



Clubes de Ciencia

México

Reporte Anual

VERANO 2017

Guanajuato-Xalapa-Mérida
Chihuahua-Ensenada-Oaxaca-
Monterrey

“En el punto donde se detiene la ciencia,
empieza la imaginación.”

Jules de Gaultier



Equipo

Junta directiva

Rogelio A. Hernández López, UC San Francisco
Paola Hernández, Keck Graduate Institute
Hugo Arellano Santoyo, Harvard University
Adrian Jinich Garza, Harvard University

CdeCMx - Equipo en EUA

Académico

Carla Márquez Luna, Harvard University
Sergio Cantú, Massachusetts Institute of Technology
Santiago Legaspi, Rice University
Jenaro Daniel Jaime González, Universidad de Guanajuato (MX)
Diana García, Universidad Politécnica de Aguascalientes (MX)

Operaciones

Sofia Medina, UC Berkeley
Jorge Buendía Buendía, Broad Institute
Froylan Hernández Ruiz, The Nature Conservancy
Raúl Hernández Sánchez, Columbia University
Mónica Romero, Stanford University
Carmen Sandoval, UCSF

Plataforma

Benjamin Sánchez Lengeling, Harvard University

Proyectos especiales

Thomas Sánchez Lengeling, Massachusetts Institute of Technology
Manuel Razo, California Institute of Technology
Porfirio Quintero, California Institute of Technology
David Ángeles, California Institute of Technology
Nicole Duggan, Massachusetts General Hospital

Equipo en México

Chihuahua

Raúl Hernández Sánchez, Columbia University

Angélica Sáenz Trevizo, Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)

Esnaira Lozanía, Universidad Autónoma de Chihuahua

Pedro Pizá, Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)

Giovanny Sánchez, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chihuahua

María Isabel Fombona Ponce, Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, Michoacán

Nancy Grajeda, Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)

Ensenada

Armando Reyes Serrato, CNyN-UNAM

Carlos Márquez Becerra, UABC

Alejandro Fajardo Peralta, CNyN-UNAM

Diego Delgado Álvarez, CICESE

Mayra Molina, Colegio de las Américas

Carlos Ochoa Guerrero, CICESE

Claudia García Gil, CICESE

Carla Márquez, Harvard

César Liera, UABC

Guanajuato

Patricia Ponce, UG

Alexander de Luna, LANGEBIO

Alicia del Carmen Hernández Guzmán, UG

Selene Fernández Valverde, LANGEBIO

Ana Cristina Rincón Pérez, UG

Manuel Alejandro Pérez López, UG

Rodolfo Ferro Pérez, CIMAT

Víctor Hugo Ríos Anguiano, UG

Jenaro Daniel Jaime González, UG

Elba Andrea Falcón Ruiz, UG

Mérida

Mariana Cerda Zorrilla, CINVESTAV, Mérida
Juan Carlos Castro Alcántara, CINVESTAV Mérida
Isabel Caamal Herrera, CINVESTAV Mérida
José Alberto Rosales Pérez, CINVESTAV Mérida
José Tec, UADY

Universidad Modelo

Rosa Arzabala	Israel Alcocer
Michelle Canto	Estefania Calderón
David Torres	Esmeralda Rubio
Mónica Martínez	Wilbert Carballo
Hector Ramos	Fernando Garcés
Rosalba Huchin	Gabriel Cajiga
Yanuario Rosado	Kevin Fernández
Fabrizio Gonzalez	Raul Chiu
José Rodríguez	David Palomo Torres

Monterrey

Sandra Santuario, Tecnológico de Monterrey
Sofía Medina Ruiz, UC Berkeley
Brenda Sánchez, U-ERRE
Fabián Basabe, U-ERRE
Kathrin Ullrich, U-ERRE
Zulema Sánchez, U-ERRE
Ángel Benito Garza, U-ERRE
Juan Francisco Zamarrón, U-ERRE
Felix Díaz de León, U-ERRE
Ada Frías, U-ERRE
Jorge Rivera Ruelas, ITESM
Armida Leticia Gómez Lara, University de Grenoble

Oaxaca

Laura Bello, Instituto Blaise Pascale
Cristy Martínez Molina, Instituto Blaise Pascale
Jorge Eduardo Buendia Buendia, Broad Institute
Fidel Mendez Florian, Harvard University
Carmen Sandoval Espinoza, UCSF
Restaurante Quince Letras

Xalapa

Froylan Hernandez Ruiz, The Nature Conservancy
Sofía Reyna Fernández, Universidad Veracruzana
Santiago Martínez, Rice University
Daniela Juarez, Universidad Anahuac
Lilibet Muñoz Martínez, Universidad Veracruzana
Irma Liliana Domínguez Cañedo, Universidad Veracruzana
Antonio Lara Musule, Universidad Veracruzana
Jonathan Cueto Escobedo, Universidad Veracruzana

Imagen y Redes Sociales

Ana Karen Barajas - Diseño
Patricia Andrade, Mercadotecnia digital
Cristian Saldaña, ITESI
Ambar Reyes, fotografía y video

Colaboradores locales:

Ensenada

Alejandra Chacón, Caleidoscopio
Adriana Miranda, CICESE
René Ibraham Cardona Picón, IMJUVENS

Patrocinadores Globales

Diamante



Platino



oro



Plata



bronce

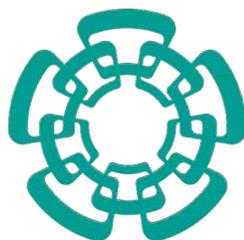


FONDO DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA



Patrocinadores Regionales

Guanajuato



Cinvestav



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

Ensenada



CNYN



Ensenada
XXII Ayuntamiento

Monterrey



WOMEN WHO
CODE
MONTERREY

U-ERRE

**Universidad
Regiomontana**



Oaxaca



Ciudad de México





56

Clubes de Ciencia



+2500
horas de
actividades



7 Ciudades:
Guanajuato, Ensenada,
Xalapa, Mérida,
Monterrey, Oaxaca,
Chihuahua



1147 Cluberos
(54.3% Mujeres,
45.7% Hombres)

112 Instructores
(46% mujeres,
54 % hombres)

+500
Escuelas
involucradas



8

Cafés de Ciencia

82.7 %
Estudiantes de
escuelas públicas



67%
de los Clubes
impartidos en
Español

2 Cursos
propedéuticos
de programación
en alianza con
Women Who
Code

Agradecimientos

Deseamos extender nuestros más sinceros agradecimientos a todos nuestros patrocinadores y aliados regionales por su liderazgo en el desarrollo de esta iniciativa. En particular de la **Fundación México en Harvard**, Enrique Tellez y Patricia Villarreal, de **The Resource Foundation**, Gian Paolo Einaudi, del **Centro David Rockefeller para estudios latino-americanos de Harvard**, Ned Strong y Mauricio Benitez, de **US-Mexico Foundation**, Rebeca Vargas, del **Massachusetts Institute of Technology**, Griselda Gómez, de **Asociación Médica para la Salud**, Pablo Legorreta, Becky Aguilar-Álvarez de Saenz, Ana Carolina Alarcón y Alejandra Struck, del **CINVESTAV-Irapuato**, Alexander de Luna y Selene Fernandez, Guadalupe Castro Ledesma.

Al Dr. Hermann Tribukait Vasconcelos, al Dr. Eduardo Bárzana y Margot Gill nuestros agradecimientos por sus consejos y respaldo para establecer alianzas con la **Secretaría de Energía**, la **Universidad Nacional Autónoma de México** y la **Universidad de Harvard**.

A María Garza por todo su apoyo en las gestiones de la organización. A nuestro equipo de **Instructores, comités locales y colaboradores locales** por su invaluable aportación de tiempo y conocimientos para el desarrollo la semana de Clubes de Ciencia México.



Presentación

Clubes de Ciencia México (CdeCMx) es una organización de jóvenes en México y los Estados Unidos de América. Nuestra misión es **expandir el acceso a educación científica de la más alta calidad y motivar a la siguiente generación de científicos, tecnólogos e innovadores del país mediante la creación de redes de talento internacional.**

CdeCMx ha desarrollado un programa que combina educación **presencial y a distancia**. El componente principal de nuestro programa son los Clubes de Ciencia: cursos intensivos de una semana de duración, dirigidos a jóvenes de nivel medio superior y superior en diversos temas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).

Los Clubes incluyen actividades experimentales, teóricas y computacionales diseñadas para iniciar a los jóvenes en temas novedosos. Además buscamos enfatizar y desarrollar en nuestros estudiantes habilidades como: la importancia de hacer preguntas, análisis para resolver problemas, comunicación efectiva y el trabajo en equipo.

Los Clubes son diseñados e implementados por voluntarios: profesores, investigadores posdoctorales y estudiantes de posgrado en México y los EUA, quienes comparten sus investigaciones, intereses y pasión por diversos campos de la ciencia, resaltan la importancia de la educación superior, y hablan de oportunidades profesionales en México y en el extranjero.

Es un placer para el equipo organizador de CdeCMx presentar los resultados obtenidos después de la séptima edición de “Clubes de Ciencia México”. Este año fue marcado por la expansión de los Clubes de Ciencia a Chihuahua como sede, el establecimiento de nuevas alianzas y la adición de actividades que complementan y expanden la experiencia de los Clubes de Ciencia. Las actividades de Clubes de Ciencia de esta edición se llevaron a cabo en siete ciudades: Chihuahua, Ensenada, Guanajuato, Mérida, Monterrey, Oaxaca, y Xalapa así como diversos eventos en la Ciudad de México. Asimismo 2017 marcó el lanzamiento de cursos en línea con la plataforma de miniMOOCs (Massive Open Online Courses, por sus siglas en inglés) con 5 cursos patrocinados por la Secretaría de Energía, el fondo de Sustentabilidad Energética y CONACYT en diversos temas de energía y sustentabilidad.





Testimonios

¿Qué experiencia te dejó el compartir un Club con científicos que realizan investigación en el día a día?

“Fue una excelente experiencia, me brindaron parte de todos los conocimientos que tienen, me tuvieron paciencia y me transmitieron esa pasión que tienen por la investigación y la ciencia.”

“Me inspiraron a seguir mi camino por el lado de la ciencia y que algún día puedo ser como uno de ellos.”



¿Qué experiencia te dejó el compartir un Club con otros chicos de tu edad?

“Fue maravilloso, ya que la relación de amistad que se generó con cada integrante del club fue mejor de lo que esperaba. Cada uno de ellos compartió sus expectativas, sueños, motivaciones y problemas, esto nos permitió conocernos y entendernos los unos a los otros. Además, todos teníamos diferentes puntos de vista por lo que la experiencia fue enriquecedora al momento de diseñar un solo proyecto con tantas ideas.”

What do you think about CdeCMx?

"I learned so much about teaching and science communication throughout the week that I know experiences like this are necessary for my success. I also absolutely loved my students. They were so inspiring with their incredible intelligence, drive, dedication, and curiosity."



"The experience of being an instructor in CdeCMx was incomparable and exceeded all my expectations. It made me realize how much I like teaching and how rewarding experience it is."





CAPÍTULO 1

Clubes de Ciencia e instructores

Chihuahua

Sede: Universidad Autónoma de Chihuahua: Facultad de Química y Facultad de Ingenierías

Polimerízate

Ilse Nava Medina - Texas A&M University - College Station

Angelica Saenz - Centro de Investigación en Materiales Avanzados - S.C.

Future Matter: Materials Science for Future Cities.

Manuel Romero - Centro de Investigación en Materiales Avanzados - S.C.

Ron Martin - Massachusetts Institute of Technology

Grocery Store Chemistry: From Simple Molecules to DNA.

Clara Meaders - Harvard University

Khalil Carreño - Centro de Investigación en Materiales Avanzados - S.C.

Listening to plants: How plants secretly talk in nature?

Harpreet Sareen - Massachusetts Institute of Technology

Networks: A Tour from Brains to Friends.

Fernando Valenzuela De La Rosa - Centro de Investigación en Materiales Avanzados

Jesús Daniel Arroyo Reli3n - University of Michigan - Ann Arbor

Ciencia de los Alimentos...de Robots a Sensores Bioquímicos.

Luisa M Valverde - New Mexico State University

Edgar Ledezma - Massachusetts Institute of Technology

Changing the World with Nanotechnology.

Silvia Lorena Montes Fonseca - ITESM, Campus Chihuahua

Dayne Swearer - Rice University



Ensenada

Sede: Universidad Autónoma de Baja California; Centro de Nanociencias y Nanotecnología, UNAM

De Concretos Grises a Verdes: Reduciendo el Cambio Climático.

Jennifer Anette Canul Polanco - Universidad Autónoma de Nuevo León

Carlos Serralde - Environmental Consultant

Ecología de Arrecifes: De Nadar a Programar.

Renán Escalante - Massachusetts Institute of Technology

Georgina Ramirez Ortiz - Universidad Autónoma de Baja California Sur, Campus Cabo San Lucas

Selección Antinatural: La Resistencia a Terapias en Cáncer.

Cassandra Garbutt - Harvard University

Daniela Silem Chávez Ramírez - CIDETEQ

The Science that Surrounds Us: Engineering Applications.

César Liera - Instituto de Investigaciones Oceanológicas, UABC

Mohammed Abutaqiya - Rice University

Ciencia y Tecnología Ambiental.

Irais Vázquez - Western State Colorado University

Ana Patricia Ruiz Beltran - Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera

Unraveling your DNA: From Cancer to Gene Editing.

Ana Gabriela Flores López - Facultad de Medicina, UNAM

Lauren Liddell - Stanford University

Bioinformatics: Computational Analysis of Molecular Data.

David Peña Morales - Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California

Karen Sachs - Stanford University

Technology for Sensory Expansion

Cody Petrie - Arizona State University

Jesús David Rojas Méndez - CICESE



Guanajuato

Sede: Universidad de Guanajuato: División de Ciencia Naturales y Exactas

Uso de Luz Solar como Fuente de Energía Limpia.

Misael Hernandez Sandoval - Universidad Politécnica del Bicentenario
Trini Pimentel - ITSUR

Tiny Bonds – Big Changes: The Magic of Chemical Forces.

Carmen Rodríguez Robelo - Universidad de Guanajuato
Nicholas Zaibaq - Rice University

Meet the Microbes that Make our Most Delicious Foods.

Angélica Cruz Solorio - Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, IPN
Patricia Arredondo - Universidad de Guanajuato

Automating the World with Arduino.

Jonathan Schor - University of California San Francisco

Biological Innovation by Design Thinking.

Wilson Claire - Stanford University
Selene L. Fernandez-Valverde - Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad

Plants and Insects: How Coevolution Shapes our Cuisine.

