

## Introducción

---

# *Tianguis de las Ciencias*

---

**L**a palabra "tianguis" proviene del náhuatl tianquiztli, que significa mercado. En la época prehispánica, el comercio no era la única actividad en los tianguis, éstos también eran espacios públicos de reunión donde se contaban "chismes" y noticias, e incluso se acordaban alianzas políticas. En aquellos tiempos, además del trueque, la única moneda de cambio eran las monedas de cacao que también llegaron a ser falsificadas por amaranto y cera. Los mercados han ido evolucionando a través de los siglos pero todavía preservan la esencia de su concepto original: los tianguis (Villegas, 2010).

**E**n relación a esta definición, un **tianguis de las ciencias** hereda buena parte del espíritu de los tianguis originales. El tianguis de las ciencias de la IV Convención Internacional y XI Nacional de Profesores de Ciencias Naturales, es un espacio público en donde se socializan propuestas académicas probadas, exitosas, a través del contacto directo con los autores de ellas: **los docentes de ciencias naturales** de educación básica hasta superior. Estas propuestas son producto de la experiencia y creatividad de los colegas que las presentan y la invitación es para que todo público, desde los niños hasta los abuelos de los niños, asista a su presentación.

**D**esde 1994, la **Academia Mexicana de Profesores de Ciencias Naturales A.C.**, con el propósito de impulsar la profesionalización docente y contribuir a elevar la calidad de la educación científica en México, organiza una Convención de profesores, investigadores y divulgadores de la ciencia, en donde la actividad del tianguis de las ciencias siempre ha tenido una gran y entusiasta participación. En este 2014 no es la excepción ya que, gracias a la respuesta de la convocatoria nacional, se cuenta con la colaboración de propuestas de autores de 14 estados de la República Mexicana y de ¡un trabajo de una colega de Chile! La actividad se desarrolla el sábado 15 de noviembre de 10:00 a 13:00 horas y de 16:00 a 19:00 horas por lo cual los invitamos a visitar el **Centro Cultural El Carmen**, lugar en donde se llevará a cabo en eso dos diferentes horarios, cada uno con un conjunto diferente de propuestas.

**A**gradecemos su asistencia y les invitamos a construir, disfrutar, imaginar y vivir significativos aprendizajes y momentos durante el tianguis de las ciencias y esta Convención.

Atte.

**Ricardo Manuel Antonio Estrada Ramírez**  
Comité Nacional del Tianguis de las Ciencias

---

Villegas, P. (2010) Del tianguis prehispánico al tianguis colonial: Lugar de intercambio y predicación (siglo XVI). *Estudios Mesoamericanos*. Nueva época, 8, enero-junio.

# Tianguis de la Ciencia

Cento cultural "El Carmen" San Cristóbal de las Casas Chiapas

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-001 *Elaboración de Experimentos de Química en Microescala para Educación Inclusiva*

**Elizabeth García Pintor**

Jorge Guillermo Ibáñez Cornejo

Antonia Guillermina Rojas Fernández

Se plantea elaborar varios experimentos sin ningún riesgo: efectos del número de mol, fluidos newtonianos, polímeros absorbentes, etc., con materiales de fácil adquisición.

**Distrito Federal**

Centro Mexicano de Química Verde y Microescala. Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas. Universidad Iberoamericana

Primaria,  
Secundaria,  
Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* **Puesto M1** **Química**

### TC-002

#### *Una mirada a la biología a través de juegos*

**Paula Susana Larios Jurado**

Ezequiel Faustino Valdivia Torres

Ma. De Lourdes Roque Hernández

Ma. Del Carmen Nava Ortiz

Tiene como propósito crear materiales didácticos lúdicos que apoyen a los estudiantes en el aprendizaje de la Biología.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 5 "José Vasconcelos", UNAM

Secundaria y  
Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* **Puesto M2** **Biología**

### TC-003

#### *Dime qué tienes y te diré qué eres*

**Rosa Chávez Gómez**

Viviana Xochiquetzal Rojas Chávez

El trabajo desarrolla una Unidad Didáctica para docentes de Educación Básica de nivel Primaria, sobre el tema de identificación de mezclas y formas de separarlas, considera actividades que permiten recuperar el papel del alumno como constructor de aprendizaje vivencial y significativo, así como la función mediadora del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera divertida.

**Estado de México**

Servicios Educativos Integrados al Estado de México, SEIEM; Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID

Primaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* **Puesto M3** **Ciencias Naturales**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-004**

### La Química de los mensajes secretos

**Ana María Gurrola Togasi**

Gabriela Martínez Miranda

Las tintas invisibles se emplearon durante muchos años, principalmente en tiempos de guerra, cuando era necesario intercambiar mensajes secretos que debían ser ocultos para el enemigo. En esta actividad se propone el uso de tres diferentes tintas invisibles. El objetivo es ejemplificar de manera lúdica algunas reacciones ácido-base, óxido-reducción y combustión.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 9 "Pedro de Alba", UNAM

Secundaria y  
Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M4

Química

**TC-005**

### Las Tarjetas Didácticas de los Enlaces Químicos

**Kelvin Ubaldo Rodríguez Chi**

Jessica Margarita Escalante Medina

Las flashcards o tarjetas didácticas son fáciles de hacer y de usar, además son una gran herramienta para recordar información; sus elementos principales son que tienen una imagen en la parte frontal y la descripción de la misma en el reverso, cuidando que sean frases fáciles de recordar y no atiborrarlo de letras. El empleo de esta idea se realizó en el tema 6 Enlaces Químicos y en el Bloque II Las Propiedades de la Materia y su clasificación química.

**Campeche**

Escuela Telesecundaria Núm. 13 y Escuela  
Secundaria General Núm. 17

Secundaria

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M5

Química

**TC-006**

### Juego de Mesa Lotka-Volterra

**Ezequiel Faustino Valdivia Torres**

Ma. De Lourdes Roque Hernández

Ma. Del Carmen Nava Ortiz

Margarita Urzuá Ramírez

Un problema en la ecología es investigar la coexistencia de las especies de depredadores y presas, y decidir lo que debería hacer la humanidad, para preservar el balance ecológico. En este trabajo presentamos un modelo que explique de forma matemática el comportamiento periódico de un ecosistema ideal que representa la lucha constante por la supervivencia entre dos especies que viven en un mismo hábitat siendo una de ellas el alimento de la otra.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 2 "Erasmus Castellanos Quinto",  
UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M6

Biología y  
matemáticas

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-007**

### **Una enzima proteolítica “la bromelina”**

**Rosalba Hernández Flores**

El diseño de prácticas sencillas es relevante, ya que los aprendizajes de los alumnos con respecto a los conceptos manejados en el tema de metabolismo son muchas veces atomizados y el estudiante no logra integrarlos de tal forma que pueda elaborar una explicación acabada de los conceptos que está aprendiendo, por lo que es necesario el abordaje del tema desde una perspectiva experimental.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco, UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M7

Biología

**TC-008**

### **Las latas para aprender ciencia**

**Gilda De La Puente Alarcón**

José Mario Alcudia Sánchez

Ignacio Pérez Sánchez

Federico Navarro Torres

El propósito de esta presentación es que a partir de las latas se desarrollen experimentos sencillos que permitan abordar los aprendizajes de los programas de ciencia a nivel medio y medio superior, en este caso proponemos cuatro experimentos. Detección y neutralización para determinar acidez y cantidad de ácido fosfórico en refresco de cola, teñido de tejidos con refresco de cola, flotabilidad de las latas y determinando el volumen de una lata física y matemáticamente.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco y Plantel Sur, UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M8

Química,  
Matemáticas y Física

**TC-009**

### **Objetos Educativos Digitales una opción para desarrollar autonomía académica**

**Alfonso Ángel Isidro Carballo Hernández**

Elsa Cristina Casas Pérez

Paquetes didácticos digitalizados tanto de DVD como en línea en el sitio [www.biocch.net/academico](http://www.biocch.net/academico) cada uno de los cuales contiene diversas actividades interactivas<lecturas, links, animaciones, videos, webquest, entre otros> estructuradas de tal forma que el usuario –profesor o estudiante- puede hacer consultas y diseñar estrategias o secuencias didácticas encaminadas al logro de aprendizajes comprensivos relativas a programas educativos que incluyan estos temas.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Naucalpan, UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M9

Biología

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-010 *Los alimentos y sus combinaciones para optimizar el proceso de digestión y preservar una cabal salud*

**Violeta María Asunción Pimentel García**

Carlos Alberto Guillen Rodas

Los alimentos son sustancias que al ser ingeridas por nuestro organismo sirve para suministrar vitaminas, minerales, proteínas, lípidos, azúcares a las células del cuerpo estas obran imprescindiblemente para el crecimiento, construcción, la restauración de tejidos órganos, huesos, dientes, piel y cabello, así como, prevenir enfermedades además de curarlas y mantener el buen funcionamiento de los órganos vitales.

