

## Introducción

---

# Talleres

---

**L**a sección de talleres de la convención tienen el propósito de brindar a los profesores asistentes un papel activo durante el desarrollo de la misma, propiciando que toda propuesta constituya una experiencia didáctica e innovadora que promueva la actualización docente en el dominio de los contenidos tanto científicos como procedimentales.

**E**n los 41 trabajos presentados en esta edición se desarrollarán estrategias didácticas que propicien el desarrollo de habilidades científicas a través de la experimentación, resolución de problemas, la argumentación así como aspectos de evaluación que coadyuven a mejorar la enseñanza de las ciencias naturales en docentes que imparten en los niveles básico, medio superior y superior para su mejor desempeño en el aula y en el laboratorio.

**L**a temática es verdaderamente interesante y muy variada; desde aspectos específicos en áreas como la Física, Biología, Química hasta ámbitos interdisciplinarios como los Interculturales, Ambientales, TICs, etcétera.

**L**os invitamos a que elijan de la amplia oferta que tenemos una opción para cada día de sesión. Será una experiencia inolvidable. Con una duración de tres horas, cada taller nos dará la oportunidad de poner en práctica las estrategias que nuestros reconocidos ponentes proponen en una forma dinámica y amena.

Atte.

***Elizabeth Nieto Calleja***

Coordinadora de la Comisión Nacional de Talleres

---

# Talleres

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-001 **CONSTRUYE TU MINIMILPA: MILPA VERSUS MONOCULTIVOS, UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE CONOCIMIENTOS COMPLEJOS CON ENFOQUE CTS.**

Preescolar, Primaria, Secundaria y Bachillerato

Biología. Intercultural

**Luz Iris Eneida López Valdez**  
**Yaxem López Sevilla**  
**Shanty Acosta**  
y  
**Iván Cervantes**

En este taller vamos a construir una minimilpa para abordar el tema curricular de ecosistemas u otros relacionados con los agroecosistemas, al comparar dos tecnologías diferentes para la producción de alimentos en los mismos, haciendo énfasis en los posibles efectos del cultivo del maíz transgénico en los sistemas sociales, tecnológicos, científicos y ambientales.

Pedagogía, UNAM

Objetivos: Construir una minimilpa para identificar las características de los ecosistemas.  
Comparar a los monocultivos con las milpas para analizar los efectos actuales y futuros posibles, de la introducción de maíz transgénico en éstos.  
Utilizar el enfoque CTS.

**Disposición para divertirse, aprender y compartir conocimientos sobre los temas a abordar**

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

### TA-002 **USO DE MODELOS Y MODELAJE PARA LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA INTERCULTURAL**

Secundaria y Bachillerato

Biología y Educación Intercultural

**Alejandra García Franco**  
y  
**Alma Adrianna Gómez Galindo**

Durante el taller, los profesores y profesoras conocerán una propuesta para la enseñanza de la evolución biológica basada en la construcción de modelos y tomando como referente la selección artificial del maíz. Se trabajará sobre la forma en la que los saberes comunitarios (sobre la selección, siembra, etc.), permitieron la domesticación del maíz y continúan permitiendo la diversidad y adaptabilidad del maíz. Se trata de establecer relaciones dialógicas entre los conceptos biológicos y los conocimientos y prácticas culturales utilizando los saberes de los participantes en el taller.

UAM-Cuajimalpa y CINVESTAV  
Monterrey

Objetivos: Que los participantes conozcan una propuesta para la enseñanza de la evolución biológica desde el marco de la educación científica intercultural.

**México, D.F.**  
**Nuevo León,**  
**Monterrey**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-003 **LOS PIOJOS TAMBIÉN VAN A LA ESCUELA. ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA ABORDAR TEMAS DE ACTUALIDAD Y BIOLOGÍA**

Primaria y Secundaria

Biología y Cuidado de la Salud

**Julio Armando Ríos Reyes**

Se compartirá la experiencia desarrollada en el Colegio Madrid en el tratamiento del problema de la infestación de piojos y se mostrará una experiencia didáctica para abordarlo que se ha aplicado en la materia de biología de secundaria o en el área de ciencias de primaria.

Colegio Madrid

Objetivos: Trabajar con las ideas previas de los participantes y las diversas experiencias que han tenido con infestaciones de piojos en sus escuelas y comunidades.  
Mostrar estrategias didácticas para trabajar el tema desde la escuela, de manera que la comunidad escolar se sensibilice y adopte acciones para abordar ese problema.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

### TA-004 **ESTRATEGIAS PARA CONDUCIR ACTIVIDADES DE INDAGACIÓN EN CIENCIAS NATURALES**

Básico

Ciencias Naturales

**Kira Padilla Martínez**

y

**Flor Reyes Cárdenas**

Se presentarán los fundamentos teóricos de la enseñanza basada en la indagación, haciendo énfasis en el tipo de habilidades que los estudiantes desarrollan con estas estrategias.

La idea es que el docente asuma un rol de estudiante, vivencie algunas actividades de indagación y reflexione sobre lo que está aprendiendo.

