación básica.	Ciencias Naturales	Primaria	Colima	Alma Lucero Cobián López Antioco correa González	Sria. Educ. Colima

CA-220	<p>TOMA DE DATOS EN TIEMPO REAL MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR</p>	<p>En el presente trabajo se muestra una experiencia didáctica en el nivel medio superior donde mediante el uso de tecnología como son las herramientas informáticas y sensores, alumnos de nivel medio pueden realizar actividades tomando mediciones de magnitudes físicas en tiempo real que permiten generar curvas que pueden ser utilizadas para su análisis ya se en la clase de matemáticas o de física. En este caso fue posible corroborar la medida de la aceleración de la gravedad y la estimación de la masa terrestre mediante el uso de un péndulo simple y un sensor de movimiento como consecuencia del análisis de los datos obtenidos.</p>	Física	Bachillerato	Morelos	<p>Jorge Armando Peralta Samano</p>	UAEM
CA-221	<p>SUSTENTABILIDAD COMO PATRON PROSPECTIVO EN LA VISION DE LOS CENTROS DE MAESTROS</p>	<p>El propósito de este documento es entender la problemática ambiental y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.</p>	Desarrollo Sustentable	Multinivel	Estado de México	<p>Rosa Maria Elizabeth Albarrán Torres</p>	CENTRO DE MAESTROS
CA-222	<p>DESARROLLANDO EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL APRENDIZAJE DE SISTEMAS DISPERSOS</p>	<p>El desarrollo del pensamiento crítico debe ser una parte integral de las materias que se imparten en el bachillerato, específicamente las que corresponden al área de ciencias. La meta de la educación es que los estudiantes utilicen y apliquen la información que reciben; haciendo que les resulte divertida, y que adquiera importancia en su vida diaria.</p> <p>El reto de los educadores cuya tarea es preparar a los jóvenes para el siglo XXI, consiste en promover la formación de individuos autónomos, pensantes y productivos.</p> <p>En este trabajo se propone una estrategia para el aprendizaje de sistemas dispersos; mediante el desarrollo de las habilidades para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes.</p>	Química	Bachillerato	Puebla	<p>Eduarda Margarita Vergara Ruiz María Elisa Martínez San Juan Josefina Isabel Valadez Cedillo</p>	<p>Inst.. Angelopolitano - COBAEP Plantel 20</p>

<p>CA-223</p>	<p>LOS CRUCIGRAMAS, UNA ALTERNATIVA DIDACTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA</p>	<p>La Crucigramas tienen la utilidad de difundir el conocimiento en forma lúdica incrementando el acervo cultural y el aprendizaje de las ciencias, en particular la química. Este es un recurso pedagógico de corte Constructivista, en la cual los alumnos pueden aprender haciendo, en contraposición con la enseñanza tradicional o expositiva, en la cual el conocimiento se adquiere en forma memorística. La metodología que proponemos para resolver los crucigramas es el aprendizaje cooperativo y de competencias en el aula, en la cual unos equipos resuelven las preguntas horizontales y otros resuelven las preguntas verticales, estableciéndose una competencia, beneficiando el aprendizaje de la química.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ismael Segura Vázquez</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-224</p>	<p>EXPERIENCIAS EN LA ENSEÑANZA CON ALUMNOS SOBRESALIENTES INTERESADOS EN EL APRENDIZAJE DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES</p>	<p>Durante 3 años hemos asesorado a tres alumnos de alto rendimiento del CCH Sur, para presentarse en concursos, talleres nacionales y procesos de selección a licenciaturas que no tienen pase reglamentario. Los resultados de este trabajo ha dado la la posibilidad de que los alumnos hayan sido finalistas en la Feria de las Ciencias, ingresaron a los grupos de excelencia de las licenciaturas seleccionadas por ellos, y obtuvieron promedios de calificaciones por arriba de 9.5. A partir de este trabajo proponemos la creación del Programa de Trabajo con Alumnos de Alto Aprovechamiento en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.</p>	<p>Investigación Educativa</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Jaime Domínguez Rivas Araceli Sosa Castillo</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-225</p>	<p>PRACTICA: OBTENCIÓN DE HUMUS A PARTIR DE DESECHOS ORGÁNICOS POR MEDIO DE LA LOMBRICULTURA</p>	<p>La basura es todo aquello considerado como desecho y que se necesita eliminar pero con una buena selección y tratamiento de estos residuos se puede evitar que lleguen a tiraderos y los rellenos sanitarios se les puede prolongar su tiempo útil, disminuir los problemas de salud y daño al medio ambiente.</p> <p>Una de las soluciones a este problema es reciclar la basura orgánica que es la que proviene de organismos vivos, que con un buen tratamiento como elaborar una composta pero no dejarla que llegue a su término, sino a la mitad de su formación, se formará un sustrato que será destinado la cultivo de lombriz para producir humus, que es un fertilizante completo que es destinado para abonar plantas de todo tipo sin crean peligro de toxicidad a los seres vivos.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Flora Reyes Cardoso Teresa Irma Ariza González María de los Angeles Carlos Reyes Karla Josefina Jacome Martínez Iris Guadalupe Cabrera Aguilar</p>	<p>BUAP Prep. Simón Bolívar</p>
<p>CA-226</p>	<p>EL IMPACTO DE LOS RESIDUOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>Esta investigación muestra la importancia de los procesos educativos y la vinculación con los problemas que existen en la población y el medio ambiente a nivel regional, nacional e internacional. La Universidad Autónoma de Puebla en el Modelo Minerva incluye la Integración Social, razón por la cual debemos estar interactuando de manera permanente y organizada con y en la sociedad para cumplir su función social. La amenaza del cambio climático en la actualidad se debe mucho a la gran generación de residuos, productos de las diversas actividades antropogénicas orientadas al consumismo, por los diferentes medios de difusión.</p>	<p>Química</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Puebla</p>	<p>Estela Jasso González Arturo Sánchez Manuel Jorge Ordóñez Crisóstomo Luna Zenteno Ofelia Rodríguez Alvarado</p>	<p>BUAP Preps. Benito Juárez, Emiliano Zapata, Enrique Cabrera</p>

CA-227	<p>EL AGUA Y SUS PROPIEDADES FÍSICAS EXTRAORDINARIAS</p>	<p>En este trabajo se pretende demostrar por medio de experimentos a los alumnos, las propiedades extraordinarias que hacen de este compuesto una sustancia única fuera de los común, que los estudiantes puedan contestarse muchas de las preguntas que se hacen en relación a este tema ¿Por qué el Hielo Flota?, ¿Por que un insecto puede caminar en el agua?, ¿Por que el clavel se pinta?</p>	Química	Bachillerato	Puebla	<p>Ma. Ofelia Rodríguez Alvarado Francisco Javier Soto Suárez Bertha Ayala García Alma Rosa Catalán Alarcón Estela Jasso González</p>	<p>BUAP Prep. Enrique Cabrera Barroso</p>
CA-228	<p>SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE CIECIAS NATURALES</p>	<p>El elevado número de accidentes laborales producidos en nuestro país es debido, en gran medida, a la inobservancia de las más elementales normas de seguridad, por ser estas lógicas o de rutina, añadiéndose, además, una fuerte tendencia a la improvisación sobre la marcha. Es primordial, entonces, adquirir unos hábitos de trabajo en los que prime la seguridad, tanto personal como colectiva, en cualquier laboratorio químico. En el área de ciencias naturales es muy importante la parte experimental por la necesidad de manipular, de observar y de experimentar; para aprender ciencias depende en buena parte de lo que se considere la finalidad de su aprendizaje.</p>	Química	Bachillerato	Puebla	<p>Ma. Ofelia Rodríguez Alvarado Francisco Javier Soto Suárez Bertha Ayala García Alma Rosa Catalán Alarcón Estela Jasso González</p>	<p>BUAP Preps. Enrique Cabrera Barroso, Benito Juárez García</p>
CA-229	<p>PROYECTO DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA PARA LA DISTINCIÓN CONCEPTUAL ENTRE SALUD SEXUAL Y SALUD REPRODUCTIVA. UN ESTUDIO DE CASO EN SECUNDARIA</p>	<p>Se presenta una estrategia didáctica con la que se pretende hacer una distinción conceptual entre salud sexual y salud reproductiva tomando en consideración que en esta estrategia se retoman las ideas previas que tienen los alumnos con respecto al tema teniendo presente un marco epistemológico de carácter constructivista, en donde elabora sus propias conceptualizaciones por lo que ellos mismos tienen que modificar o transformarlas a partir de esta estrategia de enseñanza fundada en el cambio conceptual.</p>	Sexología	Secundaria	Distrito Federal	<p>Humberto Eduardo Mendoza Torres Diana Patricia Rodríguez Pineda</p>	<p>SEP</p>