**Estado de México**

Escuela Primaria "Gral. Ignacio Zaragoza", SEIEM

Primaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014** Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs **Puesto M10** **Ciencias Naturales**

### TC-011 *La Óptica del Espacio Libre (OEL) como recurso didáctico para el desarrollo de competencias disciplinares básicas de las ciencias experimentales*

**Adalberto García Rangel**

Juan Carlos Estrada Ortega

Eduardo Agustín Mendoza Pérez

Antonio García Rangel

Anayeli Cervantes Moreno

La transmisión de información por medio de la óptica del espacio libre es un proyecto innovador de tecnología, con el cual se busca implementar conocimientos de la física y la electrónica para mejorar la tecnología de las comunicaciones. Este proyecto permite entender mejor la transferencia de datos por medio de la luz como una alternativa a la tecnología existente.

**Distrito Federal**

Centro De Estudios Tecnológicos No. 1 "Walter Cross Buchanan", Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014** Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs **Puesto M11** **Física**

### TC-012 *La oxitocina hormona del amor o de las mil caras*

Paul Dante Carranco Blanquet

**Gloria Guadalupe Piñón Flores**

Silvia Velasco Ruiz

Se presenta una estrategia didáctica que tiene como propósito apoyar el aprendizaje de la síntesis de proteínas. La estrategia incluye ocho actividades organizadas en etapas de apertura, desarrollo y cierre. Es actual ya que incorpora el aprendizaje basado en el planteamiento de problemas, en proyectos de investigación y en el uso de las TIC, elaboración de modelos, entre otras alternativas que apunten a la adquisición de aprendizajes nuevos y a la formación integral del alumno de este nivel escolar.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco, Plantel Vallejo y Plantel Sur, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014** Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs **Puesto V1** **Biología**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-013**

**Edzuji, la Catarina iónica**

Xochiquétzal Jiménez López

Elvira Iveth Pérez López

Fortino Zurita López

Con la finalidad de aportar alternativas de solución para contribuir a la mejor comprensión de la nomenclatura química, en el Centro EMSaD No. 31 de la comunidad de Santo Domingo Yosoñama, Municipio de San Juan Numí, Distrito de Tlaxiaco, Estado de Oaxaca, se propone la elaboración y uso de un material de apoyo denominado "EDZUJI, Catarina iónica", de tal manera, que sea una alternativa factible de ser elaborado con materiales reciclables, y de fácil uso y transporte para los alumnos y docentes.

**Oaxaca**

CECyTEO

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto V12

**Biología**

**TC-014**

**De la Cocina al Baño**

Maricela Jiménez García

Soledad Jiménez García

Sandra Lara Bernardino

Janeth Pomposo Vergara

Perla Vergara Puentes

Con la finalidad de fomentar una cultura ambiental, se propone la utilización del aceite casero ya usado, para la elaboración de jabón. Puesto que el aceite es un gran contaminante de ríos, lagos, lagunas, aguas subterráneas, etc., se pensó en transformarlo mediante una reacción química para la elaboración de un producto útil al ser humano y que regresa a la naturaleza de una forma menos peligrosa.

**Estado de México**

FES Iztacala, UNAM, Escuela Secundaria Oficial No. 565 "Lic. Heriberto Henríquez", Escuela Secundaria Oficial No.893 "Alfonso Sánchez García", Escuela Secundaria Oficial No. 0076 "Lic. Benito Juárez", Escuela Secundaria Oficial No. 0977 "Anexa a la Normal

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto M13

**Química, Biología y Geografía**

**TC-015**

**Juguemos al tribunal**

Jessica Margarita Escalante Medina

Kelvin Ubaldo Rodríguez Chi

Este interesante juego consistirá en que cada participante asuma un papel en un juicio investigador. Cada personaje deberá acusar o defender el caso, intentando por todos los medios encontrar argumentos a favor o en contra del acusado.

**Campeche**

Escuela Secundaria General Núm. 17, Escuela Telesecundaria Núm. 13

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** Puesto V2

**Química**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-016 *Las aves como modelo para el estudio de la Evolución, Ecología y Biodiversidad*

#### Manuel Becerril González

Juan Francisco Barba Torres

Los alumnos en grupo con su profesor, realizan recorridos dentro de las instalaciones del CCH Plantel Sur, el Jardín Botánico de la UNAM y la REPSA, al mismo tiempo observan directamente a las aves utilizando prismáticos y guías de campo. Los alumnos, con ayuda de los guías, determinan características morfológicas de las aves e identifican a las especies y analizan las adaptaciones que presentan a su ambiente, valoran la importancia de las aves como bio-indicadores del estado de conservación del ecosistema así como el papel que desempeñan.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Sur, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V3**

**Biología**

### TC-017 *Reciclado de polietileno de alta densidad por el método de inyección*

#### Alba Juliana Mendoza Bandala

Ma. Guadalupe Herrera Sánchez

Carlos Gilberto Aranda Bravo

Oscar Noel Reyes Pedraza

En este proyecto los alumnos trabajan en forma extraclase. Primeramente estudian que son los polímeros, sus clasificaciones, sus propiedades en función de su estructura, su obtención. Se enfocan en el polietileno de alta densidad, HDP, y revisan artículos sobre este tema para comprender, su comportamiento cuando se le somete a calentamiento y el proceso de inyección. Ven videos y leen artículos sobre contaminación por plásticos, conocen la denominada "Sopa de plástico", para fomentar su interés por el reciclado de este material como una forma de combatir la contaminación y sus efectos.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Vallejo, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V4**

**Química**

### TC-018 *Masa mágica: El líquido que quería ser sólido*

Tania Dávila Rocha

#### Daniel Navarrete Ventura

A través de este experimento los alumnos observaran los efectos de una curiosa mezcla, iniciándose en el pensamiento científico descubriendo y conociendo activamente, desarrollando actitudes de curiosidad, respeto y de permanente interés por aprender, adquiriendo habilidades que le permitirán ampliar su conocimiento y comprensión acerca de su entorno.

**Distrito Federal**

Escuela Primaria Juan Escutia y Escuela  
Primaria Juana de Asbaje

Primaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V5**

**Física y Química**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-019**

### **Una experiencia muy Limpia**

**Yazmin Salvador Jordan**

La siguiente propuesta es una situación didáctica que se ha trabajado dentro del grupo de educación preescolar para niños de tercer grado, apegada a los aprendizajes esperados del programa de educación preescolar y al perfil de egreso de la educación básica, a partir de la elaboración de Jabón, shampo y perfume caseros se busca brindar a los alumnos experiencias que les permitan elaborar explicaciones, hacer preguntas, seguir indicaciones, utilizar materiales diversos, etc.