FQ

Objetivos: Enseñar a los maestros a desarrollar y trabajar actividades de indagación acordes con el nivel educativo que imparten.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

TA-005

### EDUCACIÓN AMBIENTAL. ¿QUÉ, POR QUÉ Y CÓMO?

Primaria

Ciencias Naturales. Estrategias de Enseñanza

**Ma. Leonor González  
Hernández**

Debemos tomar en cuenta que la educación ambiental tiene características interdisciplinarias y holísticas que nos obligan a relacionar diferentes temas como el de energía. En este taller se trata de mostrar estrategias didácticas sobre la energía calorífica, la transferencia de calor, analizar el efecto invernadero en un modelo, variables que intervienen en la absorción del calor y sugerencias para aplicar lo aprendido en la vida diaria.

Academia Mex. de Ciencias

Objetivos: Mostrar estrategias didácticas para trabajar el tema de energía que permitan identificar ideas iniciales, comprobar características de la energía calorífica así como materiales conductores y no conductores. Construir un modelo para analizar el efecto invernadero. Determinar variables en casas solares para dar opciones que permitan reducir la absorción del calor y aplicarlas en la vida diaria.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

TA-006

### CONDUCCIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS MEDIANTE PROYECTOS SITUADOS

Bachillerato

Estrategias de Enseñanza

**Elidia de los Santos Vázquez**

En el taller se trabajara con el rescate de problemáticas ambientales como detonadores de aprendizaje, por lo cual se requiere que los participantes estén interesados en la vinculación de los contenidos temáticos con el desarrollo de competencias que promuevan el cuidado del medio ambiente.

Colegio de Bachilleres, Chiapas

Objetivos: Sociabilizar el método de proyectos situados como estrategia para el logro de aprendizaje significativo.

**México, Chiapas.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

<b>TA-007</b>	<b>ENTORNOS TECNOLÓGICOS: LA EXPLOTACIÓN DE HERRAMIENTAS DISPONIBLES PARA OPTIMIZAR LA PRÁCTICA DOCENTE</b>
<b>Glinda Irazoque Palazuelos</b> y <b>Jesús Martínez Pérez</b>	Secundaria, Bachillerato y primeros cursos de educación superior
<b>FQ-UNAM</b>	TICs
	<p>En el taller se presentarán numerosos recursos informáticos, libres, cuyo uso no demanda conocimientos avanzados en computación, que pueden ser utilizados por los profesores para complementar y enriquecer sus actividades académicas, y para facilitar su planeación didáctica. Se explicarán y aclararán las dudas computacionales más comunes en el uso de los recursos tecnológicos, y se llevará a cabo una actividad, que hace uso de los recursos tecnológicos de fácil acceso en el aula y en el laboratorio escolar. Se trabajará con una secuencia de enseñanza aprendizaje en entornos tecnológico, ubicada en internet.</p> <p>Objetivos: Hacer uso de la internet y mostrar que es una poderosa fuente de recursos didácticos útiles para complementar la actividad docente. Identificar y enfrentar algunos obstáculos comunes en el uso de los recursos electrónicos en el aula.</p> <p>Conocer algunas herramientas utilizadas por los recursos tecnológicos comúnmente disponibles y mostrar ejemplos de cómo explotarlas y hacerlas útiles para la labor docente.</p>
	<b>México, D.F.</b>
	<b>Se requiere que los asistentes lleven laptop con los siguientes programas: Windows XP, Windows vista, Windows 7 o Windows 8; navegador de internet actualizado y adobe reader.</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>
<b>UNICH</b>	<b>Edificio Salón</b>
<b>TA-008</b>	<b>EVALUACIÓN DE REACTIVOS OBJETIVOS (OPCIÓN MÚLTIPLE) Y REACTIVOS TIPO PISA</b>
<b>César Robles Haro</b> y <b>Patricia Velázquez Gómez</b>	Preescolar, Primaria y Secundaria
<b>CCH- Sur y CCH-Azcapotzalco.</b>	Evaluación de los aprendizajes
	<p>Una de las herramientas para evaluar aprendizajes son las pruebas objetivas o del tipo opción múltiple, sin embargo, a menudo hay errores en el diseño de los mismos, lo que los hace poco útiles al momento de tomar decisiones (acreditación, identificación de aprendizajes difíciles, evaluación de estrategias). Otro tanto puede decirse de los reactivos del tipo PISA. Se espera que los participantes puedan mejorar el diseño de reactivos del tipo opción múltiple y conozcan algunos elementos a tomar en cuenta en el diseño de reactivos tipo PISA.</p> <p>Objetivos: Presentar a los participantes elementos para diseñar reactivos del tipo opción múltiple, y del tipo PISA.</p>
	<b>México, D.F.</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>
<b>UNICH</b>	<b>Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-009 **BIODIVERSIDAD: MANIFESTACIÓN DE LA VIDA EN EL MAR, BOSQUES Y SELVAS**

Secundaria

Educación Ambiental.  
Biodiversidad

**Silvia Sánchez Cortés**  
**Enrique Ortiz Uscanga**  
y  
**Carolina Orantes García**

En nuestro país el tema de la biodiversidad tiene un lugar en los contenidos de educación básica, sin embargo, también es necesario involucrar a los ámbitos que rodean a los alumnos. Para ello es importante resaltar sus diferentes valores ecológicos, económicos y culturales desde enfoques educativos significativos y situados en los contextos de cada región de nuestro país. Finalmente, es en este sentido, que el taller busca aportar elementos para enriquecer las estrategias didácticas para su enseñanza-aprendizaje.