<p>CA-230</p>	<p>FÍSICA APOYADA EN LA TECNOLOGÍA</p>	<p>Se informa sobre actividades extracurriculares que, con apoyo de la tecnología, se realizan en el Laboratorio Asistido por Computadora (LAC) del SILADIN del CCH Oriente que pertenece al bachillerato de la UNAM.</p> <p>Se desarrollan actividades didácticas en tres líneas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentos para captura de la información en tiempo real con el apoyo de la computadora, la interfase y los sensores y análisis de la misma con apoyo de software expofeso. 2. Realización de experimentos con el apoyo de la videograbación con cámara de alta velocidad, 250 cps. 3. Modelado matemático y simulación, fin de reproducir de las situaciones observadas. 	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Virginia Astudillo Reyes Javier Ramos Salamanca Humberto Gutiérrez Valencia Ramón Pérez Vega</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-231</p>	<p>ACCIÓN DEL OXÍGENO DEL AIRE SOBRE LOS ELEMENTOS</p>	<p>Estrategia para reconocer la acción del oxígeno sobre los elementos por medio de la experimentación a partir de la problemática, ¿Por qué el oxígeno reacciona con metales como el hierro y no metales como el carbono? y el apoyo con recursos como, lluvia de ideas para promover la participación para el planteamiento de hipótesis, investigación bibliográfica para entender el lenguaje químico empleado, experimentación para el desarrollo de destrezas en el manejo de equipo y sustancias químicas; observación y análisis de la información por medio de cuestionario guía y material didáctico, lecturas acordes a la temática, V de Gowin, mapas mentales y evaluación formativa y sumativa.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Rosa Elba Pérez Orta</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-233</p>	<p>EDUCACION AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD</p>	<p>La sustentabilidad se define como un equilibrio entre el bienestar social, la responsabilidad ambiental y la prosperidad económica en beneficio de todos y que se conserve para las futuras generaciones.</p> <p>Por lo que el objetivo es concientizar a los estudiantes acerca de lo limitado de los recursos naturales y la importancia del cuidado y conservación del ambiente generando propuestas válidas para crecer dentro de un proceso de sustentabilidad de la biosfera. El presente trabajo se llevo a cabo con los alumnos de segundo año de la preparatoria “2 de octubre de 1968” de la BUAP. Concluyendo que la crisis global es el resultado de la falta de concientización, difusión y coherencia en los diferentes niveles y la falta de presupuesto a las instituciones responsables del cuidado del ambiente.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Ma. Dolores Ramos Vera Ma. De los Ángeles Sánchez de los Santos Margarita Sosa Hernández Angel Bravo Alfaro Pascual Vicente Muñoz</p>	<p>BUAP Prep. 2 de Octubre de 1968,</p>
<p>CA-234</p>	<p>LA INSATISFACCIÓN DOCENTE</p>	<p>Se realizó una investigación en donde se pretende conocer el grado de insatisfacción laboral de los docentes de nivel medio superior de la UABJO, detectar cuales considera los problemas más frecuentes, analizar su situación actual y saber cual es su perspectiva en cuanto al riesgo laboral para en un segundo momento proponer modelos de prevención y de dignificación de la profesión docente.</p> <p>La hipótesis general que nos planteamos es la siguiente: Los maestros de nivel medio superior de la UABJO ejercen su labor docente con cierto grado de insatisfacción que en algunos aspectos está en función con el tiempo de servicio.</p>	<p>Docencia</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Oaxaca</p>	<p>María Elena Silvy Suástegui Márquez</p>	<p>U.A.B.J. Prep. N° 6</p>

<p>CA-235</p>	<p>DESARROLLO Y RESULTADOS SOBRE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EMPLEADA EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA DEL PROYECTO "EXPERIMENTA"</p>	<p>Se presenta la estrategia didáctica aplicada en el laboratorio de química del proyecto Experimenta. Tras observar una reacción quimiluminiscente se anima a los estudiantes a que plantean hipótesis sobre las diferentes variables observadas en el fenómeno. Las hipótesis, en forma de preguntas, son probadas mediante procedimientos experimentales que ellos diseñan y modifican. Además, en una discusión conjunta, cuestionan, comparan y argumentan científicamente sus resultados. La estrategia promueve el que los estudiantes encuentren en los procedimientos de la ciencia, una herramienta para la resolución de problemas.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Ana María Sosa Reyes</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-236</p>	<p>ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA PROMOVER LA TRANSFORMACIÓN CONCEPTUAL DE PRESIÓN EN ALUMNOS DE SECUNDARIA</p>	<p>Desde una visión constructivista, diseñamos y aplicamos una estrategia didáctica con el fin de propiciar la transformación conceptual de las ideas previas de un grupo de alumnos de secundaria, con respecto al tema de presión con énfasis en los fluidos, tomando en cuenta el concepto de fuerza como indispensable en la explicación de fenómenos sobre presión. El sustento teórico, diseño, aplicación y resultados preliminares, son presentados en este documento. La estrategia se diseño bajo el supuesto de que el aprendizaje, es decir la transformación conceptual de presión, se logrará a partir de la elicitación de las ideas previas de los alumnos sobre estos conceptos, el reconocimiento por parte de ellos de sus propias explicaciones, la generación de conflictos cognitivos, que les permitirá la reestructuración de sus ideas y la construcción de nuevas ideas sobre estos conceptos.</p>	<p>Física</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Benjamín Guzmán Oropeza Diana Patricia Rodríguez Pineda</p>	<p>SEPUPN</p>

<p>CA-238</p>	<p>AISLAMIENTO DE COLIFORMES EN RÍOS DE MORELOS</p>	<p>El presente es un seguimiento de trabajo previo realizado en el año 2007 con la inquietud de demostrar la contaminación del agua por organismos coliformes en nuestros ríos, debido al paso de dichas aguas por zonas urbanas. Consideramos que esta investigación es importante ya que dichos organismos son patógenos para los humanos. Propiciar que los alumnos apliquen las técnicas adquiridas en sus cursos de microbiología. En nacimientos de agua de algunos ríos el NMP de coliformes tiende a cero. Los ríos contaminados tienden a ser focos de infección para el humano. No se encontró evidencia de la presencia de Enterobacterias, la diferencia en la prueba de NMP en agua limpia de los ríos de Morelos, aumentó en cuatro ríos, disminuyó en tres ríos y se mantuvo en un río la misma cifra.</p>	<p>Microbiología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Morelos</p>	<p>David Martínez Carranza Ma. Guadalupe Jurado González Laura Zimbrón Pardo</p>	<p>Discovery School – Col. Williams</p>
<p>CA-239</p>	<p>RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ¿UNA APLICACIÓN DE LA LEY DE LA CONSERVACIÓN DE LA MATERIA?</p>	<p>En respuesta a la sustentabilidad y educación, las ciencias naturales y su enseñanza, deben orientarse a partir de un enfoque multidisciplinario, donde los alumnos puedan tener cambios de actitudes, recuperación de valores y habilidades de pensamiento –competencias- que les permitan visualizar el desafío ambiental y propongan alternativas de respeto a su medio, recuperando sus aprendizajes previos, transformados a tomas de decisiones inmediatas, en torno a sus hábitos de consumo y de desecho. En este sentido, la siguiente propuesta se encauza sobre la utilidad que puede tener la química sus saberes y entorno.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Roberta Ma. Del Refugio Orozco Hernández Olga Verónica Vega Cárdenas</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-240</p>	<p>JUEVES DE LA CIENCIA EN PRIMARIAS</p>	<p>Durante los meses de marzo a julio de 2008, en la escuela primaria Miguel Hidalgo, de Sain Alto, Zac., se organizaron sesiones lúdicas mediante la realización de talleres con alumnos de 4° y 5° de primaria. Estas sesiones se programaban todos los jueves de cada semana, por lo que los niños le nombraron Jueves de la ciencia en mi escuela. En este cartel se presentan evidencias de las actividades realizadas, opiniones de los demás maestros de la escuela, de padres de familia e impresiones de los alumnos sobre las experiencias obtenidas.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Zacatecas</p>	<p>Juan Antonio Hernández Esparza Yaneth López Vázquez</p>	<p>Sria. de Educación y Cultura</p>