Anabel Pinedo - Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM
Lori Shapiro - Harvard University

Straight to the Brain: How Are Drugs Designed?

Martha Isela Barragán Bonilla - Universidad Autónoma de Guerrero
Gabriel Fuente - University Of Tennessee - Knoxville

Biological Oscillators: How Do They Work?

Guillermo Caballero Tinajero - Universidad de Guanajuato
Claudia Erika Morales Hernández - Universidad de Guanajuato

Crónicas Cuánticas: La Incertidumbre en Tiempos de qubits.

Juan Arturo Silva Ordaz - Facultad de Ciencias, UNAM
Miguel Angel Magaña Fuentes - Boston University

Cuando las Plantas Conocieron a Tesla.

Fátima Acevedo Jiménez - Universidad de Guanajuato
Gladys Anahí López Silva - Rice University

Technology for Sensory Expansion.

Marisabel Rodriguez Rodriguez - Arizona State University
Héctor Manuel López De La Cerda Ríos - Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM



Mérida

Sede: Universidad Modelo

Quantum Mechanics + Information = You + Me + The Whole Universe.

Augusto González - Facultad de Química, UNAM

Thom Bohdanowicz - California Institute of Technology

The Liquid Earth Below (Lu'um Há)

Juan Carlos Castro Alcántara - CINVESTAV, Unidad Mérida

Johann Alexander Vera Mercado - Purdue University

Estilos de Vida Microbianos.

Mariana Beatriz Ávila López - CINVESTAV, Unidad Mérida

Pedro Gonçalves - University of California Berkeley

Demystifying Our (Mexican) Food!

Zak Doric - University of California San Francisco

Sandra Sánchez - Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

Creciendo Huesos en 3D: Nuevas Fronteras para la Salud.

Santiago Martínez Legaspi - Rice University

Irving Fernández Cervantes - Centro de Investigación Científica de Yucatán - A.C.

RoboFish that Will Help Fish Survive the Climate Change.

Kitty Kumar - Harvard University

José Germán López Guerra - CINVESTAV

Extremophiles: A Journey from Life Origins to Astrobiology.

Reinaldo Alcalde - University of Texas at Austin

José Germán Serrano Gamboa - Universidad Autónoma de Yucatán

Business Intelligence: El Código del Éxito.

José Alberto Rosales - CINVESTAV, Unidad Mérida

Mariana Cerda Zorrilla - CINVESTAV, Unidad Mérida

Desarrollo de Sistemas con Energías Alternativas Caseras.

Margarita Pérez Díaz - Instituto Politécnico Nacional

Joel Humberto Sánchez Paz - Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi

Nature Detectives: Medicine & Regeneration in Your Backyard.

Mercedes Herrera - Centro de Investigación Científica de Yucatán - A.C.

Karin Lin - University of California San Francisco



Monterrey

Sede: U-ERRE

Del Gusano al Humano: Estudiando la Agri-Dulce Complejidad de la Resistencia a la Insulina y la Diabetes.

Jorge Iván Castillo-Quan - Harvard University

Convirtiendo las Moléculas en Legos.

Jesús Valdiviezo - Duke University
Fernando García Escobar - ITESM, Campus Monterrey

Bringing the Ocean into the Lab.

Jonathan Trueblood - University of California San Diego
Sara Luisa Rodríguez De Luna - ITESM, Campus Monterrey

From Genes to Animals: An Epic of Gene Regulation.

Augusto Berrocal - University Of California Berkeley
Bianka Dianey Camacho Zamora - Universidad Autónoma de Nuevo León

Hackeando tu Cerebro: La Ciencia de la Toma de Decisiones.

Miguel E. Rentería - Harvard University
Sandra Santuario - ITESM, Campus Monterrey

Explorando el Mundo de la Óptica.

Dalia Ornelas - University of Maryland

The Future Lies in your Genes!

Chetna Gopinath - University of Michigan - Ann Arbor
Claudia Aguayo - ITESM, Campus Monterrey

Bots on the Brain: Cognitive Science & Bio-Inspired Robotics.

Tom Donoghue - University of California San Diego
Horacio Rostro González - Universidad de Guanajuato



Oaxaca

Sede: Instituto Blaise Pascale

Eliminating Bad Plastics One Step at a Time.

Victor Vargas - Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Peter Owuor - Rice University

Computación, Matemáticas y Biología a la Caza del Cáncer.

Isaac Vega - Desarrollador Senior

Jorge Eduardo Buendía Buendía - Harvard University

Dan-El Neil Vila Rosado

Diseñando Enlaces Entre el ADN y la Farmacéutica.

Hugo Oñate Robledo - Universidad de Guanajuato

Devanshi Patel - Boston University

¿Quién se comió mi comida? Insectos y Bacterias Patógenas.

Deyla Azucena Barranco Montesinos - Colegio Libre de Estudios Universitarios de Oaxaca

Oscar Pineda Catalan - Indiana University - Northwest

Intimidaciones del Cáncer: Microscopía de Tumores.

Fernando Flores-Guzmán - Facultad de Medicina, UNAM

Sonia Hernandez - University of Chicago



Xalapa

Sede: Universidad Veracruzana

Spectrumdatorum!: El Laboratorio Automático.

Teresa Tamayo - Harvard University

Lidia Azucena Morales Vásquez - Facultad de Ciencias, UNAM

Cells: Knowing Their Destiny.

Manuel Ramsés Martínez Flores - Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, UV

Samhitha Raj - University of Michigan - Ann Arbor

Mutant Microbes: Truths and Myths About Radiation.

Lydia Wilson - Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College

Cinthya Fernández - ITESM, Campus Ciudad de México

Turn Ideas into Reality: The Science of Biomedical Research

Omar Collazo - Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

Alyssa Shapiro - Rice University

Computational Microscope: Simulating Biomolecular Motion.

Alberto Fernández Alarcón - UNAM

Fátima Pardo Ávila - Stanford University

Corredores de Vida: Uniendo Nuestros Bosques.

Froylan Hernandez Ruiz - The Nature Conservancy

Jorge Gómez Díaz - Instituto de Ecología - A.C.

Technology for Sensory Expansion.

Komi Messan - Arizona State University

Ernesto Ladrón de Guevara - UNAM

CAPÍTULO 2

RESEÑAS DE LOS CLUBES DE CIENCIA



Chihuahua - 6 al 12 de Agosto.

Polimerízate.

Idioma: Español

¿Sabes qué tienen en común los caparazones de tortugas, un chaleco anti-balas y un empaque de plástico? Todos están formados por ¡polímeros! En este club aprenderás qué son los polímeros, cómo se pueden fabricar y cómo se pueden utilizar. Los polímeros no sólo son materiales sintéticos, también los encontramos en la naturaleza. Los polímeros pueden ser transparentes como las burbujas de jabón o coloridos como el ámbar.

Ocasionalmente, su estructura sirve para explicar los efectos de la luz sobre ellos y por qué pueden parecer de algún color o simplemente no podemos verlos. ¿Te atreves a experimentar a través de los polímeros?

Future Matter: Materials Science for Future Cities.

Idioma: Español

¿Te has preguntado qué tipo de materiales se usarán para construir las ciudades inteligentes del futuro? En este club, nuestro enfoque es explorar y encontrar las aplicaciones de la ciencia de materiales orientadas a crear espacios urbanos más sanos. Las actividades incluirán prácticas interactivas usando técnicas de caracterización de materiales, instrumentación y metodologías básicas de diseño urbano en relación a nuevas tecnologías. Finalmente, se desarrollarán prototipos de aparatos usando las características especiales de ciertos materiales para mejorar aspectos de vida en la ciudad. Se aprenderá también sobre tecnologías de procesamiento de materiales, por ejemplo: diseño en 3D con el programa Rhino 5, plásticos, aluminio, electrónica, impresión en 3D, y otras técnicas afines.

Grocery Store Chemistry: From Simple Molecules to DNA.

Idioma: Español

¿Qué tan compleja es la comida que consumimos? Mientras sepa deliciosa tal vez no te importe, pero en realidad los comestibles que compramos en los supermercados tienen un grado de complejidad importante: desde moléculas “sencillas” como lo son los aminoácidos o los carbohidratos, hasta la esencia de la vida como la conocemos, el ADN. En este club aprenderás los aspectos básicos de las frutas y vegetales y cómo su anatomía se basa

en compuestos químicos muy especiales. A través de actividades llamativas aprenderás cómo identificar las propiedades químicas básicas de tu mandado, así como a extraer su ADN para poder entender la biología de los organismos genéticamente modificados (OGM).

Listening to plants: How plants secretly talk in nature?

Idioma: Inglés

¿Sabías que puedes estudiar el comportamiento de las plantas a través de circuitos electrónicos? Las plantas cuentan con cascadas de señalización que se comportan como circuitos electrónicos. Estas señales ocurren como respuesta a cambios de luz, gravedad, condiciones del suelo, ataques de plagas y más. De manera interesante, estas señales se pueden medir en instrumentos electrónicos que nos permiten estudiar su comportamiento. En este Club estudiaremos el comportamiento de la planta Mimosa pudica como respuesta al tacto y obtendremos datos de potencial eléctrico en plantas utilizando un osciloscopio.

Networks: A Tour from Brains to Friends.

Idioma: Español

¿Sabes qué tienen en común las conexiones neuronales de tu cerebro, las relaciones de amistad entre tus amigos y los sistemas de transporte? Todos estos sistemas pueden ser estudiados a través de redes. En muchos sistemas del mundo real, estas redes presentan comportamientos similares que nos permiten entender desde cerebros hasta las redes sociales. En este club estudiaremos los modelos matemáticos que permiten entender la estructura y desarrollo de las redes, así como herramientas computacionales para analizarlas. Durante el club trabajaremos con ejemplos de datos de redes de la vida real, incluyendo tus redes sociales, para identificar nodos importantes, encontrar comunidades de amigos o estudiar la propagación de un virus en una red.

Ciencia de los Alimentos...de Robots a Sensores Bioquímicos.

Idioma: Español

¿Te gusta comer?, ¿Te da curiosidad qué productos consumes y en qué estado?, ¿Te gusta la ciencia y la tecnología? Si respondes que sí, ¡este club es para ti!. Aprenderemos datos importantes sobre la preservación de alimentos y la contaminación de estos; desde entender las etiquetas nutrimentales de los productos que consumes hasta conocer los procesos de descomposición provocados por bacterias y hongos. Además, nos adentraremos en la parte tecnológica y conoceremos cómo funcionan los instrumentos y



sensores que nos permiten saber todas propiedades en la comida. Para hacerlo más emocionante, ¿qué tal inventar un robot que cocine por nosotros?

Changing the World with Nanotechnology.

Idioma: Español

¿Cómo algo con el tamaño de una millonésima parte de un pelo puede ser útil? Cuando los materiales son reducidos a un par de cientos de átomos en la escala nanométrica, las cosas cambian drásticamente. Estos cambian su coloración y pueden interactuar con nuestro cuerpo de maneras nunca antes imaginadas. Las leyes fundamentales de la física cuántica que rigen nuestro universo comienzan a transformarse. En este club multidisciplinario exploraremos todos estos conceptos, sintetizaremos nuestros propios nanomateriales y probaremos algunas sencillas aplicaciones. Únete y explora cómo la nanociencia puede revolucionar el mundo a través de su influencia en temas como energía, medicina, biotecnología y ciencias ambientales.

Sede Universitaria de los Clubes

Universidad Autónoma de Chihuahua: Facultad de Química y Facultad de Ingenierías - Circuito Universitario 8, Campus UACH II, C.P. 31125 Chihuahua, Chihuahua, México.

Ensenada - 30 de Julio al 5 de Agosto

De Concretos Grises a Verdes: Reduciendo el Cambio Climático.

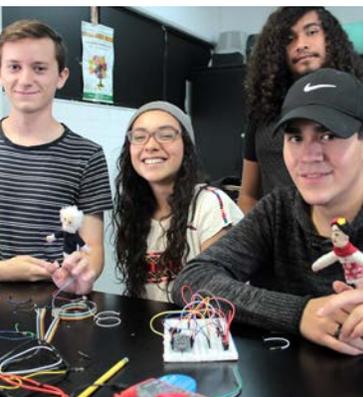
Idioma: Español

¿Te gustaría saber más sobre el cambio climático y cómo podemos combatirlo?, ¿Sabías que el desarrollo de nuevos y diferentes tipos de materiales de construcción nos podrá ayudar con esta misión? En nuestro club aprenderemos las principales características del cambio climático, sus causas y actuales estrategias de mitigación. También discutiremos cuáles son las actividades de investigación que se realizan en el área de materiales de construcción con la finalidad de apoyar en esta lucha. ¿Estás listo para aprender nuevos temas en el verano?, ¡Te esperamos en nuestro club!

Ecología de Arrecifes: De Nadar a Programar.

Idioma: Español

¿Cuál es el estado actual de los arrecifes en México?, ¿Puede una computadora ayudarnos a predecir cómo serán en el año 2050 y más allá? En este club, aprenderemos a realizar un análisis ecológico integral mediante la identificación de especies marinas, práctica de censos en campo y modelación del cambio de la fauna arrecifal ante un posible aumento de la temperatura. Durante la semana utilizaremos técnicas modernas de análisis de datos (machine learning)





y programaremos una app para visualizar cómo son y cómo serán los arrecifes del Pacífico mexicano en el futuro. ¿Estás listo para combinar tus habilidades de snorkeling y de hacker?

Selección Antinatural: La Resistencia a Terapias en Cáncer.

Idioma: Inglés

Una de las razones principales por las que fallan los tratamientos contra el cáncer es el desarrollo de resistencia a múltiples medicamentos por las células cancerígenas, este problema puede llevar a la recurrencia de la enfermedad y es la principal causa de muerte. Investigaciones recientes se han centrado en comprender los mecanismos celulares y moleculares que confieren resistencia a ciertos fármacos y han ayudado a desarrollar tratamientos específicos que han elevado el pronóstico de vida en los pacientes. Sin embargo, aún se requiere más investigación. ¡Únete a nuestro club en el que analizaremos líneas celulares, perfiles de expresión de ARN, datos de pacientes y aplicaremos biología computacional para descifrar los secretos de la resistencia a los medicamentos contra el cáncer!

The Science that Surrounds Us: Engineering Applications.

Idioma: Español

¿Alguna vez has pensado cómo funciona el aire acondicionado, el motor de un carro o de dónde viene la electricidad que utilizamos? Todas estas y más aplicaciones son desarrollos en ingeniería que ahora se emplean a diario y en donde los conceptos teóricos fueron descubiertos por grandes mentes hace tiempo. En este club, estudiaremos estos temas principalmente desde un marco teórico en conjunto con experiencias prácticas divertidas acompañadas por el método científico. ¡Prepárate con nosotros futuro ingeniero y únete a la diversión de explorar aplicaciones del futuro!