Instituto de Ciencias Biológicas,  
Universidad de Ciencias y Artes de  
Chiapas.

Objetivos: Obtener bases conceptuales sobre la biodiversidad, su problemática y su conservación.  
Incorporar elementos significativos y de educación ambiental para la enseñanza-aprendizaje de la biodiversidad.  
Aplicar y elaborar estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la biodiversidad desde contextos locales y regionales.

**México, Chiapas.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

### TA-010 **DEMOSTRACIONES PRÁCTICAS DE ELECTROMAGNETISMO: BREVE HISTORIA DEL MOTOR DE CORRIENTE DIRECTA**

Secundaria, Bachillerato y  
Licenciatura

Física

**Ladislao Romero Bojórquez**  
y  
**Alejandra Utrilla Quiroz**

Se pretende que el taller incida en el desarrollo de habilidades de búsqueda de materiales que puedan ser utilizados en la demostración de propiedades de las leyes naturales así como estrategias de aprendizaje. También propiciar que se fabriquen modelos caseros para demostrar los principios físicos.

Universidad Autónoma de Sinaloa

Objetivos: Propiciar la participación práctica y las explicaciones científicas cualitativas de fenómenos electromagnéticos en condiciones controladas.  
Promover la reflexión sobre la conveniencia de redes de profesores.

**México, Sinaloa**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-011 EL USO DE LA IMAGEN COMO ELEMENTO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

**Pilar Segarra Alberú**  
y  
**Guillermo Neumann**

Primaria

Física Estrategias de enseñanza

Las imágenes en ciencias son importantes pues nos llevan a comprender procesos y relacionar conceptos. Sin embargo, los libros de texto incluyen imágenes que pueden pasar desapercibidas por el maestro en su planeación de clase. En el taller se utilizarán imágenes tomadas de los libros de primaria, tanto correctas como erróneas y se discutirá con los maestros participantes, el uso que puede dárseles en el aula.

Fac. de Ciencias-UNAM y CCH-Sur

Objetivos: Ayudar a los maestros a tomar conciencia de que es necesario el desarrollo de la competencia de lectoescritura de las imágenes. Al contrario de lo que se piensa no son evidentes, ni todas las personas pueden interpretarlas de la misma manera.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

### TA-012 CONTROVERSIAS HISTÓRICAS DE LA FÍSICA; ARQUÍMEDES, GALILEO Y NEWTON

**Juan Pablo Martínez Garcilazo**

Bachillerato y Licenciatura

Física

Se presenta la leyenda de los espejos de Arquímedes, la controversia de esta leyenda y las actividades de los asistentes con la Física de la reflexión de la luz y la conclusión. Se presenta la controversia histórica sobre las bases de la ley de la caída libre y el tiro parabólico de Galileo, realizándose cálculos aritméticos.

Fac. de matemáticas  
BUAP

Objetivos: Las controversias históricas de los tres personajes han sido plenamente reconocidas  
Son planteadas actividades en términos de dilucidarlas en el marco de la Física Moderna y como apoyo a la docencia.

**México, Puebla**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-013 **CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA PARA HACER EXPERIMENTOS CON PRESIÓN MENOR A LA ATMOSFÉRICA**

Secundaria

Física

**Judith Magdalena Vera López**  
**Jorge Pérez López**  
**Margarita Sánchez y Sánchez**  
y  
**María Sabina Ruiz Chavarría**

Varios artefactos como el sifón, los popotes y las ventosas están presentes en nuestra vida cotidiana. Por su sencillez estos pasan desapercibidos. La explicación de su funcionamiento también es simple si los vemos como fenómenos de diferencias de presión. En este taller se construirá un sistema que permitirá experimentar con estos fenómenos y por medio de una secuencia didáctica aprenderán de una manera lúdica cómo explicar su ocurrencia mediante conceptos de la hidrostática.

FC-UNAM

Objetivos: Construirán un dispositivo para meter y sacar aire de un recipiente. Aprenderán una secuencia didáctica experimental, para estudiar varios fenómenos, a los que nos enfrentamos cotidianamente y que están relacionados con diferencias de presión.

Explicarán en base a los principios de la hidrostática cómo es que ocurren éstos.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

### TA-014 **ARTICULACIONES ENTRE LA INTERCULTURALIDAD Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)**

Preescolar, Primaria y Secundaria

Intercultural,  
Ambiental

**Antonio Carrillo Avelar**  
y  
**Esteban Rodríguez Bustos**

Construir conjuntamente con los docentes propuestas de formación académicas acordes a la realidad ambiental que les ha tocado vivir y que hoy demandan nuestros tiempos. Con objeto de producir un cambio en el paradigma de producción y vinculación de conocimiento de las comunidades académicas en torno al manejo de los contenidos ambientales.

UPN

Objetivos: Analizar un marco teórico que favorezca la articulación entre la interculturalidad y la educación ambiental en el contexto de la teoría de la complejidad.

**México, D.F.**

**viernes, 14 de noviembre de 2014**

**17:00 a 20:00 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**



## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-015 ¿CÓMO TRABAJAR CIENCIAS EN LOS LIBROS DE TEXTO INTERCULTURALES DE LA SEP?