CA-241	LAS IDEAS PREVIAS Y EL APRENDIZAJE	Se muestra la secuencia de una estrategia de enseñanza para que los estudiantes identifiquen y reconozcan las propiedades de la materia apoyándose en las ideas previas	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Pedro Luis Bravo Moreno	IEMS
CA-243	GESTIÓN PEDAGÓGICA EN EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR	Este trabajo pone a reflexión la aplicación del constructivismo en el NMS y como podrían ser sus procesos de "Gestión Académica", y se propone un pequeño marco teórico que permita la reflexión y el debate de cómo podrían ser en un futuro estos procesos de gestión y su posible apoyo académico y económico.	Investigación Educativa	Bachillerato	Puebla	Miguel Angel Zenteno Flores Ma. Isabel García Mendoza	BUAP Preps. Enrique Cabrera Barroso, Lazaro Cárdenas Del Río
CA-244	DE LA ENSEÑANZA AL APRENDIZAJE DEL ENLACE QUÍMICO. ESTRATEGIA DIDÁCTICA	<p>Tradicionalmente la enseñanza de las ciencias naturales estaba dirigida a la transmisión de contenidos conceptuales. Hoy, debido a la gran responsabilidad social que estas ciencias tienen en el plano educativo, su estudio requiere de una combinación dinámica de habilidades cognitivas, lingüísticas, manipulativas, actitudes, valores, conceptos, modelos e ideas acerca de los fenómenos naturales y las formas de investigarlos, que permitan a los alumnos vincular los hechos familiares o cotidianos con las entidades conceptuales construidas por la ciencia para explicarlos.</p> <p>En este trabajo se presenta una Estrategia Didáctica enfocada al tema del Enlace Químico, impartido en la asignatura de Química I, en el tercer semestre del nivel medio superior del IPN.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	Hortensia Medina Fernández Blanca Rosa Landa Zamora	IPN

<p>CA-245</p>	<p>ELABORACIÓN DE COMPOSTA: "UN VÍNCULO ENTRE EL APRENDIZAJE Y LA REALIDAD SOCIAL"</p>	<p>Tratando de informar y sensibilizar a profesores y estudiantes de nivel bachillerato se han emprendido acciones sencillas y prácticas que los involucren para una participación activa en la disminución de la generación de basura y elaboración de abono orgánico conocido con el nombre de composta. Intentando superar la brecha entre los contenidos disciplinares que se revisan en los programas de estudio, la realidad cotidiana y la vinculación con su comunidad.</p>	<p>Desarrollo Sustentable</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Antonio Cruz Rivas Leticia Brígida Pérez Estrada</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-246</p>	<p>PAUTA, PROGRAMA ADOPTE UN TALENTO</p>	<p>PAUTA es un proyecto que propone desarrollar habilidades para la ciencia en estudiantes de primaria. Esto lo hace por medio de la implementación de talleres de corte constructivista enfocados al desarrollo de habilidades científicas en actividades de física, química y biología. Con el fin de que se beneficie indirectamente una mayor población de niños, también se imparten actividades para profesores. Así, PAUTA ha llegado de forma directa a más de 250 niños y alrededor de 70 profesores; e indirectamente a 2100 alumnos y a 500 profesores en el DF. Con el fin de que los niños desarrollen sus potencialidades y realicen más libremente su elección de carrera, PAUTA es un programa que se esfuerza por hacer crecer a México por medio de la educación y del desarrollo de habilidades científicas, de reflexión y de autoconfianza.</p>	<p>Biología</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Alejandro Frank Hoeflich Jorge Hirsch Ganievich Flor De María Reyes Cárdenas Jorge Luis Macías Lloret Lislie Solis Montero Carolina Albarrán Linares</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-247</p>	<p>LOS RESULTADOS DEL EXCALE DE CIENCIAS NATURALES EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA</p>	<p>En junio de 2006, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) aplicó el Examen de la Calidad y el Logro Educativos (Excale), de Ciencias Naturales, Matemáticas, Español y Ciencias Sociales a muestras representativas de todo el país, con el propósito de conocer el logro educativo de los niños y niñas de tercero de primaria. Los resultados de Ciencias Naturales revelan que los estudiantes se distribuyen en los niveles: Avanzado, Medio, Básico y Por debajo del básico en una proporción que va del 28 al 23%. Asimismo, muestran que los contenidos que menos dominan los estudiantes son los que corresponden al Eje temático “El ambiente y su protección” por lo que es indispensable realizar acciones tendientes a mejorar estos aprendizajes.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Cristina Aguilar Ibarra</p>	<p>INEE</p>
<p>CA-248</p>	<p>RESPUESTA DE LOS SERES VIVOS AL ESTRÉS AMBIENTAL</p>	<p>Los organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas son dinámicos y no estáticos por tal motivo siempre están cambiando y adaptándose en respuesta a cambios menores y mayores en las condiciones ambientales causadas por la interacción entre los organismos, alteraciones con cambios climáticos e inundaciones, y acciones humanas y emisión de varios contaminantes.</p> <p>La comprensión de cómo los organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas se adaptan al estrés y los límites de esas adaptaciones, puede ayudar a sostener estos sistemas vivos, en vez de continuar degradándolos y destruyéndolos</p>	<p>Ecología y Medio Ambiente</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Silvia Cristina Manzur Quiroga Maria Del Rosario Espinosa Rivera Angelica Gissel Flores Manzur Werther Juárez Toledo María De Los Angeles Manzur Quiroga</p>	<p>UAEM</p>

CA-249	<p>TIPOS Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN EN LA PARTE INTERIOR DEL HOGAR. EL PROBLEMA MÁS SIGNIFICATIVO QUE TENEMOS QUE AFRONTAR</p>	<p>La contaminación del aire no es nueva, pero los tipos y cantidades de contaminantes del aire han aumentado desde la REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, la mayor parte de la contaminación del aire exterior es emitida hacia el interior de los hogares, debido a la atmósfera con la quema de combustibles, fósiles, plantas industriales y energía; por lo tanto, la mayor parte de la contaminación interna proviene del aire y sin darnos cuenta es el resultado de los materiales que utilizamos como fuentes de energía, los cuales amenazan al ser humano, que tienen el riesgo más alto de exposición a todo este tipo de sustancias químicas.</p>	Educación Ambiental	Bachillerato	Estado de México	<p>Angelica Gissel Flores Manzur María De Los Angeles Manzur Quiroga Silvia Cristina Manzur Quiroga Maria Del Rosario Espinosa Rivera Luz María Alejandra Rodríguez Jaspeado</p>	UAEM
CA-250	<p>PROPUESTA DE EVALUACIÓN PARA EL TEMA DE APARATO DIGESTIVO</p>	<p>El propósito de este trabajo fue proponer una secuencia didáctica que facilitara la tarea de la evaluación en los momentos del desarrollo del tema de aparato digestivo en el nivel de secundaria. La metodología propuesta no es original en sus componentes, lo que la hace novedosa es la combinación de los mismos, a fin de facilitar una tarea tan importante como compleja como es la evaluación del proceso educativo.</p>	Biología	Secundaria	Puebla	<p>Aurea Rosas Ortiz Miriam Méndez Zárate Luis Alfredo Ruiz-Sandoval</p>	CEI-BINE-URM
CA-251	<p>LA DOCENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA EN EL BACHILLERATO UNIVERSITARIO. LA COMUNICACIÓN DE LOS NANOSISTEMAS A TRAVÉS DE UN ENFOQUE HISTÓRICO.</p>	<p>El presente proyecto pretende establecer una propuesta docente para mejorar el proceso de enseñanza de la estructura de la materia en el bachillerato universitario. Dicha propuesta será el resultado de una investigación que comprende, el análisis histórico-lingüístico sobre el tema y el uso del CPC para conocer, dimensionar y reorientar la enseñanza de estos contenidos en el bachillerato de la UNAM. La finalidad de este proyecto es dotar de significado los temas relacionados con la estructura atómica y molecular (nanosistemas) utilizando un correcto y riguroso uso del lenguaje, modelos científicos y contenidos en el marco de su contexto histórico, fomentando la comprensión de la dimensión humana de la química, así como su valor y relevancia en el mundo actual.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Jorge Meinguer Ledesma María Del Pilar Rius De La Pola</p>	UNAM