**Estado de México**

SEIEM, Valle Toluca

Preescolar

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V6**

**Ciencias Naturales**

**TC-020**

### **Las bebidas autocalentables y bolsas de aire para automóviles en la enseñanza y aprendizaje de la estequiometría**

**Erineo Castellanos Antonio**

Ángela Ambrosio Bartolo  
Miguel Ángel Pérez Ramírez

El siguiente trabajo se enfoca en la enseñanza y aprendizaje de la estequiometría con sustancias cotidianas. Tiene como objetivo motivar al estudiante mediante la elaboración de dos prototipos, el primero es de envases para bebidas autocalentables y el segundo de bolsas de aire para automóviles. Para el primero se aprovecha el calor generado por la reacción exotérmica entre la cal viva y el agua para calentar alguna bebida como café o leche; y para el segundo se utiliza el dióxido de carbono, generado por la reacción entre el bicarbonato de sodio y el vinagre para inflar un globo que simula una bolsa de aire contra impactos.

**Oaxaca**

CECyTEO

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V7**

**Química**

**TC-021**

### **Prohibido Envenenar**

**Ma. Antonieta Antúnez Rueda**

Karina Antonieta Zepeda Antúnez  
Roberto Ruano Fabela  
Ma. Elena Flores López  
María Inés Ruiz García

Una alternativa para evitar plaguicidas e insecticidas sintéticos es combatir los insectos y plagas, utilizando otras técnicas, tal vez no las elimine por completo pero si las disminuye de forma considerable, pues los plaguicidas deben usarse cuando se demuestra que no produce efectos nocivos, de tal manera que los insecticidas caseros son excelentes remedios ecológicos.

**Estado de México**

Subdirección de Educación Primaria en Ecatepec Estado de México, SEIEM

Primaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs**

**Puesto M14**

**Ciencias Naturales**



## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-022**

### *Ludoteca Biológica*

**Rocío José Jacinto**

María de Lourdes Roque Hernández  
María del Carmen Nava Ortíz

Las actividades lúdicas sirven para explorar las concepciones previas de los estudiantes sobre contenidos de la materia de biología mediante juegos, disfraces, títeres, lo que permite contrastar desde el punto de vista científico y someterlas al análisis y discusión grupal dirigida, para posteriormente ser reinterpretadas por los conceptos y modelos científicos formales en las clases de la preparatoria.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 2 "Erasmus Castellanos Quinto",  
ENP Plantel 8 "Miguel E. Schulz", UNAM

*Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* **Puesto M15**

**Biología**

**TC-023**

### *Repelente para el cuidado de los moscos con recursos naturales*

**Fidel Martínez Martínez**

Julio César Castillo Baltazar

El propósito de elaborar un repelente con recursos naturales y que podemos encontrar en cualquier zona geográfica es ahuyentar al mosquito sin ser lastimado, siendo un ser viviente de nuestro hábitat con la intención de que siga permaneciendo en sus ecosistemas selváticos como la que se encuentra en el estado de Chiapas.

**Estado de México**

Instituto Multicultural Renacimiento. A. C.,  
Ecatepec, Estado de México

*Primaria*

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* **Puesto V8**

**Ciencias Naturales**

**TC-024**

### *Organizador Gráfico de Ideas*

**María de Jesús Barrios Rubio**

Catalina Maldonado Rivera  
María Guadalupe Bravo Ibarra

Los Organizadores Gráficos de Ideas permiten a los alumnos recuperar la información y lograr las habilidades de reconocer, recordar y dar secuencia a ideas a través del reconocimiento, la localización e identificación de los elementos del texto. Que los alumnos logren la interpretación de textos usando la información implícita, demuestra la comprensión plena y detallada del texto. Con el fin de que los alumnos logren reflexionar, escribir y sintetizar sus opiniones y conclusiones de sus lecturas para incorporar estas al método científico.

**Tamaulipas**

Supervisión General de Secundarias Técnicas  
de la Zona 23, Tampico

*Primaria y Secundaria*

**sábado, 15 de noviembre de 2014** *Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* **Puesto V9**

**Ciencias Naturales**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-025**

**Todo depende del cristal con que se mira**

**Lidia Isabel Juárez González**

Rosalba Valle López

El presente trabajo tiene el propósito de presentar actividades experimentales basadas en la estructura cristalina de los materiales, para ser desarrolladas en el aula con materiales accesibles y económicos, que permitan abordar contenidos temáticos transversales en las asignaturas de Química I y Química II del bachillerato tecnológico, como son Enlaces químicos, Reacciones químicas y Disoluciones.

**Oaxaca**

**CECyTEO**

*Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M16**

**Química**

**TC-026**

**Determinación de Ph mediante el uso del método científico**

**Raquel Ayesha Gadea González**

Isaac Beltrán León

Roberto Bodart García

Arony Acevedo Félix

Carmen María Medrano Gerardo

El método científico es de vital importancia para la ciencia, y ha sido el responsable directo de gran cantidad de avances en todos los campos del saber. Mediante sus pasos (Observación, Problematización, Hipótesis, Experimentación comprobación e interpretación) podemos obtener resultados, verificar las relaciones entre varios procesos, predecir fenómenos. Como todo conocimiento adquirido, es indispensable que lo enseñemos a nuestros alumnos, para que tengan acercamiento a él.

**Sinaloa**

**Universidad Autónoma de Sinaloa**

*Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs Puesto V10**

**Biología**

**TC-027**

**Cómo convertir el cobre en oro**

**Lidia Meléndez Balbuena**

Rosa María Aguilar Garduño

Leopoldo Castro Caballero

Silvia Vázquez Montiel

En esta actividad se pretende compartir con los profesores del nivel secundaria y bachillerato una actividad experimental que ilustra de una forma sencilla e interesante una de las propiedades de los metales de formar aleaciones como es el caso de la obtención del latón, actividad que puede ser aplicada en el tema mezclas como un ejemplo de mezcla homogénea en estado sólido.

**Puebla**

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla,  
Facultad de Ciencias Químicas, Maestría de  
Educación en Ciencias**

*Secundaria y  
Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M17**

**Química**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-028**

### Síntesis de diferentes tipos de polímeros

**Delfino Torrealba Aguilar**

Lidia Meléndez Balbuena  
Alejandra Castro Lino  
Ismael Soto López  
Guadalupe López Olivares

En esta actividad se pretende compartir con los profesores del nivel secundaria y nivel medio superior de una manera sencilla la forma de sintetizar diferentes tipos de polímeros utilizando sustancias de fácil acceso. Se mostrarán polímeros rígidos, plásticos, elásticos, en forma de espuma y en forma de gel. Al mismo tiempo se mostrarán las propiedades que los caracterizan y su relación con su estructura química.

<b>Puebla</b>	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Químicas, Maestría de Educación en Ciencias	Secundaria y Bachillerato	
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs</b>	<b>Puesto V11</b>	<b>Química</b>

**TC-029**

### Huerto medicinal familiar, por goteo de lluvia

**María Pina Romero Cisneros**

Montserrat Barrientos García

El presente trabajo tiene como propósito lograr una actitud reflexiva en los alumnos, para el cuidado del agua y del medio ambiente, destacando su uso racional, así como de la salud de los seres humanos.

<b>Estado de México</b>	Zona 57, Sector VII, Subdirección de Educación Primaria en Ecatepec Estado de México	Primaria	
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs</b>	<b>Puesto M18</b>	<b>Ciencias Naturales</b>

**TC-030**

### Cristalito, cristalito ¿cuál es el más bonito?

**María de Lourdes García Jiménez**

María Angelina Torres Ledesma  
Ibrahim Guillermo Castro Torres

Propuesta de cristalización para purificar 15 diferentes sales disueltas en agua, supera la clásica cristalización de la "sal de cocina" y "azúcar de mesa" con el hilo. Con el uso de medios de cristalización poco convencionales, como cáscaras de huevo, piedras, limpia pipas, etc.