	Básico	Intercultural
<b>Myriam Rebeca Pérez Daniel</b>	Se revisará críticamente los materiales producidos por las distintas instancias de la SEP en torno a la interculturalidad, se distinguirá la propuesta pedagógica para que el docente pueda elegir el material más adecuado para su programa. podrá utilizar de distintos modos el material que tiene, para potencializar su uso como herramienta didáctica. Los temas a tratar serán: ¿Qué es la interculturalidad? La relación entre ciencias e interculturalidad. Los libros de texto interculturales de la SEP. Elementos para analizar los libros: ¿qué propuesta pedagógica encierra cada uno? ¿Cómo elegir un buen material? ¿Cómo utilizar de distinta forma los libros de texto interculturales?	
Universidad Autónoma de Chiapas	Objetivos: Generar una mirada crítica sobre los libros de texto interculturales de educación básica de la SEP, de tal manera que el docente pueda generar formas alternas de su uso en el aula.	
		<b>México, San Cristóbal de las Casas, Chiapas</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

### TA-016 DESARROLLO SUSTENTABLE Y CAMBIO CLIMÁTICO

	Todos los Niveles	Intercultural
<b>Sandra Urania Moreno Andrade</b>	Se analizan usos e interpretaciones del marco internacional del cambio climático y propuestas de acciones en educación.	
UNICACH-Chiapas	Objetivos: Romper mitos del concepto de sustentabilidad.	
		<b>México, Chiapas</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-017 LA QUÍMICA AL SERVICIO DE LA JUSTICIA. LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA USANDO COMO CONTEXTO EL TEMA DE LA CIENCIA FORENSE

	Bachillerato y Licenciatura	Química
<b>Ana María Sosa</b> y <b>Nancy Ortíz Mendoza</b>	El tema de las investigaciones forenses capta la atención de la mayoría de los jóvenes. Esto se debe en gran medida a algunos programas televisivos, a la situación que vive nuestro país y la prevalencia del contenido violento que diariamente nos ofrecen los medios. Sin embargo el atractivo de que goza este tema se encuentra asociado con ideas exageradas sobre cómo se aplican los conocimientos de la ciencia en la resolución de delitos. En este taller se realizarán actividades contextualizadas en el tema forense, que buscan promover el desarrollo de habilidades de pensamiento científico y presentar una imagen mejor informada sobre lo que es la ciencia. Objetivos: Presentar una serie de actividades para la clase de química general (nivel bachillerato o licenciatura) contextualizadas en la ciencia forense. Analizar el enfoque de las actividades realizadas y la concepción de la ciencia que tratan de transmitir a los estudiantes. Analizar las habilidades de pensamiento científico que pueden promoverse con este tipo de actividades.	
<b>Facultad de Medicina y Fac Química</b>		
	<b>México, D.F.</b>	
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

### TA-018 COMAMOS CON INTELIGENCIA, SOMOS LO QUE COMEMOS

	Todos los Niveles	Química
<b>Alba Gutiérrez Rodríguez</b> y <b>Miryam Mejía Barrón</b>	El taller es una propuesta que permitirá a los participantes conocer sus requerimientos energéticos y la posibilidad de cubrirlos a través del conocimiento de los grupos de alimentos y de las porciones de éstos que contribuyen a su bienestar. Objetivos: Calculen su gasto energético total con base en la fórmula de la FAO/OMS. Reconozcan los diferentes grupos de alimentos con base en el plato del bien comer, para el análisis de diferentes menús.	
<b>ENP-5</b>		
	<b>México, D.F.</b>	
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-019 **EL NUEVO PARADIGMA EN LA ENSEÑANZA ES: ANALIZAR Y PENSAR EN VEZ DE SEGUIR INSTRUCCIONES, APLICANDO QUÍMICA VERDE.**

	Bachillerato y Licenciatura	Química Verde
<b>Elvira Santos Santos</b> y <b>Eva Florencia Lejarazo Gómez</b>	En la actualidad la mayoría de los docentes coinciden en que la Química Verde es muy importante y se refieren fundamentalmente a "no contaminar" como un sinónimo de cuidar "el ambiente"; sin embargo no se da prioridad al cuidado de la salud y de las muchas estrategias para lograr lo anterior. En este taller se presentarán ejemplos de cómo en el trabajo experimental se pueden lograr uno o varios principios de la Química Verde y se propiciará que los asistentes propongan estrategias diferentes a las presentadas.	
<b>FQ,UNAM</b>	Objetivos: Se presentaran estudios de caso aplicados a la Enseñanza de la Química Orgánica Experimental como: Reacción de Sustitución Nucleofílica Aromática, Reacción de copulación, Reacción de condensación Aldólica y Reacción de condensación benzoinica.	
		<b>México, D.F.</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

### TA-020 **USO DE LAS TICS PARA APOYAR LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS**

	Bachillerato y Licenciatura	TICs
<b>Adela Castillejos Salazar</b> <b>Sergio Alva Arguinzoniz</b> y <b>Jesús Díaz Barriga Arceo</b>	Los ponentes compartirán su experiencia al utilizar las TIC en la enseñanza de las ciencias. Expondrán los beneficios que han obtenido al utilizarlas con grupos numerosos de alumnos. Los participantes trabajarán en equipo, diseñarán planes de clase, materiales didácticos y foros para compartir información e intercambiar experiencias, en formatos que les permitan utilizar las TIC.	
<b>DGCTIC-UNAM</b>	Objetivos: Conocer las diversas tecnologías de información y comunicación (TIC) y ejemplos de uso aplicables en su práctica docente.	
	<b>Se requiere que los asistentes lleven laptop.</b>	<b>México, D.F.</b>
<b>viernes, 14 de noviembre de 2014</b>	<b>17:00 a 20:00 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