Ciencia y Tecnología Ambiental.

Idioma: Español

Energías renovables, reciclaje, reducción del uso de automóviles, producción eco-amigable, ¿Qué necesitamos para lograr un México sostenible? En este club, aprenderemos de forma holística distintas herramientas necesarias para alcanzar un desarrollo sostenible. Explorando de manera dinámica casos de estudio desde las ciencias sociales y naturales,



hasta el uso y desarrollo de nuevas tecnologías podremos proponer soluciones prácticas e innovadoras ante las amenazas del cambio climático. ¿Te unes al equipo de innovación?

Unraveling your DNA: From Cancer to Gene Editing.

Idioma: Inglés

¿Sabías que hoy en día se ha vuelto realmente sencillo modificar cualquier gen en tu cuerpo? Este club introducirá conceptos básicos de la edición de genes, una herramienta clave en el campo de la biotecnología. Aprenderemos a extraer ADN de sus propias células, cómo introducir un gen foráneo en bacterias para hacer que brillen en la oscuridad, además experimentaremos con tecnologías emergentes como CRISPR/CAS-9 y seremos capaces de modificar el ADN de levaduras. Finalmente comprenderemos cómo estas tecnologías están comenzando a dar forma a nuevos tratamientos prometedores para algunas de las enfermedades incurables de hoy en día, como el cáncer.

Bioinformatics: Computational Analysis of Molecular Data.

Idioma: Inglés

¿Cómo funciona nuestro cuerpo cuando estamos sanos o enfermos? Los sistemas biológicos son controlados por una importante red de componentes moleculares interconectados, tales como genes y proteínas y ciertas fallas pueden resultar en graves enfermedades. Para estudiar el comportamiento de estos sistemas, debemos interpretar y analizar un conjunto de datos complejo que obtenemos a partir de la medición de miles de componentes. En este club usaremos y diseñaremos métodos computacionales para caracterizar conjuntos de datos obtenidos en mediciones de moléculas en cáncer. Podremos evaluar qué patrones (valores similares) son alterados por el estado de la enfermedad y cuáles de los miles de componentes son relevantes para identificar esas diferencias, analizando cuánto es semejante o distinto de un paciente a otro.

Technology for Sensory Expansion

Idioma: Inglés

La física nos enseña que existe mucho más allá de lo que nuestros sentidos pueden detectar. A través del tiempo, hemos aprendido a expandirlos por medio de herramientas

como microscopios, radios, robots, telescopios, etc., ofreciendo formas fascinantes de percibir el mundo. La percepción humana del color se basa en la captura de tres pequeñas regiones del espectro electromagnético, el cual es un gran continuo infinito. En este club descubriremos la gran cantidad de información a la cual estamos expuestos y llegaremos a percibir más “canales” de color a pesar de nuestras limitaciones como seres humanos. Aprenderemos nociones básicas de programación, electrónica digital y sensores para construir dispositivos que ejemplifican posibilidades de expansión sensorial mediante el uso creativo de tecnología.

*** Este club has sido diseñado por Frank Wilczek, Premio Nobel de Física (2004), en colaboración con estudiantes de posgrado de ASU, Harvard University, MIT Media Lab y University of Illinois.**

Sede Universitaria de los Clubes

Universidad Autónoma de Baja California: Carretera Tijuana-Ensenada 3917, Playitas, U.A.B.C., CP22860 Ensenada, B.C., México.

Centro de Nanociencias y Nanotecnología UNAM:

Carretera Tijuana-Ensenada Km.107, Pedregal Playitas, CP22860 Ensenada, B.C., México.

Guanajuato - 30 de Julio al 5 de Agosto.

Uso de Luz Solar como Fuente de Energía Limpia.

Idioma: Español

En la actualidad los efectos secundarios del uso de hidrocarburos como fuente de energía han generado cambios climáticos que alteran y amenazan a diversas especies en el planeta tierra. Nuevas formas de energías limpias pueden ser usadas para sustituir la energía generada a partir de hidrocarburos. En este club exploraremos las bases teóricas, experimentales y sociales detrás del uso de energía solar y energía eólica para generar energía eléctrica; se realizarán prototipos alimentados por las fuentes de energía anteriormente mencionadas y se discutirán los retos que necesitan ser abordados para hacer que esta tecnología sea aplicada en nuestro día a día.

Tiny Bonds – Big Changes: The Magic of Chemical Forces.

Idioma: Español

¿Te has preguntado cómo funcionan las cosas que te rodean?, ¿Has estado en tu cocina y te has preguntado: “¿La catsup será sólida, o líquida?” ¡Viajemos juntos a través de la química cotidiana haciendo experimentos simples como generación de jabón! Estudiaremos enlaces químicos y cómo las fuerzas opuestas trabajan juntas para configurar materiales importantes dentro de tu cuerpo como alrededor de tu hogar.



Exploraremos compuestos que actúan como sólido y líquido, que pueden atraer y repeler el agua. Al saber cómo fuerzas pequeñas pueden hacer efectos gigantes, podemos crear productos químicos útiles y que actualmente son utilizados para crear desde pantallas LCD hasta en la regeneración de tejidos por medio de hidrogel.

Meet the Microbes that Make our Most Delicious Foods.

Idioma: Inglés

¿Sabías que muchos alimentos son ecosistemas enteros de vida microbiana? En este club conoceremos las bacterias y hongos que hacen queso, pan, chocolate, hongos comestibles y muchos otros “alimentos microbianos”. Vamos a visualizar los microbios a través de un microscopio y aprender a fotografiar sus formas multicelulares visibles, como colonias y cuerpos fructíferos. No sólo estudiaremos la biología de estos microbios, sino también descubriremos cómo añadir sabor a los alimentos y cuántas especies han sido domesticadas para consumo humano. También aprenderemos sobre las técnicas que se pueden utilizar para estudiar todas las clases de vida microbiana que existen en el planeta, en una escala microscópica y macroscópica. ¡Anímate y forma parte de esta aventura microbiana!

Automating the World with Arduino.

Idioma: Inglés

¿Te has preguntado alguna vez cómo se estabiliza un quadcopter?, ¿Te da curiosidad saber qué decisiones de diseño hay en la creación de un controlador de videojuegos?, ¡Todo está en los circuitos! En este club, vamos a aprender a usar un potente y asequible microcontrolador para diversas aplicaciones emocionantes. Al final del club, serás capaz de entender el mundo electrónico, y además ¡podrás crear innovaciones propias!

Biological Innovation by Design Thinking.

Idioma: Inglés

¿Te da curiosidad comprender cómo suceden los procesos de innovación? En este club te enseñaremos a aplicar estrategias de Design Thinking (diseño del pensamiento) para facilitar la creatividad y la resolución innovadora de problemas complejos. Durante la semana habrá un “Design Challenge” donde aplicaremos los métodos a la resolución de grandes preguntas biológicas como son la evolución y la estructura de nuestro ADN. La innovación radical a través de Design Thinking ocurre en grupos de trabajo multidisciplinarios, por lo que cluberos con todos los perfiles son requeridos para esta misión. ¡Únete a nuestro club! Nos vemos en Guanajuato.



Plants and Insects: How Coevolution Shapes our Cuisine.

Idioma: Español

¿Por qué el chile picante, las calabazas dulces y el cacao amargo? En este club, estudiaremos cómo los microorganismos y los insectos han influido en la evolución de moléculas que producen las plantas y les dan sabores y olores característicos. Utilizaremos como ejemplo a tres importantes plantas mexicanas (chile, calabaza y cacao) para explorar cómo los insectos herbívoros y polinizadores responden a diferentes moléculas, y cómo estas moléculas llegan a nuestras comidas favoritas. Hablaremos sobre la domesticación de plantas para cultivos, colectaremos insectos, los identificaremos y realizaremos extracciones de ADN. Posteriormente analizaremos el ADN por PCR y técnicas de filogenética e informática para comparar las secuencias de diferentes especies. Si éste club te abrió el apetito ¡únete y quedarás satisfecho!

Straight to the Brain: How Are Drugs Designed?

Idioma: Español

¿Te has preguntado cómo se desarrollan los medicamentos?, ¿Qué procesos tienen que suceder antes de que las personas puedan emplearlos como tratamiento?, ¿Cómo los medicamentos interactúan en nuestro cuerpo? En este club aprenderás a extraer y purificar proteínas, para medir su afinidad por un fármaco. Además, obtendremos su estructura molecular. Utilizaremos métodos computacionales para visualizar proteínas en 3D y algunas técnicas empleadas por científicos para el descubrimiento de posibles inhibidores. Trabajaremos modelos experimentales, administraremos tratamientos y evaluaremos su efecto en órganos como el cerebro, con ello podremos determinar cambios en la expresión de un gen específico mediante la extracción de su material genético. ¿Estás listo para esta aventura?

Biological Oscillators: How Do They Work?

Idioma: Español

¡Ven a descubrir ejemplos de osciladores en seres vivos! Existen osciladores increíbles en bacterias unicelulares y en organismos multicelulares, como el gusano, la mosca, el ratón



y los seres humanos. En este club aprenderemos sobre los principios de estos osciladores (por ejemplo, retroalimentación positiva o negativa, retrasos de tiempo, etc.), y jugaremos con ellos analizando levaduras y cianobacterias. El club se divide en dos módulos experimentales y un módulo computacional donde modelaremos el comportamiento del oscilador con marcos matemáticos y programación. ¡Ven a oscilar con nosotros!

Crónicas Cuánticas: La Incertidumbre en Tiempos de qubits.

Idioma: Español

Hoy en día estamos entrando a una nueva era, la espintrónica y la computación cuántica están a la vuelta de esquina. ¡Prepárate para esta nueva revolución cuántica y ven a entender las bases! En este club discutiremos los fundamentos físicos y matemáticos de la mecánica cuántica. Recrearemos el experimento que demostró la existencia del quantum, el efecto fotoeléctrico y aprenderemos cómo utilizar software libre para simular una computadora cuántica y estudiar los algoritmos cuánticos de Grover y Shor. ¿Qué esperas?, ¡Únete a la revolución!

Cuando las Plantas Conocieron a Tesla.

Idioma: Español

¿Sabías que las plantas pueden comunicarse entre sí a grandes distancias a través de descargas eléctricas?, ¿Sabías que cuando los productos de la fotosíntesis son utilizados se liberan electrones? Estas propiedades hacen posible que las plantas generen electricidad y puedan ser utilizadas como “baterías naturales”, lo cual ayudaría a iluminar nuestros hogares, controlar plagas, eliminar fertilizantes, tratar aguas residuales y un sin fin más de posibilidades. Ven con nosotras a descubrir la transformación de energía química en energía eléctrica, aprender cómo funcionan las baterías, encender aparatos usando la energía generada por las plantas y conocer cómo las plantas se comunican entre sí con un electrificante lenguaje invisible para el ser humano... ¡Conviértete en el Tesla moderno!

Technology for Sensory Expansion*

Idioma: Español

La física nos enseña que existe mucho más allá de lo que nuestros sentidos pueden detectar. A través del tiempo, hemos aprendido a expandirlos por medio de herramientas como microscopios, radios, robots, telescopios, etc., ofreciendo formas fascinantes de percibir el mundo. La percepción humana del color se basa en la captura de tres pequeñas regiones del espectro electromagnético, el cual es un gran continuo infinito. En este club descubriremos la gran cantidad de información a la cual estamos expuestos y llegaremos a percibir más “canales” de color a pesar de nuestras limitaciones como seres humanos. Aprenderemos nociones básicas de programación, electrónica digital y sensores para construir dispositivos que ejemplifican posibilidades de expansión sensorial mediante el uso creativo de tecnología.

*** Este club has sido diseñado por Frank Wilczek, Premio Nobel de Física (2004), en colaboración con estudiantes de posgrado de ASU, Harvard University, MIT Media Lab y University of Illinois.**

Sede Universitaria de los Clubes

Universidad de Guanajuato: División de Ciencia Naturales y Exactas - Noria Alta S/N, C.P. 36050, Guanajuato, Guanajuato, México.

Mérida - 30 de Julio al 5 de Agosto.

Quantum Mechanics + Information = You + Me + The Whole Universe.

Idioma: *Inglés*

¿Sabías que computación cuántica tiene un amplio rango de aplicaciones? Desde cómo descifrar sistemas encriptados hasta ayudarnos a entender cómo formular una teoría cuántica de la gravedad. En este club aprenderás conceptos de mecánica cuántica y herramientas computacionales, para después aplicar dichos conocimientos y entender la capacidad que tiene la computación cuántica comparada con la capacidad del cómputo moderno. También discutiremos sistemas físicos como los hoyos negros y comprenderemos la importancia del estudio de dichos sistemas desde un enfoque de ciencias de la información.

The Liquid Earth Below (Lu'um Há)

Idioma: *Español*

¡Agua, agua por todas partes! El agua es esencial para nuestro cuerpo, alimentos y ecosistemas. En este club intensivo sobre el agua, haremos varios experimentos para medir diferentes aspectos de los cuerpos de agua locales, caracterizaremos el suelo de la región y aprenderemos las amenazas actuales al agua en nuestra vida cotidiana. Los datos que recolectemos serán procesados, analizados y visualizados usando distintas librerías de Python. Además, conoceremos diversas técnicas fisicoquímicas empleadas en el tratamiento de aguas residuales y en el laboratorio aprenderemos cómo los desechos orgánicos pueden ayudarnos a desarrollar biomateriales útiles en la elaboración de nuestros propios sistemas para la eliminación de distintos contaminantes.

Estilos de Vida Microbianos.

Idioma: *Español*

¿Te interesa saber más sobre microorganismos como los parásitos y los hongos? En este club, conoceremos sus estrategias de supervivencia, interac-

ciones con otros organismos y los mecanismos de fusión de células fúngicas. Realizaremos colectas de microorganismos en apiarios y en campos agrícolas, para poder conocerlos en el laboratorio. Aunque no los detectamos a simple vista, ahí están y juegan un papel fundamental en la naturaleza. ¡Te sorprenderás de ver lo que son capaces de hacer!

Demystifying Our (Mexican) Food!

Idioma: *Inglés*

Se suele decir que “somos lo que comemos”, pero ¿realmente sabes que hay en tu comida? Aquí, aprenderás cómo identificar y analizar los componentes de tu comida favorita, sobre todo, aquella que se considera chatarra, poco saludable y que seguramente, ¡te encanta! Técnicas experimentales bioquímicas, moleculares y computacionales bien conocidas te permitirán clasificar la comida como chatarra o saludable y sabrás cómo los carbohidratos, los lípidos, los ácidos nucleicos y las proteínas pueden afectar tu salud. De regalo, descubrirás cómo la biotecnología mejora la comida día a día. ¿No te gustaría descubrir todo esto con nosotros en una increíble semana en nuestro club?, ¡Seguro se te hace agua la boca!