<b>Distrito Federal</b>	CCH Plantel Sur, UNAM	Bachillerato	
<b>sábado, 15 de noviembre de 2014</b>	<b>Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs</b>	<b>Puesto V12</b>	<b>Química</b>

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

TC-031

**Ama, cuida y aprende a elaborar una corona de plantas vivas**

**María Enriqueta Ochoa Gasca**

Esperanza Gómez Canibe

Helia Herrera Torreblanca

Javier Caballero Nieto

Teodolinda Balcazar Sol

He seleccionado algunas especies que por su atractivo y frecuencia son comunes, aunque poco reflexionamos sobre su origen y el don popular, independientemente de su poder nutritivo o medicinal. Por esto, les presentaré una muestra y lista de Suculentas, que incluirá el nombre vulgar, científico, origen, uso y significado a través de la historia en nuestra cultura.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 2 "Erasmus Castellanos Quinto",  
CCH Plantel Sur, Jardín Botánico del Instituto de  
Biología de la Asociación de Amigos del Jardín  
Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M19 Biología**

TC-032

**A todo motor**

**José de Jesús Reséndiz Reséndiz**

Fernando Ávila Villanueva

El presente producto de aprendizaje se basa en un trabajo en equipo entre profesores y alumnos del plantel Naucalpan de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades para acercar el conocimiento y promover el aprendizaje de la energía potencial y cinética y sus transformaciones tanto de energía mecánica a eléctrica como de energía eléctrica a mecánica mediante dispositivos propuestos por los alumnos autores y asesorados en su mejoramiento de calidad tanto física como conceptual por los maestros autores.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Naucalpan, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M20 Física**

TC-033

**Dispositivos para identificación del centro de masa no concurrente al centro geométrico**

José de Jesús Reséndiz Reséndiz

**Fernando Ávila Villanueva**

El presente producto de aprendizaje se basa en un trabajo en equipo entre profesores y alumnos del plantel Naucalpan de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades para acercar el conocimiento y promover el aprendizaje de la fuerza gravitacional concentrado en el centro de masa de un móvil, estando su centro geométrico, ubicado en un lugar distinto dentro del cuerpo del objeto percibiéndose mediante dispositivos propuestos por los alumnos autores y asesorados en su mejoramiento de calidad tanto física como conceptual por los maestros autores.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Naucalpan, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs Puesto V13 Física**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-034**

**Las 3 R**

**Alfredo Giles Salgado**

Verónica González del Campo

Reduce, Reuse y Recicle. Educar sobre su significado y relevancia es clave, ponerlo en práctica es fundamental para disminuir el efecto de nuestras acciones sobre el medio ambiente. Esta regla se compone de 3 palabras que juntas tiene un efecto positivo sobre la naturaleza. Son muy fáciles de recordar y poner en práctica siempre y cuando se tenga conciencia sobre ellas. Por ello es fundamental educar sobre ellas, fomentando su práctica.

**Estado de México**

Supervisión de Zona Escolar 053

Preescolar

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V14**

**Ciencias Naturales**

**TC-035**

**Espumas Mágicas**

**Yolanda Flores Jasso**

Gilda Velázquez González

En el presente trabajo se tiene el propósito de que los alumnos reconozcan que vivimos en un mundo de mezclas, dentro de las cuales, los coloides representan un papel muy importante. Un tipo de ellos son las espumas, las cuales encontramos en nuestro alrededor continuamente. Mediante una motivación extrínseca con seis experimentos sencillos y llamativos.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 6 "Antonio Caso", ENP Plantel 5 "José Vasconcelos", UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V15**

**Química**

**TC-036**

**Lentes delgadas y los errores de refracción en el ojo humano**

**Teodoro Juan Cano Miquel**

Marcial Sánchez Paredes

Luis Fernando Terán Mendieta

Se muestran dispositivos que cuentan con un espejo cóncavo, en los que se observan imágenes reales y virtuales, en uno de ellos las imágenes reales se forman en una pantalla por lo que se comprueba la ecuación de los espejos y la de amplificación y en el segundo se muestra la formación de imágenes en el espacio. En otro arreglo experimental se observa la formación de imágenes en una lente delgada convergente y se comprueba que cumplen las mismas ecuaciones que en el caso de los espejos cóncavos, con lo que se explican los errores de refracción en el ojo humano, producto de los defectos en el cristalino y en la córnea.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 9 "Pedro de Alba", Plantel 5 "José Vasconcelos", Plantel 6 "Antonio Caso", UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs**

**Puesto M21**

**Física**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-037**

### **Producción de hortalizas orgánicas**

María Guadalupe Cervantes Olivares  
Ana Isabel León Trueba  
María del Pilar Ortega Cervantes  
Otilia Valdés Galicia

Norma Venegas García

El proyecto didáctico "Producción de Hortalizas Orgánicas", trabajado en la escuela Tele-Secundaria y primaria de Santiago Apoala, Oaxaca, mixteca alta, con proyectos escolares en los que se ha asesorado a profesores y estudiantes de comunidades indígenas para realizar proyectos que promueven el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos pero también, recuperen y valoren los saberes tradicionales. Con ello, se ha favorecido que padres y alumnos tengan información y desarrollen habilidades para analizar sus problemas y definir soluciones.

**Distrito Federal**

CNCyM, CCH, ITESM

Educación Básica y  
Media Superior Rural  
e Indígena

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto M22 **Ciencias Naturales**

**TC-038**

### **a) Montaña Rusa Inversa b) Motor de Vapor c) Cascada de Humo d) Agua sobre una coladera e) Vaso parlante f) Movimiento de Satélites**

León Díaz Chanona

Estos seis Prototipos Experimentales, han demostrado ser de gran utilidad para el logro de los propósitos antes enumerados, y tienen la cualidad de ser muy funcionales, se construyen con materiales baratos y son fáciles de reproducir.

**Distrito Federal**

CCH

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** Puesto V16 **Física**

**TC-039**

### **Actividades para Favorecer el Pensamiento Científico en el Nivel Preescolar**

Noemí Olivia Martínez Martínez

Iliana Leree Rosales

Serie de actividades que pretende favorecer el pensamiento científico de los estudiantes de nivel Preescolar. Basándose en situaciones cotidianas que ayuden a propiciar los momentos de reflexión para lograr la comprensión del suceso. Aprovechando las aportaciones de los mismos para estimular y crear espacios que ayuden a esta dinámica, permitiendo que el niño desarrolle una actitud científica.

**Ensenada, Baja  
California**

Benemérita Escuela Normal Estatal, Profesor  
Jesús Prado Luna

Preescolar

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** Puesto V17 **Ciencias Naturales**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-040 *Mujeres en las ciencias naturales: sus contribuciones en el conocimiento y conservación del medio ambiente*

Lidia Martha Barajas González

Si bien el cuidado del medio ambiente es una labor en la que mujeres y hombres están involucrados, la propuesta de este espacio será el detenernos de manera específica en las contribuciones que algunas mujeres en la ciencia han realizado para la producción de conocimientos que impactaron, de forma trascendental, las reflexiones sobre la conservación y uso de la biodiversidad.

**Distrito Federal**

Posgrado en Filosofía de la Ciencia. UNAM

Primaria,  
Secundaria,  
Bachillerato

*sábado, 15 de noviembre de 2014* *Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* **Puesto V18** **Biología**

### TC-041 *Aprendizaje con una Experiencia Fascinante en el Crecimiento de Cristales*

Alejandra Castro Lino

Lidia Meléndez Balbuena  
Leopoldo Castro Caballero  
Guadalupe López Olivares  
Sandra Núñez Castro

Hacer ciencia a través de experimentos sencillos con cristales para lograr el interés por la materia.