<p>CA-252</p>	<p>GERMINACION: UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN ACADÉMICA</p>	<p>Los trabajos experimentales juegan un papel importante en el aprendizaje dentro de las asignaturas de las ciencias naturales. Por ello presentamos este trabajo como una estrategia que permita a los alumnos comprender la importancia del correcto uso del método científico. Objetivos: El alumno determinará los eventos y secuencia del método científico y valorará el trabajo que se requiere en la producción de alimentos. Con los resultados obtenidos y las plenarias realizadas permitió un análisis, para que los alumnos comprendan y entiendan la importancia del buen uso del método científico en la generación de sus conocimiento y como herramienta de formación profesional.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Pablo Macías Muñoz Leticia Martínez Aguilar</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-253</p>	<p>CULTIVO E IDENTIFICACIÓN DE HONGOS EDAFÍCOLAS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA Y EXPERIENCIA FORMATIVA</p>	<p>El cultivo, aislamiento e identificación de hongos edaficotas, es un proyecto que se presenta como una propuesta didáctica, que ha generado en los grupos de alumnos participantes actitudes de compromiso en la búsqueda del conocimiento y estos son base para que los nuevos alumnos los incrementen. Objetivo: Acercar a los alumnos a la investigación científica para coadyuvar en su desarrollo académico y formativo y que adquieran habilidades para elaborar reportes científicos. Los resultados obtenidos no solo han permitido identificar algunos géneros, sino que han coadyuvado en la formación profesional y la adquisición de responsabilidades al trabajo. También permiten generar habilidades de comunicación tanto escrita como oral en nuestros educandos.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Pablo Macías Muñoz Alma Jenny García Mejía</p>	<p>UNAM</p>

CA-254	EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA MOTIVACIÓN	<p>La motivación es uno de los problemas más graves del aprendizaje en las ciencias. El aprendizaje requiere continuidad, práctica, esfuerzo, es necesario moverse al aprendizaje. Para este trabajo se realizaron evaluaciones con dos grupos de Química III, uno de ellos tradicionalmente presenta un buen rendimiento académico, el otro en general es un grupo poco participativo y con bajas notas en los exámenes. A partir de motivar especialmente al segundo grupo se logró un mejor rendimiento, que puede compararse cuantitativamente con los resultados de porcentaje de aprobación inicial y final y el promedio obtenido que resultó en el caso del grupo problema más alto en términos generales.</p>	Química	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Laura Aída Sánchez Ortega María Esther Del Rey Leñero</p>	UNAM
CA-255	DISEÑO DE UN EXAMEN CONCEPTUAL DIAGNÓSTICO DE TERMODINÁMICA QUÍMICA A NIVEL UNIVERSITARIO	<p>Termodinámica es un curso teórico (4 hr/sem) - práctico (3 hr/sem) que se imparte en el tronco común del segundo semestre para una población de 800 alumnos divididos en 20 grupos de teoría y 40 de laboratorio. Generalmente se logra un índice de aprobación bajo (40-50 %). Para mejorar esta situación se ha desarrollado un proyecto reciente que consiste en el diseño, implementación, análisis y optimización de varios exámenes departamentales de opción múltiple a partir de febrero de 2006. En este trabajo presentamos los resultados de la evaluación diagnóstica conceptual del curso teórico, formada por 30 preguntas, que se aplica la primera clase del semestre sobre los temas: Álgebra, gráficas, física y química general. Se presentan resultados de su aplicación durante seis semestres.</p>	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	<p>Leticia Cervantes Espinosa Omar Hernández Segura Luis Miguel Trejo Aídee Vega Rodríguez</p>	UNAM
CA-256	VARIACIONES FISIOLÓGICAS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR EN RELACIÓN CON NIVELES GLUCÉMICOS DE ESTUDIANTES QUE EXPERIMENTAN AYUNO PROLONGADO	<p>El objetivo del presente estudio es evaluar las variaciones fisiológicas del sistema cardiovascular en relación con niveles glucémicos de estudiantes que experimentan ayuno prolongado. En el desarrollo del experimento, participan 20 alumnos, seleccionados en base a edad, y óptimo estado de salud.</p>	Salud	Bachillerato	Coahuila	<p>Juan García Reyes</p>	<p>Esc. Normal Superior de la Laguna</p>

<p>CA-257</p>	<p>COMPORTAMIENTO DE LA FISIOLÓGIA CARDIOVASCULAR EN RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL NIÑO EN DOS ÉPOCAS DEL AÑO</p>	<p>El objetivo de este trabajo de investigación científica es evaluar las consecuencias de la obesidad y el sobrepeso infantil al relacionar el índice de masa corporal (IMC) con la función cardiovascular en dos épocas del año. En el desarrollo del experimento participaron 80 alumnos seleccionados en base a edad y género, con los que se constituyeron dos grupos, uno de niñas (G1, n = 40) y el segundo de niños (G2, n = 40) los cuales se alimentaron ad libitum. En la segunda semana de noviembre de 2006 se determinó el peso, estatura, IMC, presión sistólica, presión diastólica y frecuencia cardiaca en cada uno de los alumnos, repitiéndose el procedimiento en la segunda semana de enero de 2007.</p>	<p>Salud</p>	<p>Primaria</p>	<p>Coahuila</p>	<p>Juan García Reyes</p>	<p>Colegio América</p>
<p>CA-258</p>	<p>USO DE MICROONDAS COMO FUENTE ALTERNA DE ENERGÍA PARA EL PROYECTO COMPORTAMIENTO QUÍMICO DEL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA I</p>	<p>En el presente trabajo se utilizaron las técnicas de micro y macroescala, así como el calentamiento por microondas y el tradicional, para las reacciones químicas que se llevan a cabo por diferentes nitratos (Ag+, Pb2+, Cu2+, Fe3+ y Zn2+) con sustancias químicas de naturaleza ácida, básica y neutra, encontrándose que no existen diferencias en la forma y color de los precipitados (excepto en la proporción) formados en estas reacciones, incluso se reduce el tiempo de calentamiento significativamente, aunado a las cantidades de reactivos utilizados. Los residuos originados fueron clasificados para su posterior tratamiento.</p>	<p>Química</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Marina Lucía Morales Galicia Miguel Alan Pérez Pérez Miriam Baqueiro Núñez Margarita Gómez Moliné Laura Bertha Reyes Sánchez</p>	<p>UNAM</p>

CA-259	<p>LA EXPERIMENTACIÓN COMO PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS II EN EDUCACIÓN SECUNDARIA</p>	<p>La intensión primordial del presente trabajo es compartir la experiencia que obtuve, al realizar un estudio comparativo entre dos escuelas de nivel secundaria, con características totalmente diferentes, una del subsistema de Telesecundaria, y la otra del subsistema de secundarias Generales, la primera de un contexto rural, y la segunda de un contexto urbano, siendo de origen Público la Telesecundaria y Particular la General.</p> <p>El estudio consistió en realizar una serie de prácticas de laboratorio en ambas escuelas, previo a ello se les aplicó un instrumento, con la finalidad de saber cual era la perspectiva que tenían los alumnos de segundo año, respecto a las ciencias; asimismo se les cuestionó acerca de algunos conceptos que se supone ya deberían de manejar, este mismo instrumento se les aplicó antes y después de la demostración de las prácticas de laboratorio.</p>	Ciencias Naturales	Secundaria	Veracruz	Gabriel Hernández Arriaga	IES Simón Bolívar
CA-260	<p>CÁLCULO DE PARÁMETROS TERMODINÁMICOS (ΔG, ΔH Y ΔS) VÍA LA VARIACIÓN DEL VOLTAJE CON TEMPERATURA EN UNA PILA SECA COMERCIAL</p>	<p>Se revisa la enseñanza experimental de la Termodinámica que se realiza en nuestra facultad y se presentar una propuesta experimental sencilla, rápida, repetible y reproducible para realizar en el laboratorio de Termodinámica y que permite el cálculo, a 25 oC, de los parámetros termodinámicos ΔG^0, ΔH^0 y ΔS^0 de la reacción de óxido-reducción que ocurre en una pila seca comercial de óxido de plata-zinc (Ag₂O-Zn) vía la medición de voltaje en función de la temperatura. El poder discutir ΔG^0, ΔH^0 y ΔS^0 para una reacción química permitirá cerrar brillantemente nuestro curso experimental de Termodinámica.</p>	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	Leticia Cervantes Espinosa Omar Hernández Segura María De Los Ángeles Olvera Treviño Luis Miguel Trejo	UNAM
CA-261	<p>CALIDAD Y CONCIENCIA EN LA EDUCACION</p>	<p>Mejorar el desempeño académico y personal que el alumno desarrolla en las actividades que realiza para adquirir una conciencia que lo lleve a un desempeño eficaz y de calidad.</p>	Didáctica	Bachillerato	Distrito Federal	Isidro Galindo Duarte Juan Álvarez Mendoza Lucio Vázquez González Erika Vergara Montelongo	IPN