Creciendo Huesos en 3D: Nuevas Fronteras para la Salud.

Idioma: *Español*

¿Alguna vez te has preguntado si en lugar de sólo reparar huesos podríamos diseñarlos? Imagínate que pudiéramos crear materiales con las mismas propiedades de nuestros huesos, para reparar daños provocados por accidentes o ciertas enfermedades como el cáncer. En nuestro club aprenderás a modelar el crecimiento de nuestros huesos, usando teorías sobre la interacción entre las células responsables de este crecimiento. Aplicaremos este modelo para generar estructuras en impresoras 3D que reemplacen huesos dañados y promuevan el crecimiento y regeneración del tejido óseo. Finalmente, a partir de este ejemplo exploraremos la importancia de la divulgación científica, para promover el uso de estos materiales en hospitales y centros de salud. ¡Ayúdanos a desarrollar tecnología de punta y promoverla en nuestro país!

RoboFish that Will Help Fish Survive the Climate Change.

Idioma: *Español*

¿Sabías que actualmente se construyen robots con conductas parecidas a las de los peces? Esto es para estudiar el efecto del cambio climático en su hábitat natural ya que en los últimos 30 años ha habido un declive en el número de especies marinas. En este club, haremos pruebas de campo en Celestún y modelaremos con distintas temperaturas el efecto del cambio climático en las muestras recolectadas. Estudiaremos el movimiento de peces, pulpos y peces



estrella y en el laboratorio replicaremos sus comportamientos para construir un ROBOfish. Con ayuda de ROBOfish podremos comparar y comprender el efecto de la temperatura en los peces y la responsabilidad que tenemos con ellos al proteger su hábitat del cambio climático.

Extremophiles: A Journey from Life Origins to Astrobiology.

Idioma: Español

¿Sabías que los ambientes más extremos en la tierra como un volcán activo pueden albergar vida?, ¿O la existencia de microbios que ‘respiran’ metal? En este club nos remontaremos unos 4,500 millones de años para entender cómo la vida pudo surgir cuando toda la superficie del planeta estaba extremadamente caliente bajo una atmósfera tóxica. Tendremos la oportunidad de realizar un experimento de laboratorio para probar algunas habilidades fascinantes de los extremófilos como la respiración anóxica. Aprenderán que muchos microorganismos aparentemente dañinos pueden ayudarnos a limpiar el planeta, incluso la posibilidad de usarlos como indicadores potenciales de vida fuera de nuestro planeta.

Business Intelligence: El Código del Éxito.

Idioma: Español

En este club tendrás una visión de 360° del concepto de Business Intelligence, explorando el universo empresarial desde dos distintas perspectivas: la del empresario y la de un analista que trabaja a su lado usando el poderoso lenguaje R para contestar preguntas sobre operaciones, mercadotecnia y finanzas. Aprenderás los pasos básicos para convertirte en un emprendedor científico y un minero de datos, adentrándote en el mundo de modelos predictivos, análisis de series de tiempo financieras y visualización. Al terminar la semana, serás capaz de tomar las mejores decisiones basadas en datos y generar estrategias de negocios, convirtiéndote en pieza clave para cualquier empresario. ¡No importa si no sabes programar, únete a nuestro club y aprenderás!

Desarrollo de Sistemas con Energías Alternativas Caseras.

Idioma: Español

En el mundo se producen miles de residuos todos los días. ¿Te imaginas reutilizar estos y producir energía eléctrica? El desarrollo de energías alternativas será el camino para lograr este objetivo. En nuestro club construiremos mecanismos para generar energía a partir de diferentes materiales orgánicos y renovables que se consideran residuos en nuestras casas. También aprenderemos sobre el diseño de circuitos eléctricos, para utilizar la energía generada en dispositivos simples que tenemos en casa. De esta manera podemos tener nuestras propias fuentes de energía utilizando materiales renovables y ayudando al medio ambiente mediante el reciclaje. ¡Ven a transformar los residuos con nosotros!





Nature Detectives: Medicine & Regeneration in Your Backyard.

Idioma: Inglés

Productos naturales como los que encontramos en la comida o en plantas comunes que podemos encontrar en nuestro patio, pueden ser utilizados en la ciencia y medicina en formas que no habíamos imaginado. Cualquier planta pueden contener curas que los médicos aún no han descubierto o pensando sólo en su fenotipo, las formas y estructuras que las conforman pueden ser un tomadas como modelos para ayudar a crecer órganos en el laboratorio. En este club aprenderemos a extraer metabolitos de algunas plantas, analizaremos la actividad súper-antioxidante de productos provenientes de abejas y creceremos una “oreja” artificial - ¡Usando una manzana!

Sede Universitaria de los Clubes

*Universidad Modelo: Carretera a Cholula 200 m del periférico, Cholul, C.P. 97305
Mérida, Yucatán, México.*

Monterrey - 6 al 12 de Agosto.

Del Gusano al Humano: Estudiando la Agri-Dulce Complejidad de la Resistencia a la Insulina y la Diabetes.

Idioma: Español

¿Sabías que México tiene uno de los índices de obesidad y diabetes más altos del mundo? En este club exploraremos varios aspectos sobre la Diabetes Tipo II. Aprenderemos principios clínicos, metabolismo de glucosa y lípidos y otros temas mediante lecciones teóricas y discusiones socráticas. Además, nos familiarizaremos con el uso y manejo de *Caenorhabditis elegans* y *Drosophila melanogaster* en el laboratorio. Finalmente, mediremos la concentración de glucosa en la sangre de cluberos voluntarios después de una sabrosa comida. ¡Únete a este club y prepárate para ayudar a resolver la crisis de salud más importante de nuestro país!

Convirtiendo las Moléculas en Legos.

Idioma: Español

¿Sabías que las computadoras del futuro tendrán componentes tan pequeños como moléculas? A medida que nos acercamos a fabricar componentes del tamaño de átomos y moléculas, las propiedades de los materiales se vuelven diferentes a la de los objetos que podemos observar a simple vista aunque estén hechos del mismo compuesto. Este fenómeno ha permitido realizar nuevas investigaciones en el área de materiales, donde se hacen nuevos estudios y descubrimientos día con día. Durante la semana exploraremos con



teoría y experimentos las características, aplicaciones y tendencias a futuro de los nanotubos de carbono, además de relacionar sus propiedades a su estructura tan peculiar. ¡Estas son las pequeñas cosas que hacen asombroso al mundo!, ¿Estás listo para comenzar?

Bringing the Ocean into the Lab.

Idioma: Español

¿Sabías que los microorganismos en el océano pueden conducir a la formación de nubes de lluvia en el cielo? Para aprender cómo la biología y la química del océano está conectada con el clima de la Tierra, vamos a llevar el océano al laboratorio. En este club, estarás a cargo de cultivar tu propia floración de fitoplancton. A lo largo de la semana, usaremos microscopios y técnicas espectroscópicas para ver como las floraciones cobran vida. Finalmente, llevaremos a cabo otros experimentos como crear nuestra propia “nube en una botella” para aprender cómo estas criaturas diminutas conducen a la formación de nubes y el porqué son una parte importante del clima cambiante de la Tierra.

From Genes to Animals: An Epic of Gene Regulation.

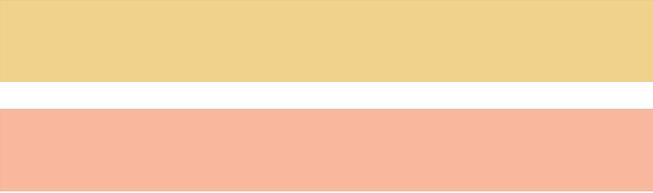
Idioma: Español

¿Sabías que el DNA en cada célula contiene las instrucciones para formar un organismo multicelular, como tú, a partir de una sola célula? Imagina entender el código que permite que una célula escoja su propio destino y se convierta en cerebro, corazón u otro tejido en el cuerpo. En este club aprenderemos cómo la información codificada en el genoma puede construir un organismo multicelular a partir de un óvulo fecundado. Durante una semana, vamos a combinar métodos experimentales y computacionales para analizar datos genómicos e imágenes de microscopios para entender asombrosos fenómenos que ocurren en el desarrollo embrionario. ¿Estás listo para embarcarte en el viaje hacia uno de los secretos más fascinantes y mejor guardados de la naturaleza?

Hackeando tu Cerebro: La Ciencia de la Toma de Decisiones.

Idioma: Español

¿Qué determina el comportamiento de las personas? Un principio fundamental en economía es aquel que supone que somos seres racionales que buscamos activamente lo que es mejor para nosotros. ¿Entonces, por qué las personas a veces se comportan de forma irracional? En este club aprenderás sobre el cerebro, la toma de decisiones en el mundo real y diferentes sesgos cognitivos que afectan dicho proceso. Revisaremos con-



ceptos de anatomía y fisiología del cerebro, así como de psicología y economía, para analizar intervenciones conductuales mediante el diseño y prueba experimental con estudios controlados y aleatorios. Finalmente, aprenderás a cómo emplear el conocimiento que adquieras en este club para comprender sobre el comportamiento humano y los sesgos cognitivos en tu beneficio y que te servirán para alcanzar tus metas personales y profesionales.

Explorando el Mundo de la Óptica.

Idioma: *Español*

A través de la luz es como obtenemos la mayor parte de la información sobre el mundo a nuestro alrededor, siempre está presente. Sin embargo, la luz ha desconcertado a científicos por mucho tiempo. ¿Qué es?, ¿Cómo se propaga por el espacio?, ¿Cómo interactúa con la materia? En este club aprenderemos los conceptos básicos sobre el estudio de la luz, sus propiedades y algunas de sus aplicaciones por medio de experimentos y simulaciones simples con Python. Con materiales y tecnología que está al alcance de tu mano, exploraremos desde “ilusiones ópticas” hasta construir nuestro propio microscopio y espectrómetro para entender más sobre este fenómeno físico.

The Future Lies in your Genes!

Idioma: *Inglés*

¿Sabías que puedes clonar un gen?, ¿Sabes cómo la información genética se transmite? En este club aprenderemos cómo funciona el ADN, la herencia y sobre nuevas técnicas en biología molecular como CRISPR/CAS-9 que nos permiten editar genes para corregir desórdenes genéticos o crear terapias dirigidas contra el cáncer. Durante este club se extraerá el ADN de frutas y utilizaremos PCR para amplificar su material genético. Transformaremos bacterias con plásmidos que contienen la proteína GFP para producir colonias bacterianas fluorescentes bajo luz ultravioleta. ¿Estás listo para entrar al fascinante mundo de la biología molecular?

Bots on the Brain: Cognitive Science & Bio-Inspired Robotics.

Idioma: *Inglés*

¿Pueden los robots ser una herramienta para entender los principios que rigen el comportamiento de nuestro cerebro?. En este club, exploraremos la sinergia entre las ciencias cognitivas y la robótica. Aprenderemos a usar las señales eléctricas del cerebro para controlar máquinas, en particular robots. Inspirados por la interacción entre humanos y robots, aprenderemos como el cerebro y los sistemas artificiales trabajan de manera semejante para desarrollar una tarea específica. Además discutiremos la posibilidad de desarr-





ollar sistemas que permitan el control de sistemas artificiales a través de las señales eléctricas que se producen en nuestro cerebro para así entender y desarrollar interfaces cerebro-computadora.

Sede Universitaria de los Clubes

U-ERRE: Inauguración y Clausura - Edificio CEDAE 3er piso. Matamoros 430, entre Rayón y Aldama. C.P. 64000, Monterrey, Nuevo León, México.

U-ERRE: Semana CdeCMx - Aulas 3, 2do piso. Laboratorio de Aprendizaje, 15 de mayo 567, entre Rayón y Aldama. C.P. 64000, Monterrey, Nuevo León, México.

Oaxaca - 6 al 12 de Agosto.

Eliminating Bad Plastics One Step at a Time.

Idioma: *Inglés*

¿Alguna vez te has preguntado cómo se generan los plásticos?, ¿Sabías que la mayoría de los plásticos no son degradables y pueden existir por más de cien años? Los plásticos son buenos materiales para la reparación de huesos pero, una vez terminada la reparación, sería una locura caminar con un material en el cuerpo que no se degrada y puede ser tóxico. En nuestro club aprenderás a diseñar plásticos biodegradables para la reparación de huesos y otras aplicaciones. Un método a estudiar consiste en usar materiales de bajo costo como las cáscaras de huevo para producir polímeros. ¡Te invitamos a la aventura de salvar al mundo de los plásticos no-biodegradables y a ayudarlo a alguien a caminar de nuevo!

Computación, Matemáticas y Biología a la Caza del Cáncer.

Idioma: *Español*

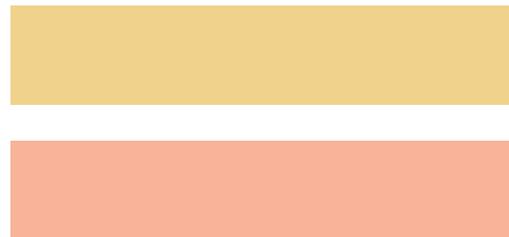
¿Sabes cómo se origina y sigue creciendo un tumor?, ¿Sabes lo que hace que el cáncer sea tan complejo de tratar?, ¿Sabías que la medicina y las matemáticas pueden trabajar juntas para resolver grandes desafíos? En este club, vamos a combinar biología molecular y medicina con modelado matemático y análisis computacional para comprender las bases del cáncer, el porqué de sus inicios, la forma en la que crece y sobre pacientes con tratamientos clínicos. y lo que los investigadores están haciendo para desarrollar nuevas terapias. Y, por supuesto, queremos que pienses como un científico y aportes nuevas ideas para ayudarnos a entender y tratar esta compleja y devastadora enfermedad, el cáncer. ¡Hagamos código, matemáticas y biología! ¿Estás listo para el reto?

Diseñando Enlaces Entre el ADN y la Farmacéutica.

Idioma: *Inglés*

¿Te gustaría descubrir cómo el ADN y tu cuerpo están relacionados con los polímeros? ¡Entonces este club es para ti! Utilizaremos datos del mundo real





y los fundamentos de la codificación y el aprendizaje automático para estudiar las mutaciones del ADN y sus consecuencias, para descubrir el mundo de la bioinformática. Después, te sumergirás en la relación del ADN con la química polimérica de los fármacos. Además conocerás cómo la composición de las moléculas más importantes en nuestro cuerpo ayuda a investigar nuevos fármacos con varias aplicaciones, incluyendo terapéuticas para combatir enfermedades relacionadas con la genética y cosméticas. ¿Estás listo para esta nueva aventura? ¡Únete a nosotros en este viaje en el que crearemos ciencia interactiva y divertida!