**Puebla**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  
Facultad de Ciencias Químicas, Preparatoria  
Enrique Cabrera Barroso (Urbana)

Bachillerato

*sábado, 15 de noviembre de 2014* *Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* **Puesto M23** **Química**

### TC-042 *Rehilete en Movimiento*

María del Rosario Arenas Castro

María Elia Jacqueline Ayala Rojas

Demostrar en forma experimental y lúdica la acción de los detergentes sobre la tensión superficial de los líquidos: agua y leche.

**Puebla**

Centro Escolar "Niños Héroes de Chapultepec"  
Escuela Secundaria Matutina

Secundaria

*sábado, 15 de noviembre de 2014* *Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* **Puesto V19** **Química**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

---

### TC-043 *Producción, transformación y uso potencial de Moringa oleifera Lam como suplemento alimenticio de alto valor nutricional*

---

Miquel Angel Zuñiga Escobedo

Proyecto de cultivo de Moringa oleifera, innovar el conocimiento de plantas medicinales y la preparación como producto herbolario.

**Chiapas**

Esc. Sec. Tec. # 93

Secundaria,  
Bachillerato y  
Superior

*sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs* Puesto M24

Química

---

### TC-044 *Experimentos con presiones menores y mayores que la atmosférica*

---

Jorge Pérez López

Judith Magdalena Vera López

María Sabina Ruiz Chavarría

Margarita Sánchez y Sánchez

Varios artefactos como el sifón, los popotes y las ventosas, por mencionar algunos, están presentes en nuestra vida cotidiana. Por su sencillez estos generalmente pasan por desapercibidos. La explicación de cómo es que funcionan es también simple, si los vemos como fenómenos debido a una diferencia de presión.

**Distrito Federal**

Departamento de Física, Facultad de Ciencias,  
UNAM

Bachillerato y  
Superior

*sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* Puesto V20

Física

---

### TC-045 *Experimentos distintivos de la tensión superficial*

---

Margarita Sánchez y Sánchez

María Sabina Ruiz Chavarría

Jorge Pérez López

Judith Magdalena Vera López

Un líquido, al no ser capaz de expandirse libremente, formará una interface con un segundo líquido o un gas. Las moléculas inmersas en la masa líquida se repelen mutuamente debido a su proximidad, pero las de la superficie libre están en desequilibrio y por ello la superficie está sometida a tensión.

**Distrito Federal**

Departamento de Física, Facultad de Ciencias,  
UNAM

Bachillerato

*sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs* Puesto V21

Física

---



## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-046**

### Las Actividades lúdicas en el aprendizaje de las ciencias

**Maribel Alanis Montesinos**

Georgina Castañeda Ayala  
Ma. De los Ángeles Cruz Sánchez  
Verónica Coría Olvera  
Alejandro Falcón Vilchis

Se presentan seis actividades lúdicas para apoyar diferentes temáticas de las asignaturas de Biología, Química, Psicología y Ciencias de la Salud que se imparten en el área de Ciencias Experimentales del plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades. "Transportando el Huevo", es una actividad que permite la inducción de los alumnos al trabajo colaborativo y al mismo tiempo promueve el desarrollo de habilidades, actitudes y valores. La "Lotería Celular", permite a los alumnos el conocimiento de la organización interna de la célula a partir de conocer detalles curiosos de la misma.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V22

Biología. Química.  
Psicología. Ciencias  
de la Salud

**TC-047**

### Sustentabilidad con biotecnología en Plantas

Gabriela Josefina Espino Rodríguez  
Mario Ibaven López  
Heriberto Pacheco Ríos  
Mayra Liliana Tamayo Soto

**Esaú Villalobos Herrera**

En la actualidad se exige que la sociedad tienda a ser cada vez más sustentable, por lo que las tecnologías actuales permiten obtener a partir de procesos biotecnológicos, como un sistema de reproducción asistida de plantas, el cultivo de tejidos, el cual, puede desarrollarse en grandes laboratorios, así como también en pequeña escala experimental, los cuales se tornan una oportunidad para mostrar a los alumnos algunas de las técnicas que permiten preservar las especies de algunas plantas. En el desarrollo de este proyecto, se logra obtener los pasos iniciales para reproducir cultivos de tejidos de nogal "Carya illinoensis", que son especies adaptadas a la región del estado de chihuahua.

**Chihuahua**

Escuela Normal Superior "Profr. José E. Medrano R."

Normal

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V23

Biología

**TC-048**

### Estufa solar

**Carlos Enrique Lara Gómez**

Las cocinas o estufas solares son artefactos que permiten cocinar alimentos usando el sol como fuente de energía. El efecto invernadero, la conducción, la convección, el color negro y el uso de materiales aislantes adecuados nos permiten diseñar sistemas al alcance de la mayoría de las personas.

**Chiapas**

Escuela Secundaria Técnica No. 137 Tzajalchen, Tenejapa

Primaria, Secundaria  
y Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M25

Física

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-049**

**¡Moringa! Una alternativa ecológica**

**Clara Grisell Vizcarra López**

Diana Judith Carrillo Pimienta

Silvia Irina Lizarraga Bernal

María de los Ángeles López Pérez

Uno de los grandes problemas en el suministro de agua potable a las comunidades es el costo de la tecnología para hacerlo, pero un nuevo método para purificar el agua usando sólo arena y semillas de árboles podría ser la respuesta al agua potable barata y sostenible. En el presente experimento se pretende representar y hacer ver que este método puede ser factible para limpiar el agua de uso cotidiano, así mismo que los jóvenes se den cuenta de la importancia que tiene el desarrollo sustentable y la promoción científica de este tipo de investigaciones, las cuales su finalidad es encontrar métodos y respuestas a problemas cotidianos que sean amigables con el medio ambiente.

**Sinaloa**

Escuela secundaria SNTE Secc. 53, Colegio de Bachilleres, plantel #21 "Dr.Genaro Salazar Cuellar"

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V24**

**Biología**

**TC-050**

**Club de Astronomía: un modelo didáctico para despertar vocaciones científicas**

**Miriam Carrillo Barragán**

Rosa María Catalá Rodes

Con el objetivo de ampliar los escenarios de la enseñanza y divulgación de la ciencia y tecnología en el Colegio Madrid, en agosto de 2012 se crea un Club de Astronomía para promover el desarrollo de habilidades científicas, aprender contenidos de ciencia de una manera lúdica-recreativa y sobre todo aplicar el conocimiento en la vida cotidiana. Con este proyecto se han desarrollado e implementando una serie de actividades experimentales, manuales, recreativas y multidisciplinarias con los alumnos de 5º y 6º de primaria y 1º, 2º y 3º de secundaria con interés en la Astronomía, que se mostrarán en el tianguis de las ciencias.

**Distrito Federal**

Universum Museo de las Ciencias, Colegio Madrid, A.C.

Primaria y Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V25**

**Modelización en la enseñanza de las ciencias**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-051**

### **Cultiva sin Agua en Jardineras Biodegradables**

**Kenia Valderrama Diaz**

Guadalupe Ana María Vázquez Torre

María del Pilar Camacho Chávez

Alejandra Alvarado Zink

El propósito del presente trabajo "Cultiva sin Agua en Jardineras Biodegradables" es el empleo de materiales fácilmente accesibles como es el cartón de reciclaje, la lombricomposta o composta de lombriz roja de california y la agrolita que es un sustrato mineral inerte, ligero y con alta capacidad de retención de agua. Los tres materiales se integran en proporciones equivalentes para la construcción de las jardineras biodegradables constituyendo esta mezcla, un material muy moldeable semejante al adobe.