TA-021

### TINCIÓN DE ENCÉFALOS

Todos los Niveles

Biología

**Laura Gpe. García del Valle**  
**Pablo González Yoval**  
y  
**Saulo Hermosillo Marina**

En este taller los participantes conocerán y aplicarán la técnica de tinción de encéfalo de Mulligan. Se les proporcionará un fragmento de encéfalo, que será sumergido en distintas soluciones, respetando la secuencia y los tiempos. Esta técnica permite diferenciar las estructuras encefálicas en forma macroscópica. La afinidad de la solución de Mulligan por las proteínas de la sustancia gris permite, teñir de azul intenso y así diferenciarla de la sustancia blanca.

ENP-2

Objetivos: Aplicar la técnica de Mulligan para teñir y diferenciar la materia gris de un encéfalo de res.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

TA-022

### CULTIVO DE SETAS EN EL LABORATORIO ESCOLAR

Todos los Niveles

Biología y Ecología

**María Eugenia Méndez Rosales**  
  
**COBAEP Zacatlán Puebla**

El taller de setas de pleurotus ostreatus tiene como finalidad enseñar el cultivo de este hongo comestible, conocer su ciclo de vida, su valor nutricional, biológico y ecológico. Los materiales a usarse son baratos, sencillos y prácticos, como bolsas transparentes, simulan el cuarto de cultivo, bolsas negras, el cuarto de germinación y posteriormente al quitar las dos bolsas y cuidarlo en casa, el cuarto de crecimiento. Los productos son un folleto de diferentes recetas con sus valores nutricionales, y posiblemente, una muestra gastronómica.

Objetivos: El taller de setas de pleurotus ostreatus tiene como finalidad enseñar el cultivo de este hongo comestible, conocer su ciclo de vida, su valor nutricional, biológico y ecológico. Los materiales a usarse son baratos, sencillos y prácticos, como bolsas transparentes, simulan el cuarto de cultivo, bolsas negras, el cuarto de germinación y posteriormente al quitar las dos bolsas y cuidarlo en casa, el cuarto de crecimiento. Los productos son un folleto de diferentes recetas con sus valores nutricionales, y posiblemente, una muestra gastronómica.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

TA-023

### ¿EXPERIMENTOS, RECETAS O SHOWS?

Preescolar, Primaria y Secundaria

Ciencias Naturales

**Francisco Ramón Barbosa**

El concepto de experimento, en muchas ocasiones se toma de manera muy superficial despojándolo de la importancia pedagógica que tiene para fomentar en los alumnos habilidades y en obtener una mejor imagen del quehacer científico. Mediante actividades prácticas, los asistentes analizarán las principales características de un experimento a nivel escolar (como el manejo de variables y la elaboración de hipótesis) y destacarán su valor en el desarrollo de habilidades, tanto en maestros como en alumnos, para abordar problemas científicos en el área educativa en ciencias.

**Colegio Hebreo Tarbut**

Objetivos: En este taller se busca precisar, con ejemplos prácticos, los conceptos de experimento, variables, hipótesis y su importancia pedagógica en el plano cognitivo de los alumnos. Se compara un experimento con otro tipo de actividades que también llevan ese nombre.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

TA-024

### LA HISTORIA DE LA CIENCIA Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS DIDÁCTICOS

Secundaria y Bachillerato

Ciencias Naturales, CTS, Geografía

**Jesús Salinas Herrera**

y

**Ulises Alfonso Salinas  
Hernández**

El enfoque de este taller se basa en el modelo educativo del CCH y se articula con el movimiento en el ámbito educativo internacional, de abordar el proceso educativo basado en competencias. El propósito de este taller es reflexionar y discutir sobre la manera de utilizar la historia de la ciencia y la tecnología como recursos didácticos y de explorar su papel como medios para propiciar el aprendizaje de competencias generales que enriquezcan la cultura básica y la formación integral de los alumnos del nivel medio superior.

**CCH**

Objetivos: Usar la historia de la ciencia para propiciar el aprendizaje de competencias generales relacionadas con el pensamiento científico. Hacer uso de la tecnología para propiciar una actitud reflexiva sobre la creación y evolución de significados en el salón de clases. Propiciar una cultura más amplia de los profesores, relacionada con el desarrollo histórico, social y filosófico del pensamiento científico.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

**TA-025**

### **MODELOS Y MODELAJE EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS**

Secundaria, Bachillerato y  
Licenciatura

Enseñanza-Aprendizaje

**José Antonio Chamizo Guerrero**  
y  
**Alejandra García Franco**

Se mostrarán experiencias de construcción de modelos y modelaje, realizadas por docentes de secundaria de nuestro país provenientes de un libro al que podrán acceder los asistentes.