¿Quién se comió mi comida? Insectos y Bacterias Patógenas.

Idioma: Español

¿Te interesaría saber a qué insectos les atrae tu comida y qué enfermedades podrían transmitir? En este club identificarás, mediante métodos de genética molecular y bioinformática, qué especies de insectos son atraídos por comida de consumo común en México. También aplicarás técnicas microbiológicas para evaluar e identificar la presencia de microorganismos patógenos que son transmitidos por estos insectos al entrar en contacto físico con la comida. ¿Estás listo para adentrarte en el fascinante mundo de la biodiversidad, genética, y microbiología?

Intimidades del Cáncer: Microscopía de Tumores.

Idioma: Español

Por todos lados escuchamos hablar sobre el cáncer, pero no todo lo que se dice es verdad. ¿Te gustaría aprender sobre las bases moleculares de esta enfermedad tan compleja? En este club analizaremos los procesos bioquímicos que lo originan, conoceremos metodologías de diagnóstico que actualmente utilizan en patología y tratamientos desarrollados en los últimos años desde un enfoque de investigación biomédica. ¡Que no le digan, que no le cuenten sobre el cáncer!

Sede Universitaria de los Clubes

Instituto Blaise Pascale: Calle Macedonio Alcalá 1201, Barrio de Xochimilco, C.P. 68040, Oaxaca, Oaxaca México.



Xalapa - 30 de Julio al 5 de Agosto.

***Spectrumdatorum!:* El Laboratorio Automático.**

Idioma: Español

¿Te imaginas un laboratorio de química automatizado? La habilidad de generar, capturar y evaluar información de manera automática en un experimento, disminuye costos, permite optimizar procesos y ahorra tiempo al ser humano. En este club usaremos esta perspectiva multidisciplinaria, para ver cómo la electrónica y la ciencia de datos nos ayudan a entender, predecir y cuantificar procesos químicos. Finalmente, entenderemos los fundamentos teóricos del análisis de datos y desarrollaremos herramientas en Python para visualizar e interpretar los resultados. ¡Vamos a construir y programar dispositivos para la automatización de experimentos!

Cells: Knowing Their Destiny.

Idioma: Inglés

Casi todas las células de un organismo contienen los mismos cromosomas y genes. Algunas células están destinadas a ser piel y otras neuronas. ¿Pero qué decide su destino? En este club, hablaremos de genes, mecanismos y vías que deciden la diferenciación celular. También vamos a explorar lo que sucede cuando estos fallan. ¿Has oído hablar de células HeLa, aisladas e inmortalizada en los años cincuenta? Hoy dichas células son un componente crucial en la investigación desarrollada en biología molecular. Además de aprender sobre la embriogénesis y el destino celular, exploraremos cómo utilizar técnicas biomédicas y de ingeniería para aislar células individuales o tipos específicos de células para estudiar enfermedades como el cáncer.

Mutant Microbes: Truths and Myths About Radiation.

Idioma: Inglés

¿Te has preguntado qué es lo que la radiación produce a los seres vivos?, ¿Les da súper poderes o tres cabezas? Durante esta semana, cultivaremos microbios saludables y les administraremos agentes citotóxicos para observar los resultados. Aprenderemos a preparar medio de cultivo, a esterilizarlo y a utilizarlo para dichos cultivos. Aplicaremos luz ultravioleta y algunos otros agentes para inducir mutaciones interesantes. Con ello, modelaremos aplicaciones de la radiobiología enfocada a la medicina y otras disciplinas. ¡Extra, extra!, ¡Introducción a la radiobiología!

Turn Ideas into Reality: The Science of Biomedical Research

Idioma: Español

¿Cómo llegamos al desarrollo de un medicamento para tratar el cáncer que afecte específicamente las células malignas y no las células normales? Esta y

otras preguntas, serán exploradas en nuestro club en donde como científicos abordaremos las fascinantes preguntas que se pueden resolver mediante el método científico. Al aplicarlo, también aprenderemos cómo nacen nuevas tecnologías y la validación de las mismas. Finalmente, hablaremos de la ciencia detrás del estudio del cerebro: neurogénesis y neurodegeneración. ¿Estás listo para ver la interrelación entre todas estas disciplinas?

Computational Microscope: Simulating Biomolecular Motion.

Idioma: Español

¿Cómo observar el cambio conformacional de biomoléculas a resolución atómica?, ¿Qué tal si pudieras hacerlo en tu propia computadora? La dinámica molecular sirve como un microscopio computacional que nos permite observar su interacción al utilizar las matemáticas. Las estructuras moleculares que se generan y pueden ser resueltas mediante ecuaciones de Newton. La aplicación de la dinámica molecular va desde la predicción de propiedades de nuevos materiales hasta el diseño de fármacos con menos efectos secundarios. Nos centraremos en el campo de la biología estructural computacional para ser capaces de diseñar, programar y analizar simulaciones. ¡Tu computadora se convertirá en tu propio microscopio computacional!

Corredores de Vida: Uniendo Nuestros Bosques.

Idioma: Inglés

¿Sabes cómo la ciencia nos ayuda a fortalecer nuestros bosques y a la fauna que lo habita? La fragmentación y deforestación han ocasionado que muchos de estos ecosistemas se encuentren aislados, siendo considerados como islas “débiles” terrestres para la biodiversidad que alberga. En este club aprenderemos cómo la ciencia ayuda a conectar estos espacios aparentemente aislados entre sí pero que generan una matriz que fortalece los fortalece. Aprenderemos a diseñar técnicas de muestreo de plantas y animales para entender sus funciones en el ecosistema y conocerás proyectos de The Nature Conservancy, la organización de conservación ambiental más grande del mundo. ¡Únete a nosotros en esta lucha para preservar y reforestar nuestros bosques!



Technology for Sensory Expansion*.

Idioma: Inglés

La física nos enseña que existe mucho más allá de lo que nuestros sentidos pueden detectar. A través del tiempo, hemos aprendido a expandirlos por medio de herramientas como microscopios, radios, robots, telescopios, etc., ofreciendo formas fascinantes de percibir el mundo. La percepción humana del color se basa en la captura de tres pequeñas regiones del espectro electromagnético, el cual es un gran continuo infinito. En este club descubriremos la gran cantidad de información a la cual estamos expuestos y llegaremos a percibir más “canales” de color a pesar de nuestras limitaciones como seres humanos. Aprenderemos nociones básicas de programación, electrónica digital y sensores para construir dispositivos que ejemplifican posibilidades de expansión sensorial mediante el uso creativo de tecnología.

*** Este club has sido diseñado por Frank Wilczek, Premio Nobel de Física (2004), en colaboración con estudiantes de posgrado de ASU, Harvard University, MIT Media Lab y University of Illinois.**

Sede Universitaria de los Clubes

Universidad Veracruzana: Facultad de Ciencia Químicas - Circuito Aguirre Beltran S/N, Zona Universitaria, C.P. 91000, Xalapa, Xalapa, México.



CAPÍTULO 3

CLUBES DE CIENCIA EN ACCIÓN Y NUESTRAS INICIATIVAS



Durante una semana de actividades intensas, más de 1100 Cluber@s , participaron en los diversos Clubes de Ciencia que tuvieron como sede las instalaciones de universidades y preparatorias en 7 ciudades en la república mexicana.

Como en ediciones pasadas, las sedes se llenaron de experimentos del más alto nivel académico, tocando temas de relevancia en la frontera del conocimiento científico. Además de las actividades científicas en cada Club, CdeCMx complementa sus actividades con eventos donde se fomenta la interacción entre los alumnos de los diversos clubes y entre cluberos e instructores. Estos espacios lúdico-científicos son de extrema importancia para la misión de la organización ya que es en estos espacios donde se fomentan las relaciones personales sobre las cuales emergen colaboraciones futuras y la confianza para establecer relaciones fructíferas de mentoría.



Café con Ciencia

Como parte de las actividades que complementan los clubes de ciencia, durante la semana se tuvieron diversas sesiones de lo que llamamos “Café con Ciencia”o “Science Café”, donde los cluberos y sus invitados tuvieron la oportunidad de escuchar de los instructores invitados, mexicanos y extranjeros, sobre sus trayectorias para llegar a estudiar en las mejores universidades de México y del extranjero y su quehacer día a día como estudiantes de posgrado e investigadores.

Café de la Ciencia Enseñada

El Café de la Ciencia se realizó en el recién inaugurado restaurante y café Marina Ensenada. Los estudiantes platicaron con los instructores acerca de su vida como estudiantes.

Cómo diseñar un póster científico

En la sede de Ensenada se impartieron dos talleres: “Cómo diseñar un buen póster científico” por parte de Adriana Miranda Cervantes, egresada del Departamento de Innovación Biomédica (DIB) del CICESE. En la ceremonia de clausura cada taller diseñó un póster en el que mostraban el trabajo y los resultados obtenidos durante la semana de taller.



Taller de Periodismo Científico

El taller de Periodismo Científico, a cargo de Alejandra Chacón Álvarez, comunicóloga egresada de la UABC y fundadora de la revista de comunicación de la ciencia Caleidoscopio. Los estudiantes que asistieron al taller de periodismo realizaron un reportaje científico con base en los temas que aprendieron en sus respectivos Clubes, y los reportajes se pueden consultar en la siguiente página: <https://caleidoscopiobaja.wordpress.com/2017/08/03/semana-de-clubes-de-ciencia>

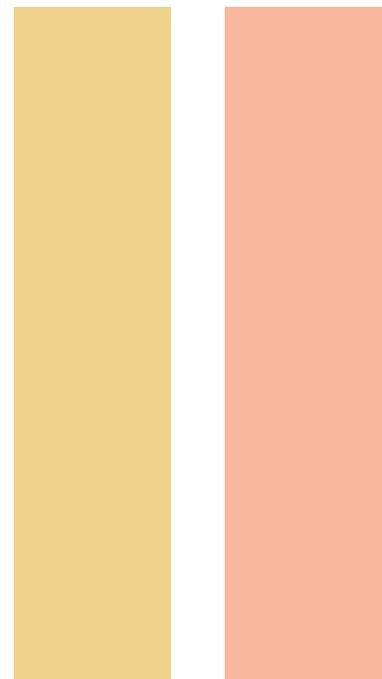
Conferencias científicas de invitados especiales de Estados Unidos

En la sede de Ensenada tuvimos pláticas de dos científicos reconocidos de Estados Unidos. La primer plática titulada “Translating Life Science Discoveries into new Medicines: The role of Biopharmaceutical Process Engineering” fue impartida por el Dr. Parvis Shamlou de Keck Graduate Institute y Director the Amgen Bioprocessing Center. La segunda fue “Why science and healthcare innovations in Mexico are important for the global community” impartida por el Dr. David C. Chang, profesor asociado en cirugía en Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School y director en investigación sobre salud y desarrollo de políticas en Codman Center.



ImproCiencia: Talleres de presentación, formación de equipo y liderazgo

En la sede de Oaxaca tuvimos la oportunidad de invitar a Carlos Quintero del grupo Ensamble a presentar un taller piloto denominado ImproCiencia. Este espacio, liderado por dos exalumnos de la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de la Universidad de Harvard, se utilizaron técnicas de improvisación teatral. En el taller se buscó adaptar técnicas normalmente usadas en otros contextos para mejorar la confianza del alumno, el liderazgo del mismo, así como la presentación de temas complejos y resolución de problemas y conflictos, a un espacio científico. Cabe notar que la aceptación del taller fue excelente con muy buenos resultados para los estudiantes.





CdeCMx Simposio de Estudiantes

Al final de la semana, los participantes de cada Club de Ciencias en todas las sedes, presentaron ante los demás participantes, instructores e invitados, una descripción de los conocimientos adquiridos en su Club. El formato de estas presentaciones fue en la modalidad de un mini symposium con tiempo para exposición y preguntas, en formatos tanto oral como de poster, dependiendo de la sede. Esta versatilidad le da al estudiante una idea del verdadero formato de los congresos científicos, así como fomenta el intercambio de ideas en un ambiente constructivo.

Women who code (MTY)

En la ciudad de Monterrey de manera presencial y transmitido a otras sedes, se llevó a cabo un curso computacional introductorio en colaboración con Women Who Code. En el curso, días antes que los clubes de ciencia, se introduce a diferentes herramientas informáticas, así como a la programación de cluberas interesadas. El enfoque se da particularmente hacia las mujeres dada la gran asimetría de género en campos de informática.

Simposio para celebrar la colaboración con el INMEGEN

En la edición verano 2017 de Clubes de Ciencia México dimos inicio a una colaboración entre CdeCMx y el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Esta colaboración busca unir aún más a los científicos de CdeCMx y los del INMEGEN en proyectos tanto del instituto como de CdeCMx así como dentro de las actividades educativas de CdeCMx. El inicio de esta colaboración se marcó con un simposio y un 'meet and greet' de un día entre investigadores afiliados a Clubes de Ciencia México y el INMEGEN en las instalaciones del instituto.

Visita de Cirujanos de Massachusetts General Hospital a Ensenada

Clubes de Ciencia México continúa estableciendo relaciones de colaboración con diferentes instituciones, investigadores y en diferentes áreas del conocimiento para brindar nuevas y mayores oportunidades a los cluberos. En este rubro tuvimos la visita del Dr. David Chang y su equipo de cirujanos-investigadores del Massachusetts General Hospital (MGH, por sus siglas en Inglés) y la Universidad de California- San Diego a la sede de Ensenada. Durante su visita el equipo pudo convivir con el comité organizador y los alumnos, dando pie a futuras colaboraciones.

Presentaciones Científicas en conjunto con la Sociedad de Toxicología (Institutos Nacionales de Salud, NIH, SOT-HOT, USA).

Durante el 2017 tuvimos 2 sesiones interactivas de seminarios en línea, con varios científicos de la Sociedad de Toxicología de los Institutos Nacionales de Salud (NIH, por sus siglas en inglés) donde se tocaron temas relevantes a esta área. Los seminarios se dieron a toda la red de CdeCMx y fueron también abiertos al público interesado.

Presentaciones de CdeCMx en: SACNAS, CIE-SINALOA, Consejo de Ciencia y Tecnología- Tabasco, Campus Party Guadalajara, MECATE, Instituto de la Mexicanidad

CdeCMx fue invitado a presentar en diferentes foros durante el 2017. En estos foros CdeCMx expuso sus actividades, su visión y misión, así como su compromiso con el fomento de la ciencia y la educación en México. Estos eventos muestran el importante crecimiento y el posicionamiento de CdeCMx como unos de los líderes de la educación científica avanzada en el país, así como nos permiten interactuar e intercambiar ideas con líderes en diversas áreas del país.