CA-262	DISEÑO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL DE LA FÍSICOQUÍMICA: CINÉTICA QUÍMICA	Una manera de acercar al alumno a la tecnología de punta es introducir el manejo de equipo electrónico desde el aula. En el estudio de la cinética de reacción de la yodación de la acetona en medio ácido da la oportunidad al alumno de aplicar la técnica de la espectrofotometría y el uso de las hojas electrónicas para el análisis de datos y al profesor de diseñar una unidad didáctica, la que le permite planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en el eje integrador del proceso.	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	Minerva Téllez Ortiz Ramiro Domínguez Danache Emma González Chimeo Guillermina Sánchez Salinas Xochitl Arévalo Mora	UNAM
CA-263	LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN EN LOS NIVELES DE PREESCOLAR Y PRIMARIA	Con la presente propuesta se pretende elaborar estrategias pedagógicas innovadoras en la enseñanza de las Ciencias Naturales a través de la experimentación para que los alumnos de preescolar y primaria y que éstos puedan construir conocimientos científicos y explicar los fenómenos naturales de su entorno, desarrollando habilidades en el alumno para que logre explicar los fenómenos naturales con base en la experimentación. La presente propuesta se desarrollo en el nivel de preescolar indígena en Matias Romero, y en la Cd. de Salina Cruz en preescolar y primaria.	Ciencias Naturales	Primaria	Oaxaca	Gerardo Negrete Gúitron	UPN UNIDAD 203 Ixtepec
CA-264	PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA POR COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA I EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR, APLICANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.	Con esta propuesta se pretende mejorar el aprendizaje significativo de los alumnos de educación media superior de la Universidad de Colima en la materia de física I, aplicando las Tecnologías de Información y Comunicación	TICS	Bachillerato	Colima	Juan Mimbela Lopez María Isabel Ortega Villaseñor Roberto Martínez Vargas	Universidad de Colima

<p>CA-266</p>	<p>FRASCO DE MARIOTTE: DISPOSITIVO DIDÁCTICO EXPERIMENTAL PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS DENTRO DEL MARCO CURRICULAR COMÚN DEL SISTEMA NACIONAL DE BACHILLERATO</p>	<p>Se presenta una situación y secuencia didáctica que permite el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares del Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato, la intención del trabajo es mostrar una propuesta de planeación para trabajar el desarrollo de competencias. Es una propuesta experimental que usa, "El frasco de Mariotte", el cual permite obtener relaciones directamente proporcionales (RDP) entre las variables de volumen y tiempo de vaciado; la constante de proporcionalidad se puede modificar, permitiendo que cada equipo de trabajo obtenga una RDP diferente. Al tener una amplia variedad de RDP permite al estudiante comprender el concepto de constante de proporcionalidad y desarrollar el pensamiento científico.</p>	<p>Física</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Miguel Angel Hernández Cruz</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-267</p>	<p>REPRESENTACIONES ESTÁTICAS Y DINÁMICAS SOBRE LOS ESTADOS DE LA MATERIA EN ALUMNOS DE PREPARATORIA</p>	<p>En este estudio se analizan los procesos cognitivos implicados en el cambio conceptual de alumnos de preparatoria respecto a los estados de la materia desde su representación. La muestra se formó con 72 alumnos de preparatoria quienes contestaron un cuestionario de opción múltiple respecto a sus representaciones estática y dinámicas sobre los estados de la materia. Los resultados indicaron que los alumnos de segundo curso mostraron mayor representación del movimiento intrínseco de la materia en los estados sólidos y gaseosos, mientras que los alumnos de primero manifiestan una mayor representación sobre la continuidad y discontinuidad de la materia en un estado líquido. Por tanto, se considera que se producen representaciones implícitas sobre la naturaleza de la materia.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Zacatecas</p>	<p>Juan Diaz Sergio Arenas Moreno Noemí González Ríos Alfredo Jiménez Hernández</p>	<p>UAZ U.A.P.</p>

CA-268	AISLAMIENTO DE COLIFORMES EN RÍOS DE MORELOS	<p>El presente es un seguimiento de trabajo previo realizado en el año 2007 con la inquietud de demostrar la contaminación del agua por organismos coliformes en nuestros ríos, debido al paso de dichas aguas por zonas urbanas. Consideramos que esta investigación es importante ya que dichos organismos son patógenos para los humanos. Propiciar que los alumnos apliquen las técnicas adquiridas en sus cursos de microbiología. En nacimientos de agua de algunos ríos el NMP de coliformes tiende a cero. Los ríos contaminados tienden a ser focos de infección para el humano. No se encontró evidencia de la presencia de Enterobacterias, la diferencia en la prueba de NMP en agua limpia de los ríos de Morelos, aumentó en cuatro ríos, disminuyó en tres ríos y se mantuvo en un río la misma cifra.</p>	Microbiología	Bachillerato	Morelos	<p>David Martínez Carranza Ma. Guadalupe Jurado González Laura Zimbrón Pardo</p>	<p>CBTis 76 Cuautla, Discovery School, Cuernavaca, Col. Williams Cuernavaca</p>
CA-269	¿QUÉ RELACION EXISTE ENTRE LA DIFUSIÓN, EL CONOCIMIENTO Y LA PRÁCTICA DE VALORES EN LOS ADOLESCENTES?	<p>Se pretende determinar la relación existente entre la difusión, el conocimiento y la práctica de valores en los adolescentes, por medio de la aplicación y análisis de cuestionarios para determinar el impacto de la difusión en el conocimiento y la práctica de valores.</p>	Valores	Bachillerato	Distrito Federal	<p>Patricia Mendoza Rubio</p>	<p>COLEGIO DE BACHILLERES</p>
CA-270	“¿LAS COMPETENCIAS EN LA UNIVERSIDAD MEXICANA? EL CASO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN TERMODINÁMICA	<p>Se reflexiona sobre el reto de adoptar, explícitamente, el enfoque del aprendizaje basado en competencias en la universidad mexicana. Se revisan diversos factores que pueden fomentar su aplicación y se presentan los aspectos centrales de una interpretación humanista de este enfoque basada en la visión de Perrenoud. Se empieza a implementar esta propuesta en nuestro curso universitario de Termodinámica con el desarrollo de la competencia de resolución de problemas. Adoptamos una visión constructivista social del aprendizaje, utilizamos estrategias de trabajo cooperativo en grupos pequeños y la evaluación del proceso como regulación del aprendizaje.</p>	Fisicoquímica	Licenciatura	Distrito Federal	<p>Teresa E. Delgado Herrera Susana A. Flores Almazán Luis Miguel Trejo</p>	<p>UNAM</p>