FQ,UNAM  
UAM

Objetivos: Se irá caracterizando la idea de modelo por parte de los profesores, para de allí, a partir de la reciente definición de modelo y modelaje, empezar a reconocer qué de lo que se discute en los currículos de ciencias corresponde a modelos o a realidades.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

**TA-026**

### **LOS DIAGRAMAS HEURÍSTICOS: EL ARTE DE HACER BUENAS PREGUNTAS EN EL LABORATORIO**

Bachillerato

Estrategias de Enseñanza

**Rosa María Catalá Rodes**  
y  
**María Eugenia Colsa Gómez**

El enfoque de este taller se basa en el modelo educativo del CCH y se articula con el movimiento en el ámbito educativo internacional, de abordar el proceso educativo basado en competencias. El propósito de este taller es reflexionar y discutir sobre la manera de utilizar la historia de la ciencia y la tecnología como recursos didácticos y de explorar su papel como medios para propiciar el aprendizaje de competencias generales que enriquezcan la cultura básica y la formación integral de los alumnos del nivel medio superior.

**Colegio Madrid**

Objetivos: Familiarizar a los asistentes con el diagrama heurístico como herramienta de trabajo (que a su vez es por sí misma una estrategia de enseñanza y de evaluación) en el laboratorio de ciencias. Realizar un ejemplo a partir de una experiencia sencilla en la cual se pongan de manifiesto las ventajas del uso de este instrumento en cuanto a las diferentes habilidades científicas que se ponen en práctica en su elaboración. Evidenciar la importancia del lenguaje, las técnicas de representación o modelos científicos y los procedimientos de aplicación de la ciencia.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

<b>TA-027</b>	<b>LA APLICACIÓN DE UN PROCESO DE INDAGACIÓN ORIENTADO A LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO</b>				
		Primaria y Secundaria	Resolución de problemas, Indagación o Argumentación como estrategias de aprendizaje.		
<b>Neus Sanmartí</b>		En este taller realizaremos una actividad experimental relacionada con una que todas las escuelas del mundo realizan más de una vez a lo largo de los distintos cursos escolares (dejamos a la imaginación de los posibles participantes pensar en cuál puede ser). El reto es plantearla de tal forma que comporte relacionar el proceso de indagación con la reconstrucción del modelo que posibilita explicar el fenómeno.			
<b>Universidad Autónoma de Barcelona</b>		Objetivos: Cuestionar planteamientos simplistas sobre la aplicación de un proceso indagador en el aula. Aplicar una actividad de indagación que tiene como finalidad aprender (modelizar) un contenido científico y sobre ciencia. Analizar sus principales características y qué es lo que aporta en relación a otros planteamientos de la indagación.			
		<b>ningún requerimiento más allá de imaginar, preguntarse y dudar</b>			<b>España, Barcelona</b>
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH</b>	<b>Edificio</b>	<b>Salón</b>	
<b>TA-028</b>	<b>REPRESENTACIONES PREVIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS DESAFÍOS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>				
		Básico	Educación Ambiental		
<b>Esperanza Terrón Amigón</b> y <b>Diana Griselle Bahena Arce</b>		Se identificarán algunas formas de trabajar con las ideas previas, será un espacio de reflexión para identificar los desafíos de la enseñanza de la educación ambiental en relación con el tema del fenómeno del cambio climático y sus implicaciones socioambientales, para ir construyendo una sociedad más justa y equitativa.			
<b>UPN</b>		Objetivos: Identificar los desafíos de la enseñanza de la educación ambiental a la luz de una experiencia particular, las representaciones previas del fenómeno del cambio climático.			
					<b>México, D.F.</b>
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH</b>	<b>Edificio</b>	<b>Salón</b>	

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-029 ACTIVIDADES EXPERIMENTALES EN FÍSICA: HACER ES NO EXPERIMENTAR

**Elianet Guillén Pérez**

Preescolar, Primaria y Secundaria

Física

A través de la experimentación se propicia el tránsito de aprendizajes guiados o dirigidos a etapas caracterizadas por el trabajo independiente y motivan el aprendizaje de manera creativa.

Esc. Sec. "Francisco González Bocanegra" Chiapas

Objetivos: Reflexionar con los docentes, desde la Física, sobre la diferencia entre el realizar actividades prácticas o de laboratorio frente lo que implica una actividad experimental.

México, Chiapas

sábado, 15 de noviembre de 2014

16:30 a 19:30 hrs

UNICH

Edificio Salón

### TA-030 BUSCANDO METALES. LA MAGIA DE UN PUEBLO MÁGICO

**Gerardo Alfonso Jaso Nacif**

Bachillerato

Física

Colegio Madrid

Conjuntamente ponentes y asistentes revisarán y pondrán en común conceptos tales como masa, volumen y densidad, para que a partir de ellos y material sencillo de laboratorio (probetas y balanzas) se identifique el metal recolectado en "Barranca Honda", Estado de Hidalgo, partiendo de preguntas tan simples como ¿qué es?, ¿cómo podríamos identificar el mineral recolectado?. Se explorarán las líneas de campo magnético usando hojas de papel bond, imanes. Se dibujarán dichas líneas y por último se hará una mesa redonda.

Objetivos: Los participantes realizarán actividades relacionadas a las características fundamentales de un metal específico, como lo es su densidad y reflexionaran sobre el "campo magnético" a partir de una estrategia didáctica.