Participación en el panel “Visión para la educación en México” dentro de la sesión de “Ciencia, Tecnología y Educación” en la serie de Jornadas Hacer México organizada por el Instituto de la Mexicanidad.



Plática en el panel “Tecnologías emergentes” en el evento de Campus Party

CAPÍTULO 4

Historias de éxito



Excluberos en programa de investigación de verano en EUA

Este verano, participantes de previas ediciones de Clubes de Ciencia, tuvieron la oportunidad de ir a hacer estancias de investigación en diversas universidades en México, los Estados Unidos y otros países del extranjero. **2 de ellos fueron admitidos a la Universidad de Caltech, 1 en el programa STARS de la Universidad de California San Diego, 1 en Stanford.** En particular gracias a la colaboración entre el departamento de Biología molecular y celular de Harvard, la fundación México en Harvard y Science Clubs International, **Juan Carlos Martínez fué el primer ex-clubero aceptado a participar en el programa de verano de la universidad de Harvard.** Juan Carlos participó como estudiante de Clubes de Ciencia en Guanajuato en los talleres Neurocucaracha (Verano, 2014) y Los efectos de la Nicotina y el alcohol en las neuronas de un grillo (Enero, 2015). Durante su estancia, trabajó en el laboratorio de Yun Zhang, en conjunto con el investigador postdoctoral Xico Gracida (instructor de Clubes de Ciencia, 2014 y 2015).

Durante 10 semanas, hizo investigación sobre un mecanismo de degradación de proteínas a nivel neuronal en el nemátodo *C. elegans*.

Rodolfo Ferro es miembro del equipo de Clubes de Ciencia México en la sede Guanajuato y fué distinguido con varios premios durante 2017. A continuación se presenta una breve auto-reseña de su trayectoria en CdeCMx.

Participé como estudiante de CdeCMx en enero de 2014, en los clubes “Interfaces Interactivas” (con Thomas Sánchez Lengeling) y “Hortalizas hidropónicas en los techos de Guanajuato” (con Adrián Jinich Garza); luego en agosto de 2014 en el club “Encontrando historias entre los datos” (con Benjamín Sánchez Lengeling). Más adelante, participé como instructor en enero 2015 para el club “Cristalografía: El poder de la simetría en la materia” (con Alejandra Quintanilla Terminel), en agosto 2015 para el club “Acelerando a la ciencia con procesa-



dores múltiples” (con Vicente Rodríguez Gómez) y finalmente en agosto de 2016 en el club “Explorando los sentidos: ¡Ciencia y tecnología!” (con Clark Alexander), taller diseñado por Frank Wilczek. Desde 2015 apoyé en desarrollo de software (como la automatización de pósters para CdeCMx) y social media, junto con un par de cosillas más. Actualmente apoyo a la coordinación de la sede Guanajuato para la organización de Clubes, así como apoyo en la administración de la info de la página.

Sobre mi Internship de verano en Harvard, estuve trabajando en el lab del Dr. Alán Aspuru-Guzik, en un proyecto de calibración y predicción de propiedades moleculares utilizando aprendizaje de máquina. Me gustaría agradecer por todo el apoyo a toda la comunidad clubera que hay en Boston, que sin ellos no hubiera podido realizar mi dicha estancia. Gracias a Carla y a Pablo quienes me recibieron súper amablemente, igual a Miguel Magaña quien estuvo apoyando hasta el último día y estuvo muy atento para cualquier cosa que ocupara, a Cheko que de igual manera hasta me llevó a conocer su lab y todo. Estoy muy muy agradecido con todos, hice muchos amigos y se crearon muchas oportunidades a futuro; pues pude participar en el Python Boston Group durante una noche de proyectos y presentación de charlas, de reunirme con el embajador de México en Boston, ¡y hasta de conocer en persona a Frank Wilczek!

Oh, también me tocó conocer en persona a Roger y hasta asistir al brindis por la titulación de Hugo, conocer a Juan Carlos que también andaba por allá; todo me hace sentir muy emocionado y siento que todos son mis súper héroes, la verdad es que admiro muchísimo a todos. No saben cuán agradecido estoy por sobre todo con Benjas, es como un modelo a seguir; y no sólo mío, sino de muchos que le han conocido (es como mi papá científico, ya lo sabe). Gracias a Clubes seguí en mi carrera y no deserté, como estuve apunto de hacerlo dos veces.

Está muy padre que durante este tiempo que ha crecido Clubes e tenido la fortuna de crecer a la par personal y profesionalmente: fui Google Student Ambassador (2014-2015), participé en iGEM 2016 (Boston, MA) con compañeros súper buenos, gané Hackatones en IBM y Centro Fox (2017), me dieron el premio municipal de la juventud (Guanajuato, 2017)... Hay muchísimo que podría platicar de todos estos años en Clubes... Y todo este tiempo, es tiempo que no cambiaría por NADA.

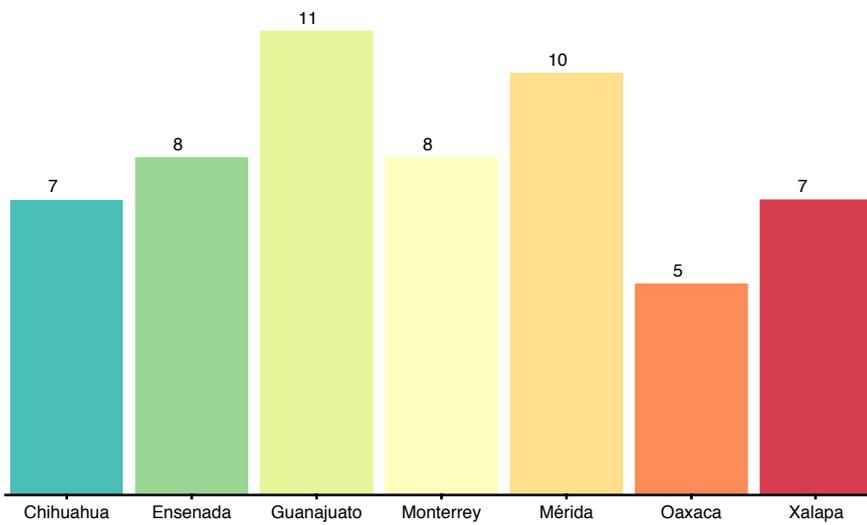
CAPÍTULO 5

Estadísticas

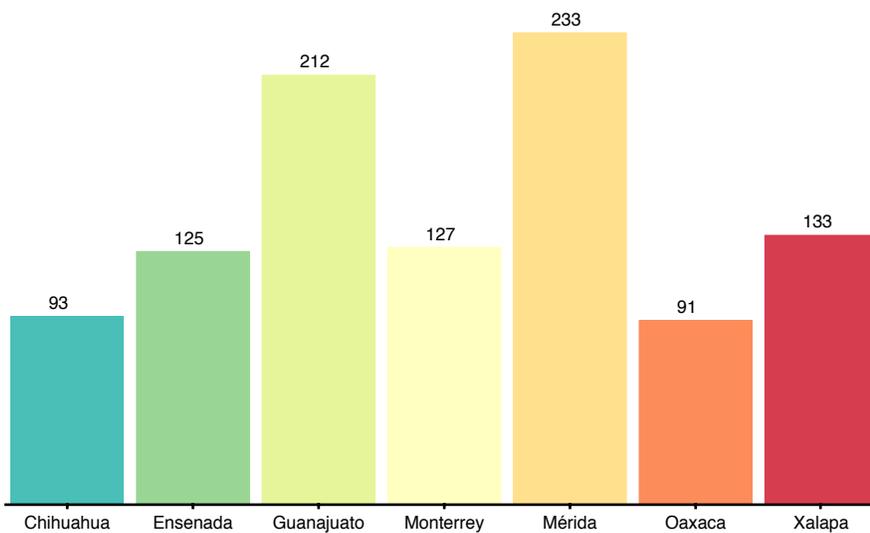


A continuación se muestran algunos datos demográficos de los instructores y participantes de Clubes de Ciencia México.

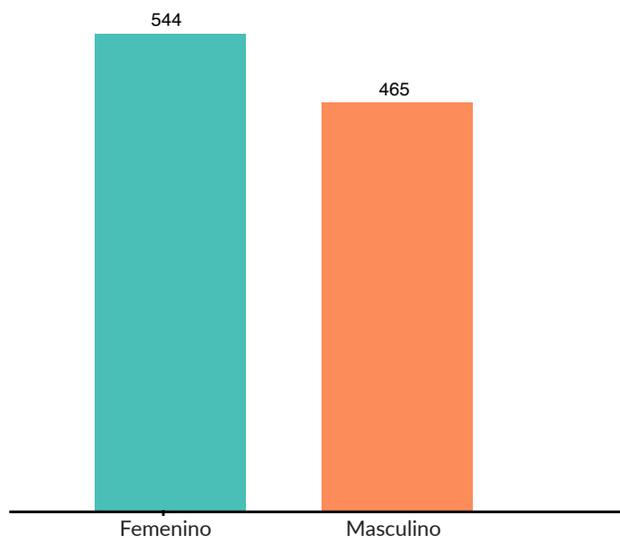
Distribución de Clubes por Ciudad (56 Clubes)