<p>CA-271</p>	<p>¿QUÉ IDEAS DE TERMOQUÍMICA DEBEN SER BÁSICAS EN LA QUÍMICA DEL NIVEL BACHILLERATO?</p>	<p>La termoquímica de nivel bachillerato no ha podido integrar la termodinámica con la química general. El modelo central que se pretende aprender de energía de enlace (se libera energía cuando un enlace químico se forma) es contrario a lo que piensan muchos profesores y estudiantes, y se necesitan experimentos y tiempo para su construcción en el aula. Para estudiar este problema revisamos algunas dificultades relacionadas al aprendizaje de la termoquímica. Identificamos el qué conviene enseñar del tema y hacemos recomendaciones de su enseñanza. Nuestra propuesta didáctica constructivista incluye detección de concepciones alternativas, fomento de la motivación y metacognición, empleo de estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación-regulación, etc.</p>	<p>Fisicoquímica</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Teresa E. Delgado Herrera Susana A. Flores Almazán Luis Miguel Trejo</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-272</p>	<p>HACIA UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA EL MODELO CINÉTICO MOLECULAR</p>	<p>El presente trabajo se realizó para nivel bachillerato, en el Plantel Ricardo Flores Magón del Instituto de Educación Media Superior del D.F.</p> <p>Durante tres años se ha ido enriqueciendo una estrategia que incluye la resolución de problemas, para trabajar el modelo cinético molecular de la materia.</p> <p>Ante los resultados desalentadores que se reportan al utilizar estrategias convencionales, se ha buscado plantear una estrategia que motive a los estudiantes a plantear preguntas y buscar respuestas, al mismo tiempo que se abordan ciertos contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales en el curso de química dos en el cuarto semestre del bachillerato. Elegí la resolución de problemas y la utilización del conflicto cognitivo como herramientas para lograr los objetivos</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Gabriela Pedrero Hernández</p>	<p>IEMS</p>

<p>CA-273</p>	<p>TEMAS DE FRONTERA DE LA QUIMICA. ¿SE ENCUENTRAN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE QUÍMICA QUE SE USAN ACTUALMENTE EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR?</p>	<p>Los libros de texto constituyen un material curricular que tiene una influencia en la actividad docente ya que puede marcar de forma implícita o explícita una propuesta didáctica. En esta investigación revisamos 35 libros de texto de química buscando contenidos relacionados con los temas de frontera de la química (nanotecnología, polímeros, materiales de diseño, polución, alimentos transgénicos, etc.) encontramos que en 17 libros no se menciona ninguno de los temas, en ningún caso se tienen más de 2 temas de frontera en los libros revisados.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Esther González Martínez José A. Chamizo Guerrero</p>	<p>UNAM</p>
<p>CA-274</p>	<p>INTERDISCIPLINA EN EL IEMS ¿SE PUEDE TRASCENDER DESDE EL BACHILLERATO? (VÍNCULOS DESDE BIOLOGIA I Y BIOLOGIA II)</p>	<p>La concepción multi e interdisciplinaria en el bachillerato del Instituto de Educación Media Superior- SBGDF, es suelo fértil para sembrar las semillas de nuevas disciplinas, para abonar las nacientes hibridaciones disciplinarias y para fortalecer las nuevas (pero con gran futuro) disciplinas actuales; tratando de lograr una relación docente-estudiante integradora, holística y dinámica del conocimiento, en la cual el estudiante y el docente sean capaces de vislumbrar las necesidades futuras desde su rol protagónico en el proceso Enseñanza-Aprendizaje y a través de la Investigación -Acción.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Fernando Garduño Aguirre Mario Alfonso Gallegos Liera</p>	<p>IEMS</p>
<p>CA-275</p>	<p>ALUMNOS DE LA PREPARATORIA REGIONAL SIMON BOLIVAR SE ALIMENTAN Y NUTREN O SE ALIMENTAN Y DESNUTREN</p>	<p>La adolescencia es una etapa de vida importante donde ocurren cambios emocionales, sociales y fisiológicos, en el cual la alimentación cobra una especial importancia. En los últimos años la salud de los adolescentes ha sido tema de preocupación debido al sedentarismo y los trastornos alimentarios como la bulimia y anorexia. Las necesidades nutricionales de los adolescentes están marcadas por procesos de maduración sexual que se caracterizan por el aumento de talla y peso. Por lo que es necesario que el adolescente tenga una dieta adecuada con la ingesta de 4 grupos básicos de alimentos: 1).Frutas y vegetales,2) Leguminosas, 3) Cereales y 4) alimentos de origen animal.</p>	<p>Salud</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Flora Reyes Cardoso Teresa Irma Ariza González María de la Luz Cruz Romero María Guadalupe Fernández Rodiles</p>	<p>BUAP Prep. Simón Bolívar</p>

CA-277	UN ENFOQUE DE GÉNERO PARA DIAGNÓSTICAR ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LAS LICENCIATURAS DE BIOLOGÍA	Se aplicaron las pruebas VAK para clasificar los estilos o manera de percibir la información y de Kolb (1976) para clasifica los estilos e aprendizaje. Este trabajo descriptivo correlacional, consideró una muestra de 106 estudiantes de Biología y Biología Experimental, con 25 años de edad promedio. Los resultados muestran que ambos géneros fueron principalmente visuales; las mujeres más auditivas que los hombres y más kinestésicas. En orden decreciente: hombres y mujeres fueron visuales, kinestésicos y auditivos. La segunda prueba mostró que ambos géneros fueron convergentes y secundariamente adaptadores en la dialéctica del modelo Kolb.	Biología	Licenciatura	Distrito Federal	Francisco Javier Olvera Ramírez Hermenegildo Román Losada Custardoy Juan Rivera Ignacio López y Celis José Cortés Daniel Grande	UAM
CA-278	EL TRABAJO EN EQUIPO COMO ESTRUCTURA DEL APRENDIZAJE EN CURSOS DE QUÍMICA ORGÁNICA DEL NIVEL SUPERIOR	El planteamiento abstracto para la comprensión de la química por los estudiantes ha sido un impedimento en su formación. Con el propósito de solucionar este problema se propuso ensayar una serie de estrategias dirigidas a socializar el conocimiento y hacer colaboraciones en grupo donde la imagen y participación del docente no influya en la capacitación y jerarquización del conocimiento. Equipos de trabajo de 3 alumnos fueron integrados para estudiar en conjunto, la solución de problemas de química orgánica como estrategia de aprendizaje.	Química Orgánica	Licenciatura	Distrito Federal	Ignacio López y Celis Carlos Kerbel Lifshitz Hermenegildo Losada Custardoy Francisco Javier Olvera Ramírez Juan Gabriel Rivera Martínez José Cortés Zorrilla	UAM
CA-279	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DEL DISTRITO FEDERAL	Al estar experimentando grandes cambios vinculados a la incorporación y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, se obtienen implicaciones que van desde una nueva visión que adquiere el docente, la forma en que el estudiante construye, desarrolla y fortalece sus conocimientos, habilidades y actitudes, hasta el cómo se influye en las políticas educativas que se implementan por parte del Estado con el propósito de estar a la par de otras instituciones a nivel internacional y contribuir al bienestar social. Se presenta un proyecto educativo denominado Foro Educativo Virtual que contribuye al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, dirigido a grandes núcleos poblacionales, que implica una menor inversión económica y eleva la calidad educativa.	Matemáticas	Bachillerato	Distrito Federal	Osman Villanueva García	IEMS

<p>CA-280</p>	<p>MATE-LUDIC PORQUE APRENDER MATEMÁTICAS... ¡TAMBIÉN ES DIVERTIDO!</p>	<p>Mate-Ludic no es sólo para quienes tienen problemas con el aprendizaje de las Matemáticas, en esta institución inculcamos en nuestros alumnos el gusto por esta bella Ciencia, utilizando para ello un enfoque lúdico sin eliminar el rigor de su naturaleza Científica, de manera que antes de llegar a nivel profesional, hayan eliminado las típicas lagunas que los llevarían a tomar carreras que no coincidan con sus intereses personales. Asimismo, deseamos mostrar a nuestros alumnos que las raíces del conocimiento Matemático son profundas e interesantes, por eso se tienen programadas conferencias y películas con un enfoque histórico y temas de actualidad donde la Matemática ha desempeñado un papel importante.</p>	<p>Matemáticas</p>	<p>Multinivel</p>	<p>San Luis Potosí</p>	<p>Elsa Castillo Báez</p>	<p>Mate-Ludic</p>
<p>CA-281</p>	<p>ALIMENTOS CONDUCTORES DE ENERGÍA</p>	<p>Esta propuesta didáctica va dirigida a los alumnos(as) de nivel básico y medio superior con la finalidad de que pongan a prueba las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalezca habilidades, valores y actitudes que rigen el comportamiento de la materia y la energía en los alimentos. • Conoce en forma teórica y experimental algunos aspectos que rigen el comportamiento de la materia y la energía. • Identifique la importancia de la nutrición en la obtención de la energía y conservación de la salud. <p>Obteniendo un cambio en la concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales y valore la importancia que tiene en su vida cotidiana.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Secundaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Erika Lopez Cruz Esperanza Torres Reyes Ofelia De La Cruz De Los Santos</p>	<p>SEPUNAM</p>