**Distrito Federal**

CCH, Universum Museo de las Ciencias

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V26

Biología

**TC-052**

### **Plastilina orgánica**

**Ana Patricia Ángel Ocaña**

Hubeyler Cruz Velázquez

Shaila Piedad Láscara Ochoa

Joel Acero Molina

Esta práctica se realiza con el fin de que el alumno puedan elaborar modelos en las diferentes asignaturas que se le presente, como mapas, figuras geométricas, ciclos de agua, carbono, oxígeno, descripción de fenómenos naturales, fotosíntesis, lluvia acida, cambios de fase, cadena alimenticia, estados de agregación de la materia etc.

**Chiapas**

Esc. Sec. Tec. No. 128

Todos los niveles

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V27

Ciencias Naturales

**TC-053**

### **La USNEA BARBATA ( líquen barba de monte) como bio indicador de Contaminación ambiental por metales pesados en zonas urbanas o suburbanas**

**Nadia Leslie Priscila Valenzuela Fuentes**

Este trabajo tiene como objetivo, demostrar de una manera novedosa para los niños, que se pueden utilizar diferentes bioindicadores, y determinar si en ciertos lugares existe contaminación atmosférica. Esta propuesta consiste en instalar, en lugares bien concurridos, líquenes de anatomía fruticulosa e ir monitoreando la calidad del aire, a través de muestreos y enfoques de análisis de distinta profundidad, demostrando así que son muy sensibles a la contaminación del aire, absorbiendo, entre otros, compuestos químicos como Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre, entre otros.

**Chile**

Escuela G- 842 Calebu, Octava región del Bío Bío

6° básico

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M26

Química

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-054 *Cómic de divulgación científica "Dime Abuelita por qué" como instrumento para la enseñanza de la ciencia a nivel medio superior*

Rafael Fernández Flores  
Víctor Ricardo Montoya Ramón  
[Laura Reyes Rangel](#)

El cómic de divulgación científica "Dime Abuelita por qué" está desarrollado, no como un sustituto del libro de texto, sino como un instrumento detonante de actividades didácticas para la adquisición de nuevo conocimiento científico en alumnos de bachillerato. Es preciso señalar que en dicho cómic se abordan primordialmente temas de física y matemáticas, aunque eventualmente se tocan también temas de química y literatura.

**Distrito Federal**

UNAM, Servicio de Consultoría de Valor Agregado, S.C.

Bachillerato

*sábado, 15 de noviembre de 2014* **Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** **Puesto V28** **Físico-Matemática**

### TC-055 *Experimentos Sobre Fenómenos Físicos Para Niños En Edad Preescolar*

[Rebeca Sainz Elizarraraz](#)  
Lilibeth Morales Palomares  
Audelia Rosalba Vieyra García  
José Luis Martínez Rosas  
María del Rosario Leyva Venegas

Los experimentos sobre fenómenos físicos para niños en edad preescolar que aquí se presentan, forman parte del "Fichero de actividades de experimentación para niños en edad preescolar: fenómenos físicos", el cual es un esfuerzo para formar en ciencias y fortalecer nuestra inclusión en la sociedad del conocimiento.

**Guanajuato**

Benemérita y Centenaria Escuela Normal Oficial de Guanajuato (BCENOG)

Superior

*sábado, 15 de noviembre de 2014* **Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** **Puesto M27** **Ciencias Naturales**

### TC-056 *Elaboración Incienso de canela y lavanda*

[Hugo David López Teloxa](#)  
Oliver Mandujano Zambrano  
Elianet Guillen Pérez

Con la elaboración del incienso de manera artesanal en el laboratorio de Química los alumnos podrán experimentar con las características de la materia, en cierta medida a través de dicha experimentación el estudiante podrá clasificar y experimentar los tipos de mezclas, así como observar y experimentar la variación de la concentración en masa y peso de una mezcla, tomando como referencia sus propiedades.

**Chiapas**

Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa

Secundaria

*sábado, 15 de noviembre de 2014* **Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** **Puesto V29** **Química**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-057**

### *Lotería de la división celular*

**María de los Angeles Aguilar Santamaría**

Ana Laura Guzmán Ortiz

La mitosis es un proceso celular fundamental que resulta en la formación de dos células hijas potencialmente idénticas. Después de la replicación del ADN, los cromosomas se condensan, se unen a las fibras de huso acromático, se separan las cromátidas hermanas y cada una de ellas es transportada hacia uno de los polos de la célula. De esa forma se asegura que las células hijas contengan una copia exacta del DNA de la célula progenitora.

**Distrito Federal**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

*Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V30**

**Biología**

**TC-058**

### *El vuelo de pequeños cohetes a presión, una lección lúdica del movimiento y los procesos de transformación*

**Óscar Ocampo Cervantes**

Roberta Orozco Hernández

Para el desarrollo del presente experimento se utilizarán materiales caseros y de fácil adquisición. Se construirán pequeños cohetes con corcho, un empaque de dulce y una base de lanzamiento. El sistema se basa en el uso de hielo seco y agua, o bicarbonato de sodio y vinagre, que al combinarse liberarán gas aumentando la presión del sistema de lanzamiento, el cual será una botella de PET.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 9 "Pedro de Alba", UNAM

*Bachillerato*

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs**

**Puesto M28**

**Ciencias Naturales**

**TC-059**

### *Filtración del agua por medio de la baba del nopal*

**Mauricio Hernández Valencia**

En el siguiente trabajo se demuestra uno de los grandes usos que se le puede dar a la planta conocida comúnmente como el nopal, este vegetal además de ser utilizado en procesos curativos y alimenticios, sirve también para filtrar el agua; actividad que realizan los habitantes de comunidades rurales, asentadas en los márgenes de los ríos; por donde el servicio de agua potable es difícil de llegar, ya sea por su lejanía de la zona centro o por la falta de energía eléctrica. Se logra destacar también el uso de esta práctica para desarrollarse como estrategia didáctica dentro del salón de clases, debido a que es muy sencillo de realizar y no requiere mucho material, lográndose abordar en el área de ciencias naturales para el caso de primaria o en química para el caso de secundaria.

**Hidalgo**

Consejo Nacional de Fomento Educativo

*Primaria y Secundaria*

**sábado, 15 de noviembre de 2014**

**Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs**

**Puesto V31**

**Ciencias Naturales**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-060 *Motor casero tipo Stirling: Un acercamiento práctico del alumno a las máquinas térmicas y los procesos termodinámicos en el aula*

José Luis Torres Sandoval

Raúl Rodríguez Díaz

En este trabajo se presenta material didáctico como un elemento más que apoye en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en especial en el tema de procesos termodinámicos y máquinas térmicas. A partir de un motor térmico que puede ser hecho de material casi en su totalidad reciclado poder apoyarse para explicar temas como energía interna y procesos termodinámicos entre otros y además, al alumno le resulta atractivo y desafiante si es él quien lo construye. El profesor puede construirlo y apoyarse con este material como caso demostrativo en el aula si así lo desea.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 9 "Pedro de Alba", UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V32

El trabajo experimental en la enseñanza de las ciencias naturales

### TC-061 *Didáctica del metabolismo: Respiración y Fotosíntesis, mediante el enfoque del Aprendizaje por Proyectos*

Martha Contreras Sánchez

Manuel Mandujano Piña

José Mario Miranda Herrera

Gerardo Ortiz Montiel

Hugo Virgilio Perales Vela

En éste trabajo se propone llevar a cabo la técnica didáctica de Aprendizaje por Proyectos, para que los estudiantes logren aprendizajes significativos y en donde ellos "sientan" que efectivamente son los destinatarios de poner los aprendizajes en el centro de las actividades docentes.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco, UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V33

Biología

### TC-062 *Balines que al rodar adquieren carga eléctrica*

Bernabé Meléndez Marcos

Saúl Pérez Ortiz

En el presente proyecto se propone un experimento para comprobar la existencia de los dos tipos de carga eléctrica, por medio del proceso de transferencia de carga por fricción.