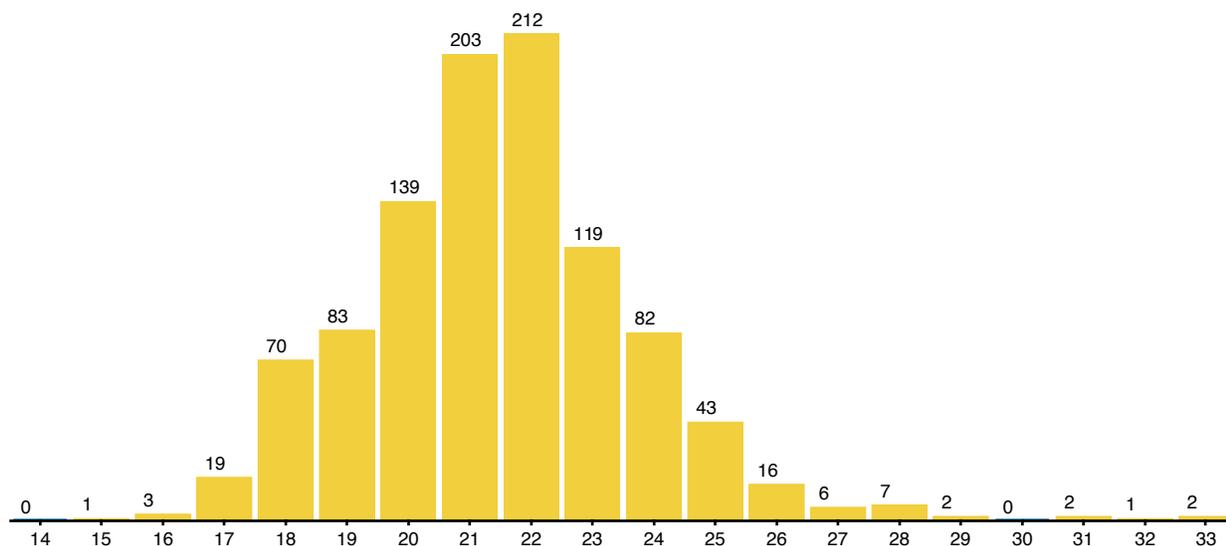
Distribución de Estudiantes por Ciudad



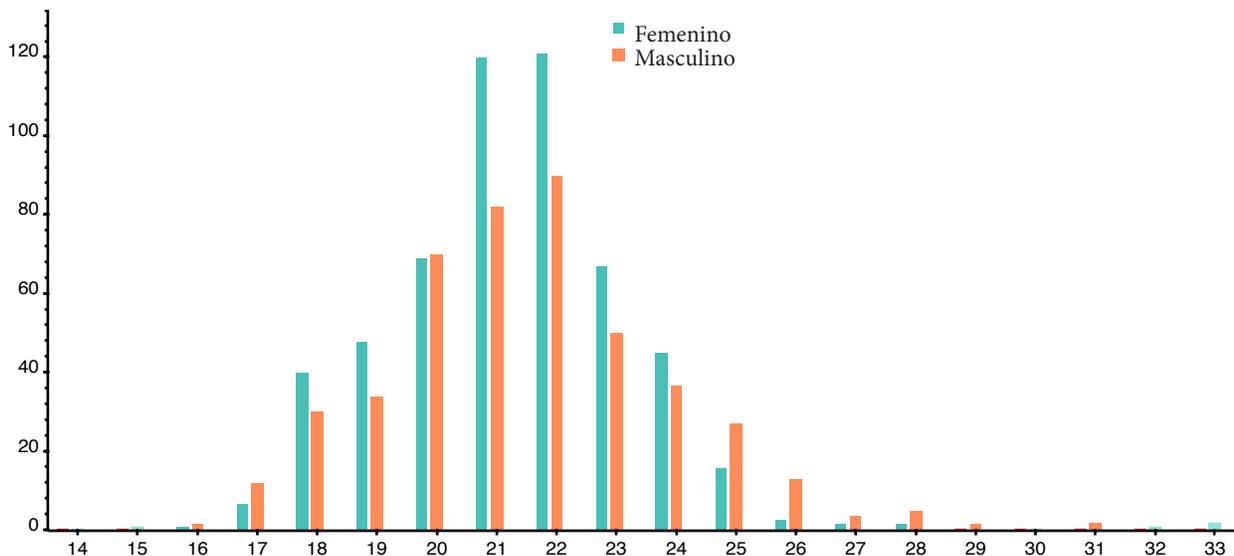
Distribución de Estudiantes por Género



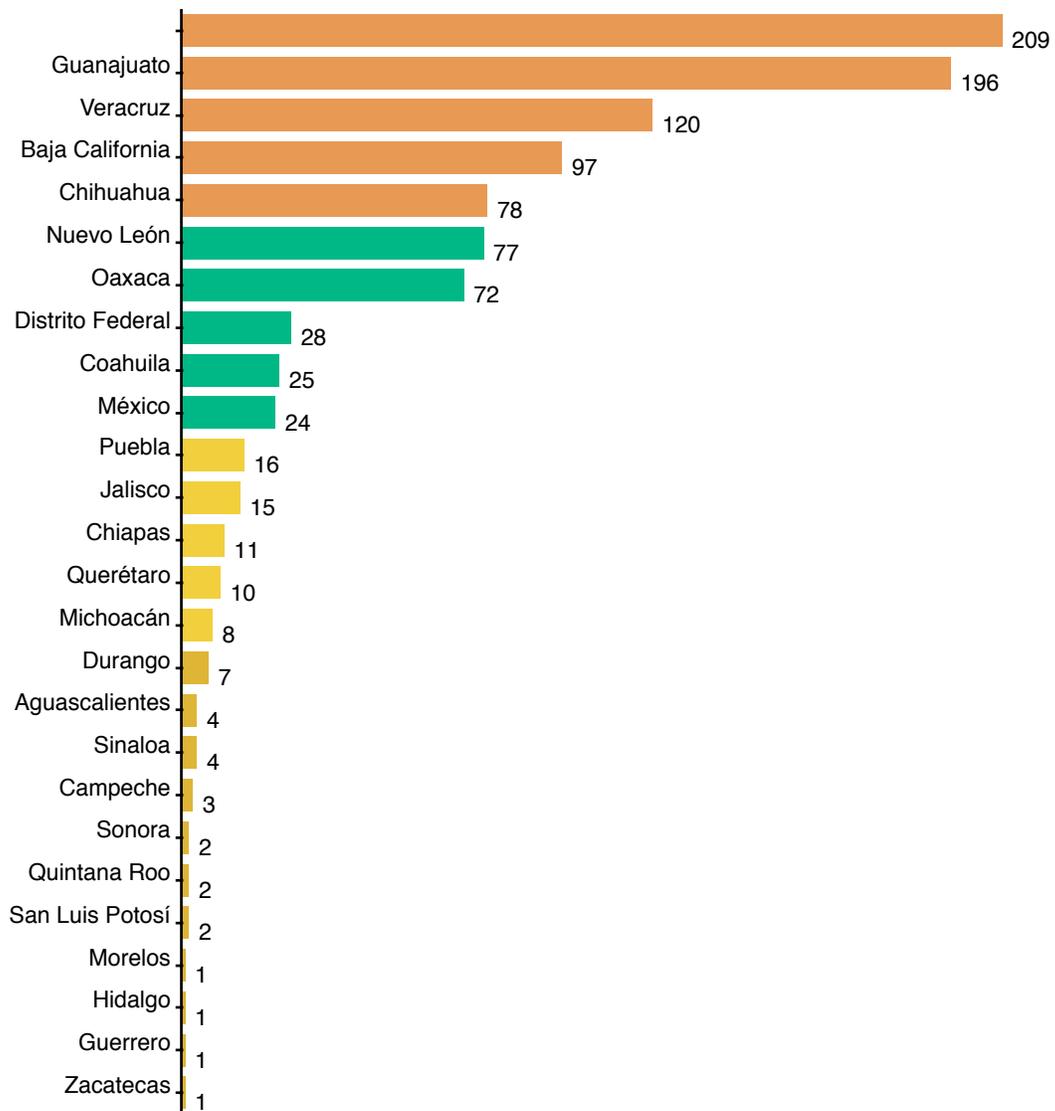
Distribución de Estudiantes por Género



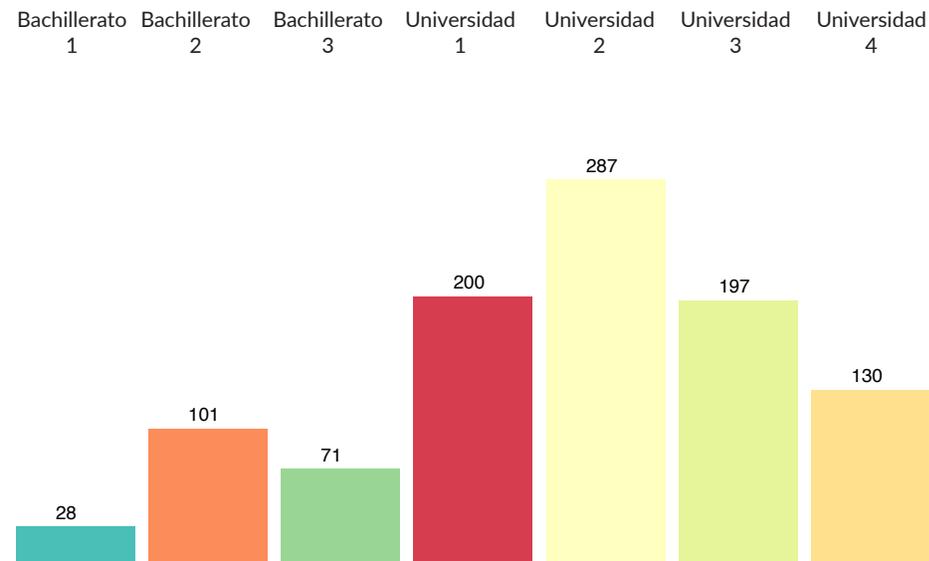
Distribución de edades por Género



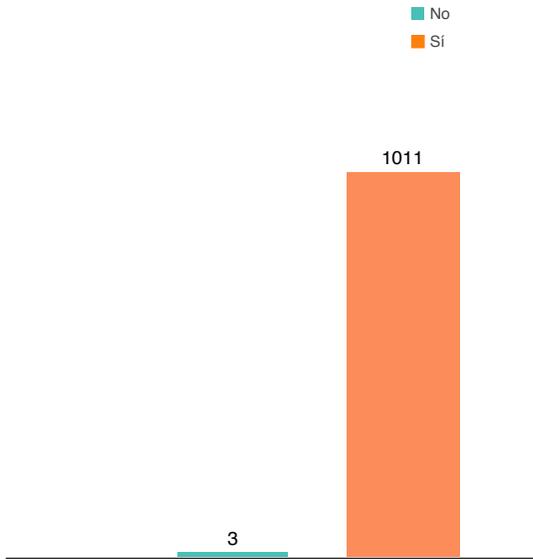
Distribución de estudiantes por estado



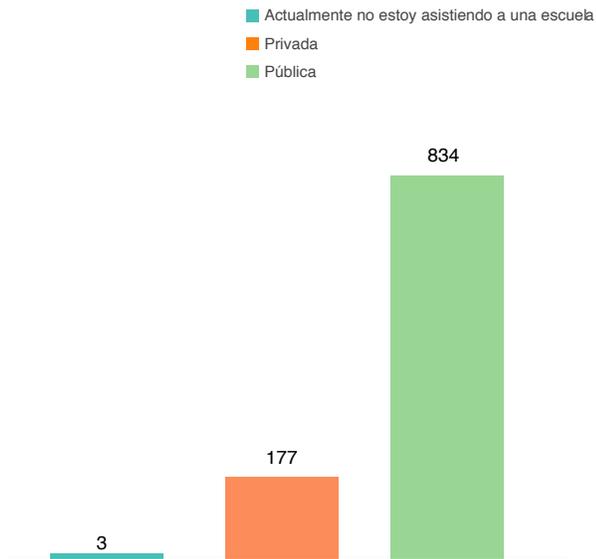
Distribución de estudiantes por escolaridad



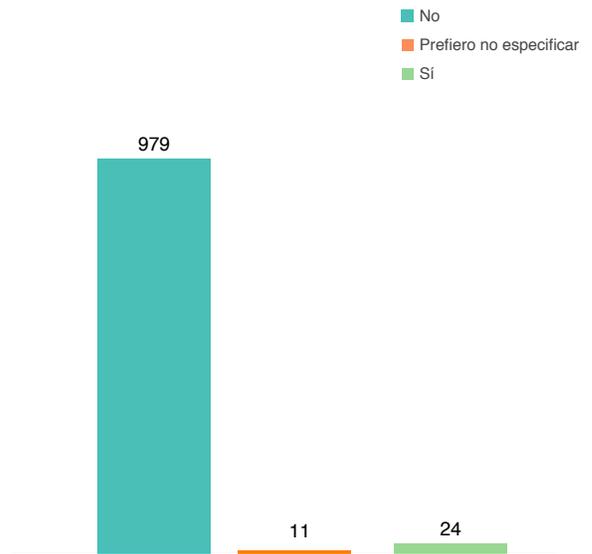
¿Eres Mexicano?



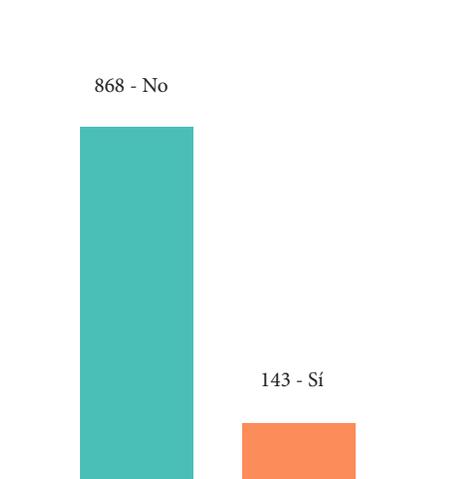
Tipo de escuela



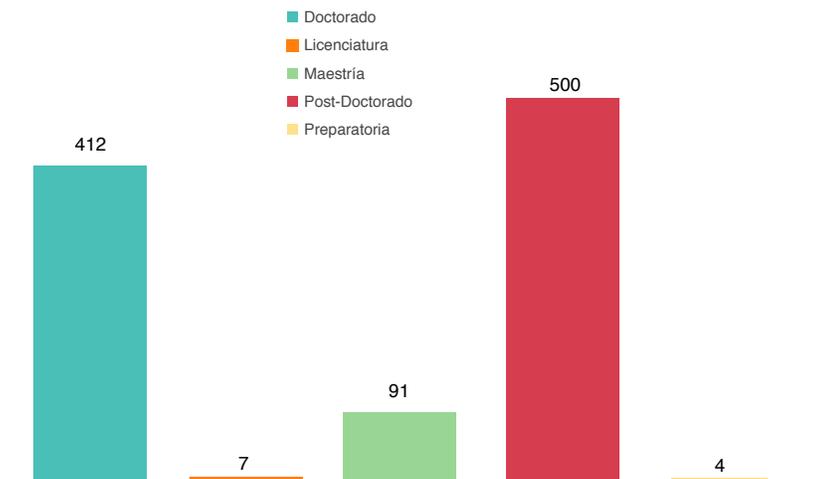
¿Pertenece a alguna etnia indígena?



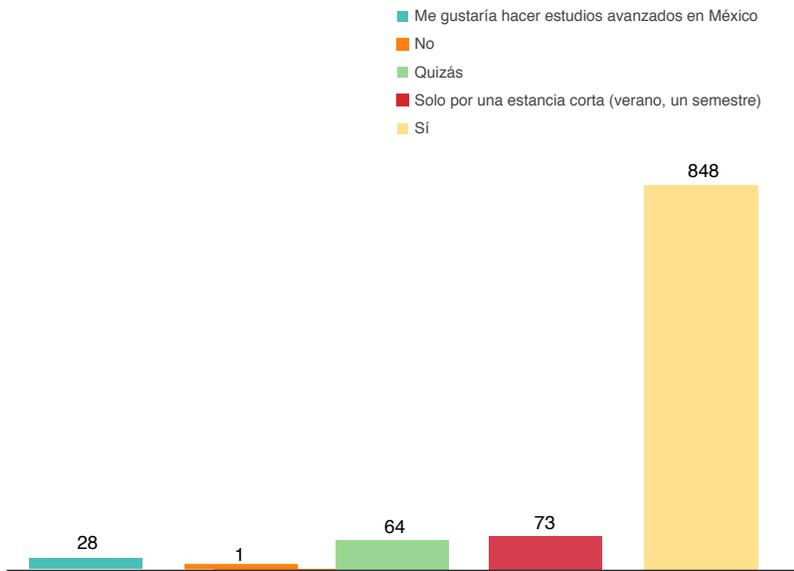
¿Trabajas?



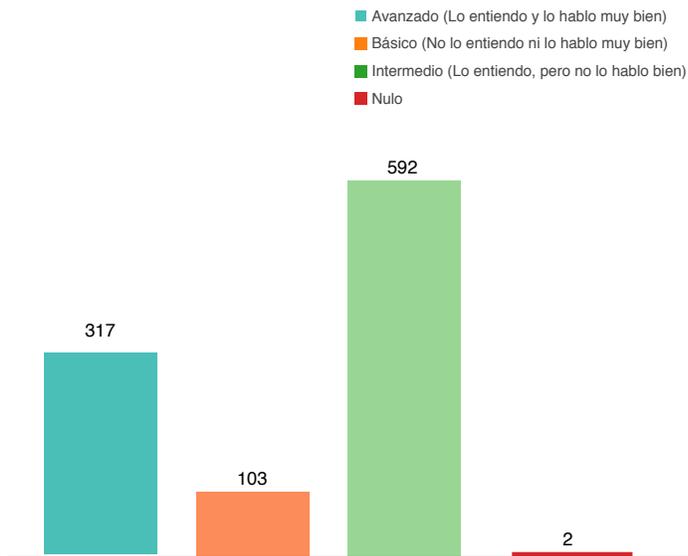
¿Cuál es el nivel académico más alto que quisieras obtener?



¿Estas interesado de estudiar en el extranjero?



¿Cuál es tu nivel de inglés?



CAPÍTULO 6

Evaluación



La evaluación de estudiantes tiene como propósito evaluar el interés y compromiso de los estudiantes hacia la ciencia antes y después de la semana de CdeCMx. Se aplicaron dos encuestas, las cuales se hicieron disponibles a través de nuestra plataforma, donde cada estudiante tiene un perfil único. El diseño de la encuesta fue retrospectivo pre-post CdeCMx. La parte pre-post consiste en que la misma encuesta se aplica antes y después de la semana CdeCMx, y se evaluarán cambios en las respuestas. La sección retrospectiva se aplica en conjunto con la post-encuesta, donde se le pide al alumno autoevaluar su actitud hacia la ciencia actual comparada con su actitud antes de la semana CdeCMx. Para medir la actitud hacia la ciencia de los estudiantes evaluamos 6 cualidades diferentes: actitud hacia la ciencia, identidad científica, interés profesional, conocimiento profesional, apreciación de la ciencia, participación en actividades científicas. Aproximadamente 797 estudiantes respondieron la pre-encuesta y 731 estudiantes respondieron la post-encuesta.

Resultados

Actitud hacia la ciencia.

En base a preguntas 1, 2 (Fig. 1 y 2) después de la semana CdeCMx se observa un incremento en la curiosidad científica del estudiante, se observan incrementos en frecuencia sobre la búsqueda datos curiosos científicos, lecturas de innovación científica e interés en tomar cursos científicos en línea.

Identidad científica.

Para evaluar la identidad científica (Fig. 3), se le preguntó al estudiante: En escala del 1 al 3 qué tan de acuerdo estás con el siguiente enunciado: “Yo me identifico como un científico”. Observamos que más del 10% cambió de opinión de “estoy algo de acuerdo” a “estoy muy de acuerdo” después de la semana de CdeCMx.