CA-282	<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN LA SOLUCION DE PROBLEMAS, APLICACION EN LOS CURSOS DE ECOLOGÍA Y EDUCACION AMBIENTAL DEL BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES</p>	<p>Como parte del currículum del Bachillerato de la Universidad Autónoma (UAA) se encuentra la asignatura de Ecología y Educación Ambiental (EEA) en donde se diseñan y aplican diversas metodologías de enseñanza y aprendizaje como son la investigación – acción con el enfoque experiencial. En la siguiente propuesta se revisa en forma breve la vinculación de una de las competencias genéricas que señala la reforma integral de la Educación Media Superior, se destaca la importancia de la asignatura como eje transversal y se presenta un ejemplo de aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. Finalmente se presenta una propuesta de rúbrica como herramienta para la evaluación del aprendizaje.</p>	Educación Ambiental	Bachillerato	Aguascalientes	Francisco Javier Acosta Collazo	Universidad Autónoma de Aguascalientes
CA-283	<p>MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA</p>	<p>El trabajo se desarrolló en grupos que cursaban la materia de Biología y que en algunos de los casos era su última oportunidad para permanecer en el sistema de la UAA. Se le dio importancia a sus conocimientos previos y a su experiencia de vida, se promovió el aprendizaje colaborativo y la búsqueda personal de la información bibliográfica, así como el uso inmediato del material de laboratorio según su curiosidad.</p>	Biología	Bachillerato	Aguascalientes	María Guadalupe Castorena Esparza	Universidad Autónoma de Aguascalientes
CA-284	<p>NUMEROS FIGURADOS: UNA ESTRATEGIA EN LA CONSTRUCCION DE CONCEPTOS</p>	<p>La evaluación diagnóstica a los estudiantes de primer ingreso al Sistema de Bachillerato del Gobierno del Distrito Federal muestra el desarrollo preferentemente y predominantes de estructuras aritméticas de pensamiento, las mismas que se usan para construir conceptos. En este trabajo se analiza una estrategia de enseñanza-aprendizaje, basada en la visión constructivista del aprendizaje de la ciencia; la enseñanza de conceptos, a través del reconocimiento de patrones geométricos y aritméticos. La actividad de aprendizaje requiere solo conocimientos aritméticos y geométricos básicos, pero permite observar y describir el descubrimiento de los jóvenes de reglas y patrones.</p>	Matemáticas	Bachillerato	Distrito Federal	Reynalda Martínez Mondragón Vicente Antonio Pérez	IEMS plantel Melchor Ocampo

<p>CA-286</p>	<p>LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO PIEZA FUNDAMENTAL EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DEL MAR</p>	<p>Siguiendo las tendencias de innovación educativa, se ha implementado de manera paulatina en la carrera de Biología en la Universidad del Mar a la investigación como una actividad fundamental ligada a la docencia. Ello ha permitido involucrar a los alumnos en un proceso de aprendizaje significativo, además de motivarlos genuinamente. Sin embargo, las problemáticas de educación que existen en Oaxaca y la deficiente preparación de los alumnos en los niveles previos a la licenciatura han impedido que los estudiantes desarrollen las competencias y habilidades necesarias para abordar esta propuesta educativa, por lo que señalamos algunos puntos que se deben atenderse urgentemente para evitar más rezago educativo.</p>	<p>Biología</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Oaxaca</p>	<p>Rosalía Guerrero-Arenas Eduardo Jiménez-Hidalgo</p>	<p>Univ. Del Mar Puerto Escondido</p>
<p>CA-287</p>	<p>IDEAS PREVIAS SOBRE ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES EN LOS SERES VIVOS: APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DEL IEMS</p>	<p>Presentamos el diseño, la aplicación y la evaluación de una secuencia didáctica para abordar los contenidos de energía, enzimas y metabolismo en los seres vivos tomando como punto de partida las ideas previas al respecto de 127 estudiantes de quinto semestre de bachillerato de la asignatura de Biología I, plantel Ricardo Flores Magón del IEMS. Los resultados obtenidos nos permitieron determinar las principales concepciones previas de los estudiantes y nos permiten establecer la importancia de las secuencias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando a la vez la importancia de la autoevaluación en toda nuestra planeación académica, que impacta directamente sobre el proceso de aprendizaje en los estudiantes.</p>	<p>Biología</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Rosa María Del Valle Castillo Laura Elvira Fuentes Velázquez José Luis Gómez Juárez Claudia González Cortés</p>	<p>IEMS . plantel Ricardo Flores Magón</p>

<p>CA-288</p>	<p>ESTUDIO DE LA RELACIÓN PRESIÓN – TEMPERATURA A VOLÚMEN Y CANTIDAD DE SUSTANCIA CONSTANTES PARA UN SISTEMA GASEOSO</p>	<p>Se revisa la enseñanza experimental de la Termodinámica que se realiza en nuestra facultad y se presentar una propuesta experimental sencilla, rápida, repetible y reproducible para realizar en el laboratorio de Termodinámica y que permite ilustrar la conducta de la presión de un gas (aire) en función de la temperatura, a volumen y cantidad de sustancia constantes (ley de Guy-Lussac). Del análisis de la gráfica presión absoluta vs temperatura absoluta se puede estimar el valor del cero absoluto de temperatura. Además, se puede discutir la importancia del concepto “absoluto” al construir y analizar conducta de gráficas que no incluyan una o dos propiedades absolutas.</p>	<p>Fisicoquímica</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Josefina Becerril Téllez Girón Omar Hernández Segura Luis Miguel Trejo Candelas</p>	<p>UNAM Facultad de Química Dpto. Físicoquímica</p>
<p>CA-289</p>	<p>LA TEORÍA DE LAS SITUACIONES DIDÁCTICAS APLICADA AL EXPERIMENTO DEL LUDIÓN EN UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NO FORMAL DE ALUMNOS DE PRIMARIA</p>	<p>La teoría de situaciones didácticas de Guy Brousseau que se desarrolló en el área de las matemáticas ahora se está aplicando a todas las ciencias experimentales. Se presenta aquí su adaptación al programa de educación no formal «Niñ@s Talento» para alumnos de nivel primaria al emplear el experimento del ludiÓN o buzo cartesiano. Una ventaja de esta teoría es que no exige llegar a los conocimientos científicos escolares (fase de institucionalización) para explicar diversos experimentos realizados. De esta manera los alumnos que participaron en esta actividad lúdica disfrutaron realmente las situaciones didácticas y generan conocimiento que les permite explicar lo observado, a su nivel de conocimiento.</p>	<p>Física</p>	<p>Primaria</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Guadalupe M. Alonso Viveros Susana Flores Almazán Luis Miguel Trejo Candelas</p>	<p>Prog. niñ@s talento ICyTDF, UNAM Fac. de Química Dpto. Físicoquímica</p>
<p>CA-290</p>	<p>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA EN QUÍMICA A LOS ALUMNOS QUE INGRESARON AL NIVEL PROPEDEÚTICO GENERACIÓN 2006-2007</p>	<p>Se realizó una evaluación diagnóstica en Química a los alumnos de nivel Propedéutico, aplicando al inicio y al final del curso de Química el instrumento de evaluación, conformado por 37 reactivos de opción múltiple con respuesta única. Los resultados obtenidos permitieron detectar que los temas en los que se presentaban las mayores deficiencias son el II y el III. El promedio al inicio del semestre fue 3.5, mientras que al finalizar el curso de Química el promedio se incrementó hasta 6.6.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Antonia González Ugalde Ma. Rosario García Mateos Carlos Albor Calderón Eleazar Aguirre Mandujano Landy Hernández Rodríguez Ma. Socorro Ramírez Jiménez</p>	<p>U.A.Chapingo Depto. Química Prep. Agrícola</p>