México, D.F.

sábado, 15 de noviembre de 2014

16:30 a 19:30 hrs

UNICH

Edificio Salón

### TA-031 APRENDIZAJE COOPERATIVO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ARGUMENTACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

**María de los Angeles Olvera Treviño**

Secundaria, Bachillerato y Licenciaturas diferentes a la Física

Física

FQ-UNAM

Los alumnos principalmente del bachillerato y de licenciaturas ajenas a la Física, están pobremente motivados por aprender Física. Se propondrán herramientas didácticas de aprendizaje cooperativo, con la finalidad de que se dé el proceso EA en forma significativa.

Objetivos: Proporcionar herramientas didácticas al docente para motivar a los alumnos en el aprendizaje de la física.

México, D.F.

sábado, 15 de noviembre de 2014

16:30 a 19:30 hrs

UNICH

Edificio Salón



## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-032 **DESDE LA INTERCULTURALIDAD APRENDAMOS CIENCIAS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Básica

Intercultural,  
Ambiental

**Amalia Nivón Bolán**  
y  
**Jessica Rayas Prince**

Se partirá de la premisa de que suele haber una carencia de sentido y significado entre los contenidos escolares y los conocimientos propios de los pueblos tradicionales que dificultan la convivencia de saberes y prácticas interculturales, lo que favorece la desarticulación del acto educativo con la identidad y la cultura.

Como producto del taller se realizará una secuencia didáctica a partir del trabajo con la historia de objetos y conocimientos de la naturaleza y el medio ambiente.

UPN

Objetivos: Fortalecer las capacidades de los docentes para impulsar el desarrollo de competencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la educación Ambiental desde la incorporación de los conocimientos, prácticas y objetos tradicionales empleados por los pueblos originarios de México.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

### TA-033

### **LA CIENCIA DE LA NIXTAMALIZACIÓN**

Todos los Niveles

Intercultural  
Nutrición

**Helda Morales**  
y  
**equipo Labvida**

En este taller interactivo aprenderemos a hacer nixtamal, la historia de la nixtamalización, los procesos físicos y químicos que ocurren durante la nixtamalización y los beneficios nutricionales que ha aportado esta técnica milenaria.

Chiapas- ECOSUR

Objetivos: Revalorar el proceso de nixtamalización y compartir estrategias pedagógicas para estudiar la nixtamalización desde las clases de ciencias.

**México, D.F.**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

### TA-034 **¿SOLUBLE, DISOLUBLE O INDISOLUBLE, ENCONTRAREMOS SOLUCIÓN?**

**Mercedes Llano Lomas**  
**Antonia Dosal Gómez**  
y  
**Judith Berenice Sánchez**  
**Corrales**

Secundaria y Bachillerato

Química

La importancia de la solubilidad en la reactividad química. Las diferentes formas de expresar la concentración. Disoluciones no saturadas, saturadas y sobresaturadas.

La importancia de la concentración de las disoluciones en la vida diaria y en la industria. Factores que influyen en la solubilidad:

Interacciones entre soluto y disolvente. Solutos solubles e insolubles. etc.

FQ-UNAM

Objetivos: Desarrollar actividades teóricas y experimentales que permitan plantear una solución a la persistencia de errores en la aplicación de los conceptos solubilidad y concentración.

Con frecuencia este problema se debe a una metodología de enseñanza inadecuada y no a la incapacidad o falta de estudio de los alumnos.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

### TA-035

### **ESCUCHA TU COMIDA**

**Catalina Carmona Téllez**  
y  
**Olivia Rodríguez Zavala**

Todos los Niveles

Química

En este taller se trabajará con la información nutrimental que brindan las etiquetas, con el fin de que los asistentes comprendan y apliquen la información en su vida cotidiana para que, de esta manera tomen conciencia de la importancia en la elección y consumo de alimentos.

ENP-5

Objetivos: Ofrecer un panorama general acerca de la legislación del etiquetado de los alimentos para tomar decisiones informadas en beneficio de la salud.

**México, D.F.**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio**

**Salón**

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

TA-036

### PRIMERO LAS SUSTANCIAS, LUEGO LOS ENLACES

	Bachillerato y Licenciatura	Química estructura de la materia
<b>Laura Gasque Silva</b>	Se presentará un enfoque de la enseñanza del enlace químico a nivel elemental. A diferencia del enfoque presentado en muchos libros, aquí se presentan los modelos de enlace como una necesidad de explicar la naturaleza de las sustancias. Se pretende facilitar la conexión entre propiedades físicas fácilmente observables y los modelos para distintos tipos de enlace. A partir de una clasificación muy general de las sustancias, basada en propiedades físicas, se puede tener una idea bastante acertada del tipo de enlace que corresponde a cada categoría. Se discutirá cuáles propiedades físicas NO son útiles y cuáles SÍ. Objetivos: Contribuir a la mejor comprensión de los conceptos de enlace químico por parte de los estudiantes.	
FQ-UNAM		
		México, D.F.
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