**Distrito Federal**

ENP Plantel 9 "Pedro de Alba", UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M29

Física

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-063**

**¿Y estos hilos? ... ¡ADN!**

**Ailen Yanayt Palomares Cabrera**

Se cortan trozos pequeños de la cebolla y el jitomate con ayuda del cuchillo y la tabla, posteriormente se colocan en un recipiente en donde se le colocan 2 cucharadas de detergente, el cual romperá la membrana celular, por lo que el ADN estará libre y su visión será mucho más sencilla, aunque aun está rodeado de proteínas, posteriormente se licua la mezcla que tenemos y se vierte a un tubo de ensayo, donde aplicaremos un poco de sal, que es nuestro ablandador que nos ayudará a desdoblar las proteínas que nuestro ADN que aun tiene a su alrededor, para finalizar se vierte cuidadosamente para no romper el ADN a nuestro tubo un poco de alcohol, el cual al ser menos denso que el agua logrará permanecer en la parte superior de nuestro tubo de ensayo y la visibilidad del ADN será notoria, el cual con un palillo se toma la muestra y se coloca en otro tubo de ensayo, donde sólo tenemos ADN.

**Estado de México**

Escuela Normal de Tlalnepantla

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M30**

**Biología**

**TC-064**

**Los quelites: de la tradición mexicana a la mesa contemporánea**

Patricia Camargo López

María Liliana Canul Uribe

**Teresa Matías Ortega**

Irma Alicia Olivares Ramos

Hay una marcada ruptura entre el hombre contemporáneo y la naturaleza, sin embargo no en todas las sociedades humanas se da ésta, aún en nuestros días encontramos algunas culturas que tienen una relación armónica con la naturaleza de ellas podemos aprender su visión y conocimientos.

**Distrito Federal**

CCH Plantel Azcapotzalco, UNAM

Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs Puesto M31**

**Biología**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-065 *Reflexiones acerca del Experimento de los planos inclinados de Galileo*

Beatriz Sánchez Pérez

Arturo León Romanos

¿Qué podemos esperar cuando hacemos rodar un balón de acero de uno de los rieles, llega a la sección horizontal y se encuentra ante un riel que la invita a subir? Para responder colectivamente es necesario observar, medir y calcular con los conceptos de lo que ahora se conoce como mecánica clásica, pero que entonces Galileo iba apenas construyendo. Para comprender y dar sentido a esta observación mediremos la altura desde la cual se deja rodar la esfera; determinaremos cualitativa y cuantitativamente el tipo de movimiento que se tiene cada parte del instrumento. Los dos rieles inclinados producen un movimiento acelerado; el horizontal, uno uniforme. ¿Hasta qué punto es verdadera esta aseveración y por qué sirvió de base para el desarrollo de la mecánica? La propuesta nuestra sigue la secuencia que señala la estrategia didáctica de aprendizaje basado en problemas (ABP) y empieza por invitar a los jóvenes y adultos que tengan algo de curiosidad por ver lo que ofrecemos.

**Distrito Federal**

Instituto de Educación Media Superior, plantel Tlalpan 2, CCH Plantel Sur, Facultad de Ciencias, UNAM

*Bachillerato*

*sábado, 15 de noviembre de 2014*

*Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs*

**Puesto V34**

**Física**

### TC-066

### *Bio-Fun, Libros Digitales Interactivos*

Carolina Colunga Jiménez

Leslie Abigail González Rosas

Zulema Itzel Pérez Paredes

En muchas escuelas primarias la ciencia ha sido y es, una asignatura todavía pendiente; el currículo de educación básica privilegia contenidos relacionados con el aprendizaje de la lengua y las matemáticas. Aunado a ello, el abordaje que se hace en las aulas no corresponde totalmente al enfoque y propósitos que se plantean en los programas de estudio. Una alternativa concreta consiste en retomar, de manera efectiva, un enfoque orientado a proporcionar a los alumnos una formación científica básica; para ello se hace necesario reorientar la metodología de enseñanza, optando por una que propicie el mejoramiento en los procesos de aprendizaje.

**Veracruz**

Centro Regional de Educación Normal "Dr. Gonzalo Aguirre Beltrán"

*Primaria*

*sábado, 15 de noviembre de 2014*

*Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs*

**Puesto V35**

**Biología**

### TC-067

### *La Rúbrica como un enfoque valorativo en la enseñanza de las ciencias*

Jania Iveth Gallegos Ronquillo

El presente documento expone de manera sencilla, responsable y sincera los aspectos básicos de la importancia de llevar a cabo dentro del trabajo cotidiano del docente la matriz de valoración que es el tema de estudio de la presente propuesta para evaluar cada una de las actividades que se sustentan en la planeación de cada bloque en el ciclo escolar.

**Chihuahua**

Escuela Normal Superior José E. Medrano R.,  
Escuela Secundaria Técnica No 57

*Secundaria*

*sábado, 15 de noviembre de 2014*

*Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs*

**Puesto M32**

**Biología**



## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

### TC-068 *Material didáctico “rompecabezas” pirámides tróficas: terrestres y acuáticas*

Bernardo de Jesús Paz Solórzano

El presente material se relaciona con conceptos básicos: nutrición, red trófica, adaptación, ecosistema, que se abordan en el tema de biodiversidad. Demanda en el alumno integración y colaboración en equipos de trabajo con la creación de un ambiente adecuado para un aprendizaje más profundo del tema.

**Chiapas**

Escuela Secundaria Técnica N°31

Primaria,  
Secundaria

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V36

Ciencias

### TC-069

#### *Telescopio casero (material reutilizable)*

Ema Beatriz Fernández Sanches

Al realizar un telescopio con material reciclable, se pretende aprovechar los envases de plástico (pet) y darle utilidad. Cumpliendo con algunas competencias como fomentar en los alumnos la creatividad, análisis de las aplicaciones tecnológicas, el cuidado del ambiente. Así como reconocer los trabajos de galileo, mediante la observación y la experimentación.

**Chiapas**

Escuela Secundaria Técnica N°31

Primaria,  
Secundaria

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs

Puesto V37

Física

### TC-070

#### *Síndromes Cromosómicos*

Irma Urbina Sánchez

María de los Ángeles Aguilar Santamaría

Laura Karina Paz Cárdenas

En este trabajo se presenta un glosario con los términos utilizados en citogenética, un estudio de caso de los síndromes cromosómicos más comunes en la especie humana y seis imágenes de cariotipos. El objetivo de este material es que el alumno comprenda los términos del glosario e integre estos conceptos para realizar la ordenación cariotípica y analizar cómo se pueden determinar ciertas aberraciones cromosómicas.

**Distrito Federal**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, CCH Plantel Oriente, UNAM

Bachillerato

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M33

Biología

### TC-071

#### *Si oigo, olvido; si veo recuerdo; si hago, aprendo*

Javier Gerson Cobatzin Domínguez

Buscar las estrategias, técnicas y que tipos de espacios digitales son necesarios para que los docentes de telesecundaria realicen las prácticas de laboratorio del libro de textos de tercer grado, debido a que son vitales para el proceso enseñanza-aprendizaje, y sirven como base para un aprendizaje significativo.

**Chiapas**

Escuela Telesecundaria 820, Miguel de Cervantes Saavedra

Telesecundaria

sábado, 15 de noviembre de 2014

Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs

Puesto M34

Química

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-072**

### ***El Estudio de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria***

**Maicely Reynoso Sanjuan**

Contenidos de interés para las alumnas y los alumnos, en tanto se relacionan con su desarrollo personal, el cuidado de su salud y del ambiente, además que contribuyen al avance en el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica.