<p>CA-292</p>	<p>LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN QUÍMICA</p>	<p>La investigación consistió en aplicar un cuestionario a estudiantes de bachillerato para conocer el uso del teléfono celular, de la computadora personal y de las opciones que se ofrecen en el servicio de internet, se planteó una forma de trabajo con dos grupos de estudiantes de tal manera que reportaron investigaciones y tareas relacionadas con temas de química en un wiki elaborado en internet. Se analizó la información proporcionada por los estudiantes clasificándola por niveles cognitivos, con la idea de visualizar la apropiación de los conocimientos. Con esta investigación también se trata de valorar las posibilidades del uso de las herramientas tecnológicas de información y comunicación para ser usadas en la educación.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Sergio Muñoz Rogel</p>	<p>IEMS Plantel Miguel Hidalgo "Carmen Serdán"</p>
<p>CA-293</p>	<p>GEOGRAFÍA, UNA EXPERIENCIA PRESENCIAL Y EN LÍNEA</p>	<p>En el ciclo escolar 2008-2009 se puso en marcha la experiencia de la impartición del curso de Geografía a 1 100 alumnos de primer año de la Preparatoria Agrícola. Lo novedoso de ello fue que en primera instancia se elaboró el libro que desglosa los contenidos del programa oficial vigente y su distribución se hizo al 100% de los estudiantes. Dichos contenidos se ven apoyados por 40 actividades demostrativas, cuyos materiales complementarios, así como las indicaciones de cómo llevarlas a cabo, fueron subidas a una plataforma en línea. De esa manera a los estudiantes se les asignó un password y número de usuario. Así, de forma asíncrona trabajaban y subían a la Red sus propuestas de trabajo para que más tarde fueran revisadas y evaluadas por los profesores. La riqueza de las actividades que contempló trabajo individual y en equipo, fue de tal manera que incluyó control de lecturas, cuestionarios, ensayos, actividades demostrativas, reporte de viaje de estudios, elaboración de carteles y periódico mural, participación en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, etc.</p> <p>La experiencia ha sido enriquecedora, pues es un hecho que el trabajo virtual se complementa con el trabajo presencial.</p>	<p>Geografía</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Eduardo Sánchez Maldonado Salvador Camacho Navarrete Luis Espejo González y Margarita Valdez Hernández</p>	<p>U.A. Chapingo</p>

<p>CA-294</p>	<p>SÍNTESIS DE OXIDO DE TUNGSTENO (VI) A PARTIR DE UNA BOMBILLA ELÉCTRICA CASERA</p>	<p>En este trabajo presentamos el crecimiento y caracterización de películas delgadas de óxido de tungsteno (WO₃), las cuales han sido obtenidas por el método físico de la deposición de vapor, por la sublimación de un filamento obtenido de un foco normal; a presión atmosférica y en una atmósfera de oxígeno. Hemos realizado un estudio cuidadoso de la química de la síntesis del WO₃, el cual se presenta, además de la cinética de crecimiento. Las características morfológicas superficiales y ópticas de las capas de WO₃ se reportan en este trabajo. Las propiedades ópticas fueron obtenidas por FT-IR. Los defectos cristalinos han sido observados de los estudios morfológicos superficiales realizados por AFM.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Valentín Dorantes García Teresa Irma Ariza González J. Díaz Reyes A. Pérez Benítez</p>	<p>BUAP Preparatoria Simón Bolívar</p>
<p>CA-295</p>	<p>SEPARACIÓN DE DOS SUSTANCIAS OLEOSAS POR CROMATOGRAFÍA EN COLUMNA</p>	<p>En la presente ponencia se muestra como podemos separar una mezcla homogénea, formada por asfalto para carretera (base agua) y aceite para motor de coche. Esta mezcla es separada por cromatografía en columna, pero tiene algunas particularidades este experimento, como ejemplo se utiliza agua como fase estacionaria y en este proceso la muestra no baja por gravedad por la columna, sino que por el contrario sube el aceite por la fase estacionaria hasta llegar al final de la columna, mientras el asfalto se va deteniendo a lo largo de la misma para bajar lentamente hasta el inicio de la misma, separándose de forma espectacular los dos componentes de la muestra.</p>	<p>Química</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Puebla</p>	<p>Teresa Irma Ariza González Valentín Dorantes García</p>	<p>BUAP Preparatoria Simón Bolívar</p>

<p>CA-296</p>	<p>ACTIVIDADES EXPERIMENTALES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CON ALUMNAS DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR</p>	<p>La primera parte de este trabajo comprende la relevancia de las actitudes en la educación ambiental además su diversidad de posturas, donde se requiere que los Educadores en general y Educadores Preescolares en particular tengan una propia mirada, crítica y reflexiva, hacia este vasto y heterogéneo campo de la Educación Ambiental. Después se hace la descripción de la experiencia educativa que tuvieron las autoras con alumnas de la Licenciatura en la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños al realizar con ellas un curso taller intersemestral. En este taller se planearon algunas estrategias experimentales en torno a una Educación Ambiental para un Futuro Sustentable. Como efecto del taller implementado las estudiantes comenzaron a tener actitudes más favorables hacia la Ciencia, su enseñanza y su vinculación con el Medio Ambiente. De igual manera reconocieron la relevancia y posibilidad de incluir contenidos científicos y ambientales en los contenidos del nivel preescolar para propiciar en los niños el conocer e interactuar de manera responsable con el medio ambiente y entender mejor la dinámica natural y social en su contexto.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Licenciatura</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Gabriela Peña González Mayra García Ruíz</p>	<p>UPN</p>
<p>CA-297</p>	<p>PROPUESTA DIDÁCTICA "LA VIDA DE LAS TORTUGAS"</p>	<p>A lo largo de la historia, los grupos humanos hemos desarrollado diferentes formas de relacionarnos con el medio. Algunos han establecido relaciones armónicas, sintiéndose parte de la naturaleza y respetando el equilibrio vital.</p> <p>Sin embargo, el sistema social y económico predominante en todo el mundo, considera al ser humano como un ser superior, que puede explotar los recursos naturales, sin preocuparse por las consecuencias que tengan sus acciones sobre el medio, poniendo en peligro el equilibrio de los ecosistemas y al planeta en su totalidad.</p> <p>Esta propuesta tiene como propósito que las niñas y los niños desarrollen competencias que les permitan participar en la protección y el mejoramiento del medio ambiente.</p>	<p>Educación Ambiental</p>	<p>Primaria</p>	<p>Estado de México</p>	<p>Ezequiel Reyes Carrillo Cecilia Matilde Cámara Ulloa Julia C. Sarmiento Montiel</p>	<p>Sec.Narciso Bassols, Prim. Sor Juana Inés de la Cruz, Esc. Amin Guindi</p>

<p>CA-298</p>	<p>RETOS DE LA NANOEDUCACIÓN EN MEXICO</p>	<p>Se plantean las oportunidades para introducir la enseñanza de la nanotecnología en México, desde la enseñanza básica hasta el postgrado. Se describe el contexto internacional que motiva la educación para la nanotecnología en el marco de la próxima revolución industrial desencadenada por la nanotecnología. Se explican los resultados de organizar el primer Seminario de Nanoeducación en la UAM-Azcapotzalco. El autor agradece el apoyo financiero de los fondos CONACYT-58939, CONACYT-75722 y de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM-Azcapotzalco.</p>	<p>Tecnología</p>	<p>Multinivel</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Armando Barranon</p>	<p>UAM Azcapotzalco, CONACYT</p>
<p>CA-299</p>	<p>LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU RELACIÓN CON LA SOCIEDAD DESDE LA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINARIA. ESTUDIO DE CASO: AGRICULTURA URBANA</p>	<p>La propuesta de este trabajo es abordar desde una perspectiva interdisciplinaria la enseñanza de las Ciencias Naturales, entorno a un tema central: Agricultura Urbana; del que se desprenden conceptualizaciones propias de áreas como la Biología, Química, Matemáticas, así como del ámbito social. Se plantean 3 etapas, en la primera se discutirá en sesiones grupales lo que se entiende por interdisciplinaria y su importancia, medio ambiente, desarrollo sustentable y agricultura urbana; en la segunda etapa los estudiantes participan en la implementación de un proyecto de agricultura urbana ya sea en su escuela o incorporándose a los que puedan existir en su comunidad y al finalizar se retroalimentan resultados y experiencias adquiridas en el proyecto.</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>Bachillerato</p>	<p>Distrito Federal</p>	<p>Karla Gómez Goytia Gerardo Barón Sánchez</p>	<p>IEMS, UNAM Fac.Ing.</p>