TA-037

### DISEÑO DIDÁCTICO EN CONTEXTO

	Nivel Medio Superior y Superior	Química Estrategias didácticas
<b>E. Margarita Rasilla Cano</b>	Se caracterizará al grupo que se forme con los asistentes al taller para mostrar estrategias para diseñar unidad de aprendizaje de química considerando los conocimientos previos, los recursos materiales, estilos de aprendizaje, el contexto de los aprendices (edad, lugar de residencia, expectativas) y la normatividad institucional, propiciando aprendizaje significativo dirigido hacia el desarrollo de competencias profesionales. Objetivos: Mostrar los indicadores a considerar para el diseño didáctico de unidades de aprendizaje de química que responde al contexto del grupo de aprendices a través de caracterizar al grupo integrado por los asistentes al taller.	
CIIDIR-IPN Unidad Oaxaca		
		México, Oaxaca
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

TA-038

### INCIDAMOS EN EL PROTOCOLO DE LA QUÍMICA VERDE

	Bachillerato y Licenciatura	Química Ecológica
<b>René Miranda Ruvalcaba</b>	La Química Verde, protocolizada por doce principios es preventiva del daño al ambiente, eliminando o minimizando residuos, asimismo empleando rutas sintéticas y condiciones de reacción alternativas. En este taller, se difundirán algunas estrategias experimentales, relativamente recientes, para activar una reacción: irradiaciones de infrarrojo cercano y microondas así como ultrasonido y triboquímica. Objetivos: Contribuir a la divulgación del Protocolo de la Química Verde, dirigido a profesores del área química-biológica.	
FES-Cuautitlán		
		México, Edo. de México
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

<b>TA-039</b>	<b>CÓMO Y CUÁNDO UTILIZAR SIMULACIONES E INTERACTIVOS EN LAS ACTIVIDADES EXPERIMENTALES DE QUÍMICA Y FÍSICA</b>	Secundaria y Bachillerato	TICs
<b>Eduardo José Vega Murguía</b> <b>Sheila Sánchez Lazo Pérez</b> y <b>Jesús Manuel Cruz Cisneros</b>	Los profesores participantes realizarán distintos protocolos experimentales para analizar algunas temáticas relevantes de las asignaturas de Física y Química de los niveles de Secundaria y Bachillerato en las cuales utilizan distintos simuladores e interactivos, al mismo tiempo que se analizará y discutirá la importancia de la incorporación de estos recursos digitales y la posibilidad que brindan de tener otras formas de representación de los fenómenos y obtener datos relevantes que sirven como elementos de interpretación y análisis.		
CCADET, CCH-Sur, UNAM	Objetivos: Analizar las ventajas y desventajas de la incorporación de simulaciones e interactivos en las actividades diseñadas, así como, conocer diferentes simuladores e interactivos de química y física.		
	<b>Se requiere que los asistentes lleven laptop.</b>	<b>México, D.F.</b>	
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH</b>	<b>Edificio Salón</b>
<b>TA-040</b>	<b>¿CÓMO UTILIZAR LAS TIC EN UNA CLASE PRÁCTICA DE CIENCIAS?</b>	Secundaria, Bachillerato y Licenciatura	TICs
<b>Javier Cruz Guardado</b> y <b>Osuna Osuna Sánchez</b>	El taller busca utilizar las redes sociales como plataforma alternativa en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. El uso de algunas de las herramientas de la web 2.0, para elaborar objetos de aprendizaje e intercambiar experiencias favorecedoras sobre el uso de las TIC en el aula, para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Asimismo, promover la reflexión entre los docentes sobre las ventajas y desventajas que presenta el uso de estas herramientas en el aula.		
UAS-Sinaloa	Objetivos: Utilizar algunas de las herramientas que nos proporcionan las TIC, en el desarrollo del curso-taller. Propiciar el intercambio de experiencias favorecedoras sobre el uso de las TIC en el aula, para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Promover la reflexión entre los docentes sobre las ventajas y desventajas que presenta el uso de las TIC en el aula.		
	<b>Se requiere que los asistentes lleven laptop.</b>	<b>México, Sinaloa</b>	
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>16:30 a 19:30 hrs</b>	<b>UNICH</b>	<b>Edificio Salón</b>

## Resúmenes de los talleres que se impartirán durante la Convención

TA-041

### ENSEÑAR CIENCIAS DE LA NATURALEZA SIN DESNATURALIZARLA

Primaria y Secundaria

Estrategias didácticas que favorezcan del desarrollo de competencias en el aula.  
Enseñanza de las ciencias (Didáctica)

**Ricardo Valdez González**

Ediciones SM

La didáctica de las ciencias contemporánea promueve la presencia explícita de la naturaleza de la ciencia en el currículo de ciencias, tanto a nivel de contenidos de estudio como de enfoque de enseñanza. Este taller brinda una metodología didáctica denominada "portador de ideas" y su proceso de conservación a lo largo del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Tras una breve exposición sobre la naturaleza de la ciencia desde el punto de vista de la didáctica de las ciencias, se introduce la estrategia didáctica y se aplica en una experiencia vivencial acerca el funcionamiento del sistema nervioso del cuerpo humano. Lo anterior permitiría dar sentido a la finalidad educativa de la alfabetización científica básica para todos.

Objetivos: Se presenta una estrategia didáctica para el tratamiento de contenidos del currículo científico atendiendo a la naturaleza de las ciencias de la naturaleza, en particular, caracterizando el "error" en el aprendizaje como hipótesis de trabajo, modificables durante el aprendizaje.

**Distrito Federal**

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**16:30 a 19:30 hrs**

**UNICH**

**Edificio Salón**