**Hidalgo**

Primaria Benito Juárez

Primaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014** **Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** **Puesto M35**

**Biología**

**TC-073**

### ***Reciclar, reutilizar y reducir, un modo de vivir***

**Concepción del Rosario Albores Tovar**

Martha Nelly Cancino Navarro

Veronica Ruiz Cruz

Trabajamos bajo la premisa de la reutilización de materiales de uso cotidiano que nos ofrece el contexto como bolsas de plástico, rejillas de madera, latas de aluminio, taparoscas, revistas y otros. Con estos materiales elaboramos junto con niños y padres de familia diversos objetos de utilidad.

**Estado de México**

Jardín de niños "República de Brasil"

Preescolar

**sábado, 15 de noviembre de 2014** **Por la tarde 16:00 a 19:00 hrs** **Puesto V38**

**Ciencias Naturales**

**TC-074**

### ***Circuito eléctrico (medidor de nivel de agua)***

**Aida Champo Namquelu**

Carmen Victoria Mayorga Molina

El circuito eléctrico es familiar la utilizamos a diario en las instalaciones eléctricas de nuestras casa, en los circuitos electrónicos de una calculadora, o cuando encendemos un radio siempre y cuando sean materiales conductores se va a generar una corriente eléctrica, eso nos permitió la construcción de este medidor de nivel de agua que puede ser útil en la vida cotidiana.

**Chiapas**

Escuela Secundaria Técnica Núm. 132

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014** **Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** **Puesto M36**

**Física**

## Resúmenes de los puestos del Tianguis de la Ciencia

**TC-075**

### ***Etnozoología Basada en Cultura Alimentaria***

**José Candelario Camacho Hernández**

Eduardo Guillen Fuentes López

Cochito de palo que es una oruga es recolectada de los árboles de salvia por los pobladores del lugar. Su preparación consiste en quitar las entrañas del animal, cocerlo en un comal o ponerle limón y sal y posteriormente freírlos para comerlo en una tortilla como taco o directamente. Este platillo además de ser exquisito, según los pobladores cuentan con un alto porcentaje proteico.

**Chiapas**

Escuela Secundaria Técnica No.41 "La Grandeza"

Secundaria

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto M37

**Biología**

**TC-076**

### ***Conoce y ayuda a las Tortugas Marinas***

**Luis Miquel Ángel Cano Padilla**

El tianguis propuesto está dirigido a todo público y tiene tres partes: una de biología ¿cómo son y cómo reconocer a las diferentes tortugas marinas?, la segunda del enfoque CTS que desarrolla las consecuencias de la contaminación en el hábitat de las tortugas marinas y finalmente una tercera parte que trata sobre la alfabetización científica abordando la idea de que pequeñas acciones, empleando el pensamiento científico, pueden ser de una gran ayuda a "nuestras amigas las tortugas".

**Distrito Federal**

Coordinación de Actualización Docente, Facultad de Química, UNAM

Primaria, Secundaria y Bachillerato

**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto M38

**Biología, CTS y Alfabetización Científica**

**TC-077**

### ***Los huertos escolares una herramienta para el desarrollo de competencias científicas en la Educación Básica***

**Hipólito Ruiz Candelaria**

Hugo Reynaldo Sánchez López

Candelaria Hernández Meléndez

Luis Enrique López Reyes

Irene Lourdes Toledo Cruz

Los trabajos que se exhibirán son parte de las evidencias de la práctica de maestros participantes en la Red de Huertos Escolares, iniciada desde el diplomado del mismo nombre, desarrollada en ECOSUR (El Colegio de la Frontera Sur), sede San Cristóbal de Las Casas.

**Chiapas**

Red de huertos escolares ECOSUR

Primaria y Secundaria

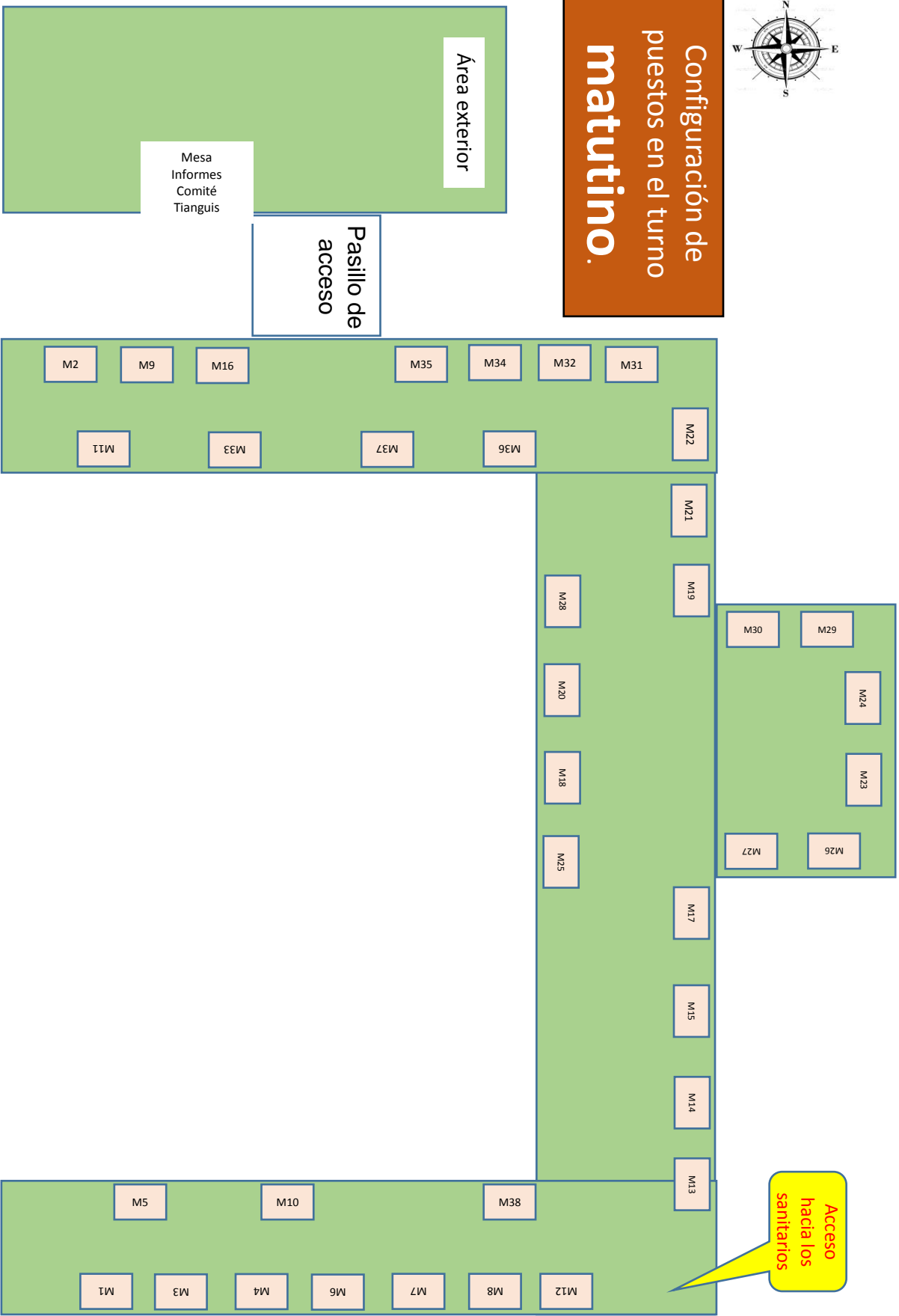
**sábado, 15 de noviembre de 2014 Por la mañana 10:00 a 13:00 hrs** Puesto M39

**Ciencias Naturales**

# Corredores de la Casa de Cultura El Carmen. Sede del Tianguis de la Ciencias



Configuración de puestos en el turno **matutino.**



# Corredores de la Casa de Cultura El Carmen. Sede del Tianguis de la Ciencias



Configuración de  
puestos en el turno  
**vespertino.**

Área exterior

Mesa Informes  
Comité  
Tianguis

Pasillo de  
acceso