Interés profesional.

Más del 80% expresa “estar muy interesado” en estudiar una carrera en ciencias y/o ingeniería. Y cuando se les pregunta, “Crees que estudiar una carrera científica es una opción real para ti” (Fig. 4) después de la semana de CdeCMx se observa un cambio de opinión positivo en “puede ser una opción” a es “Es definitivamente mi principal opción”.

Conocimiento profesional.

Se le preguntó al estudiante: ¿Qué tanto crees que sabes sobre lo que significa realizar una carrera en ciencias y cómo convertirte en un científico de profesión? Más del 15% cambió de “Sé un poco al respecto” a “Sé suficiente al respecto” después de la semana CdeCMx (ver Fig. 5).

Relación con otros científicos jóvenes.

En base a las preguntas, ¿Qué tan seguido hablas sobre ciencia con personas que consideras mayores y o más experimentados y o con más conocimiento que tú? y ¿Consideras que tienes a quien preguntarle consejos sobre cómo avanzar más en tu educación científica y o cómo realizar una carrera en la ciencia?.

Después de CdeCMx, se observa un incremento de frecuencia de que tan seguido el estudiante siente que habla de ciencia con gente mas experimentada que ellos (ver Fig. 6). Y el estudiante percibe tener acceso a más personas que lo pueden orientar sobre como avanzar en su formación científica (ver Fig. 7).

Fig. 1 - ¿Qué tan seguido te encuentras buscando datos curiosos sobre la ciencia y leyendo cuáles son los últimos descubrimientos científicos? Por ejemplo, buscando en revistas, periodicos, programas de televisión, videos en internet, blogs, publicaciones en redes sociales.

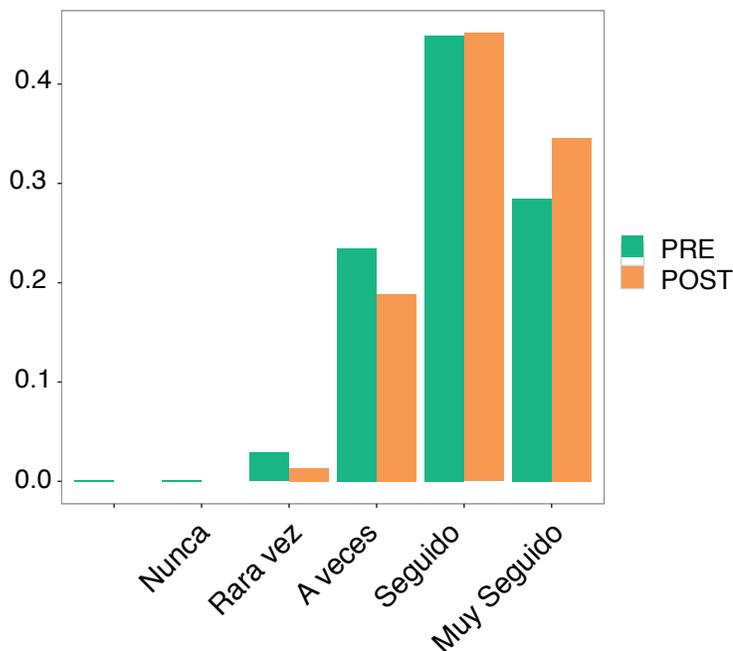


Fig. 2 - ¿Conoces las distintas plataformas de cursos en línea que existen? y ¿has tomado algún curso sobre ciencia en alguna de ellas?

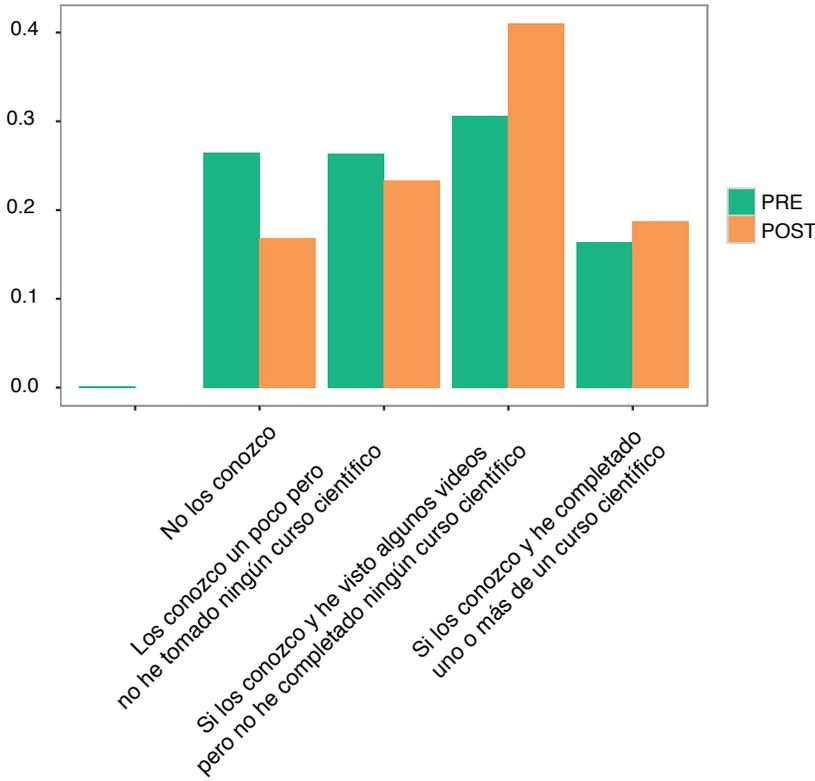


Fig. 3 - En escala de 1 a 3 ¿Qué tan de acuerdo estás con el siguiente enunciado “Yo me identifico como un científico”?

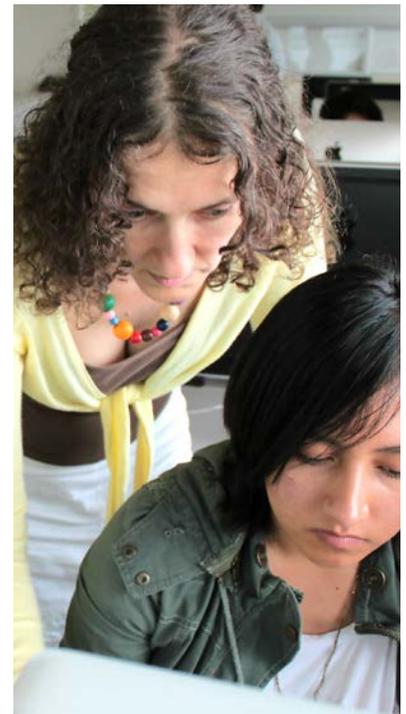
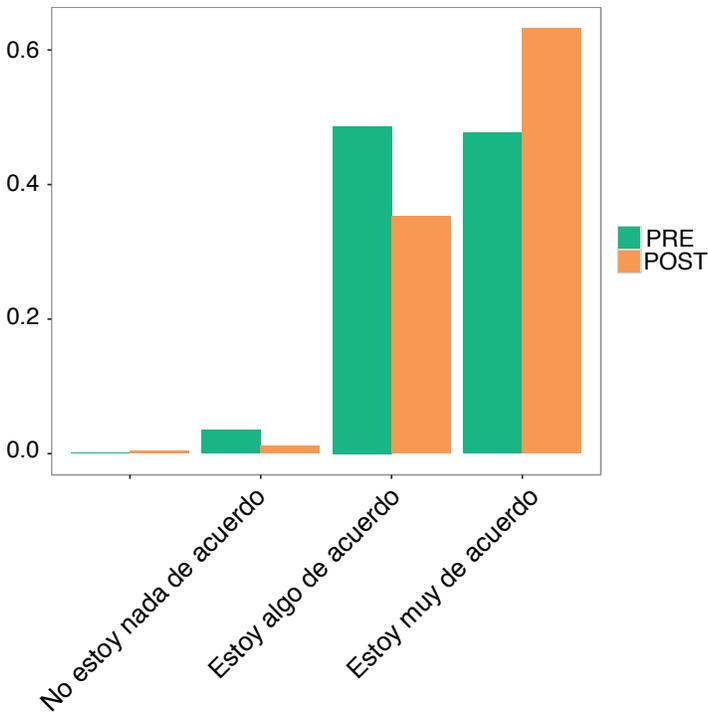


Fig. 4 - ¿Crees que estudiar una carrera científica es una opción real para ti?

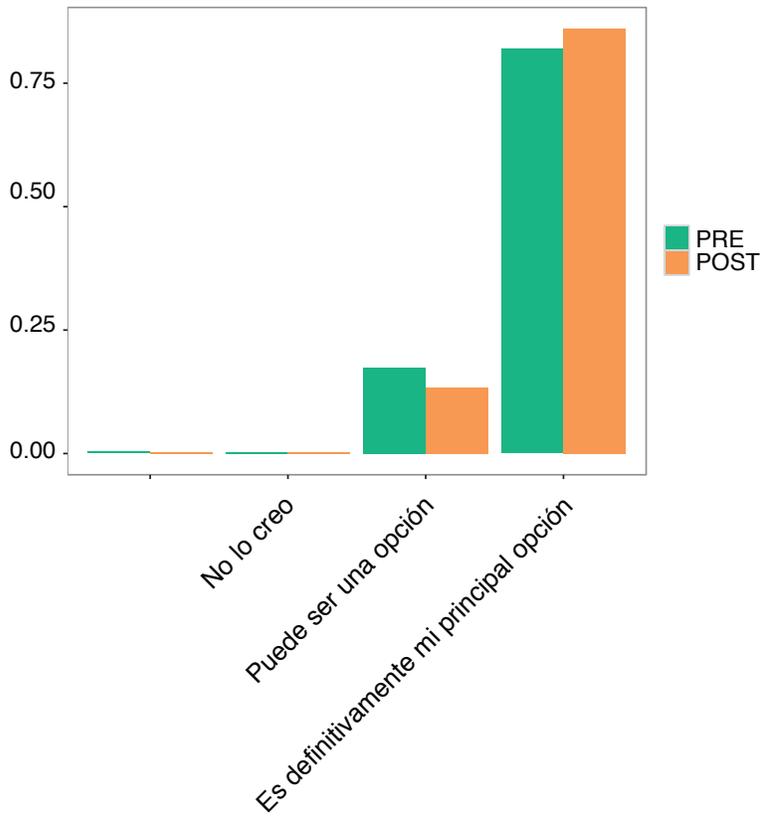


Fig. 5 - ¿Qué tanto crees que sabes sobre lo que significa realizar una carrera en ciencias y cómo convertirte en un científico de profesión?

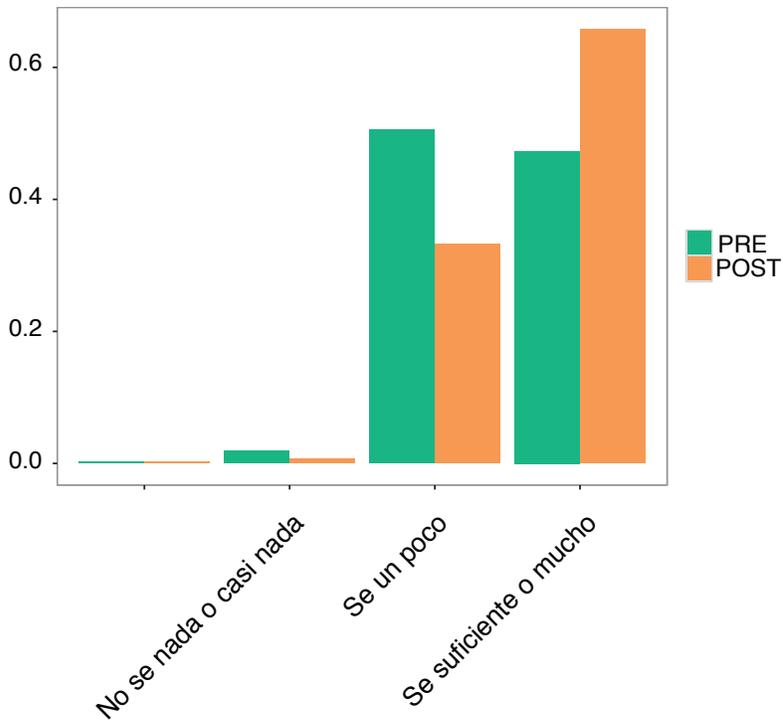




Fig. 6 - ¿Qué tan seguido hablás sobre ciencia con personas que consideras mayores y o más experimentados y o con más conocimiento que tú?

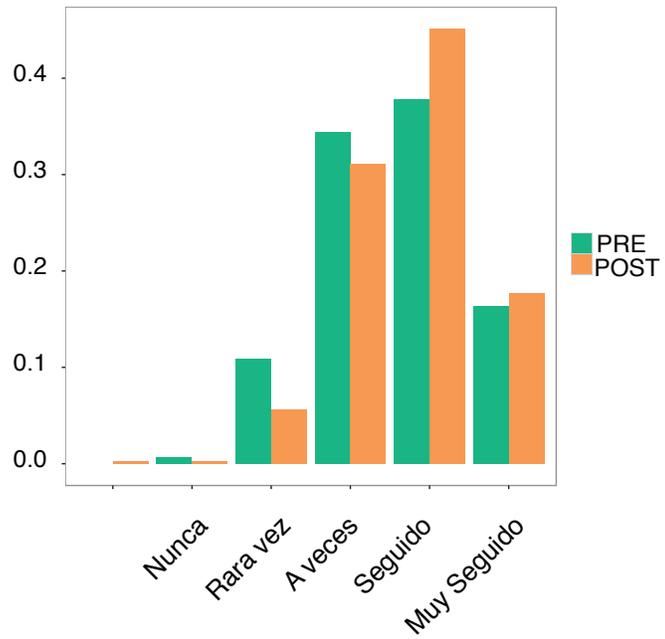
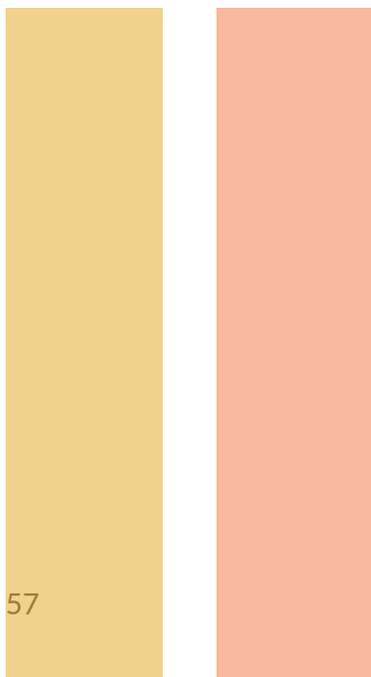
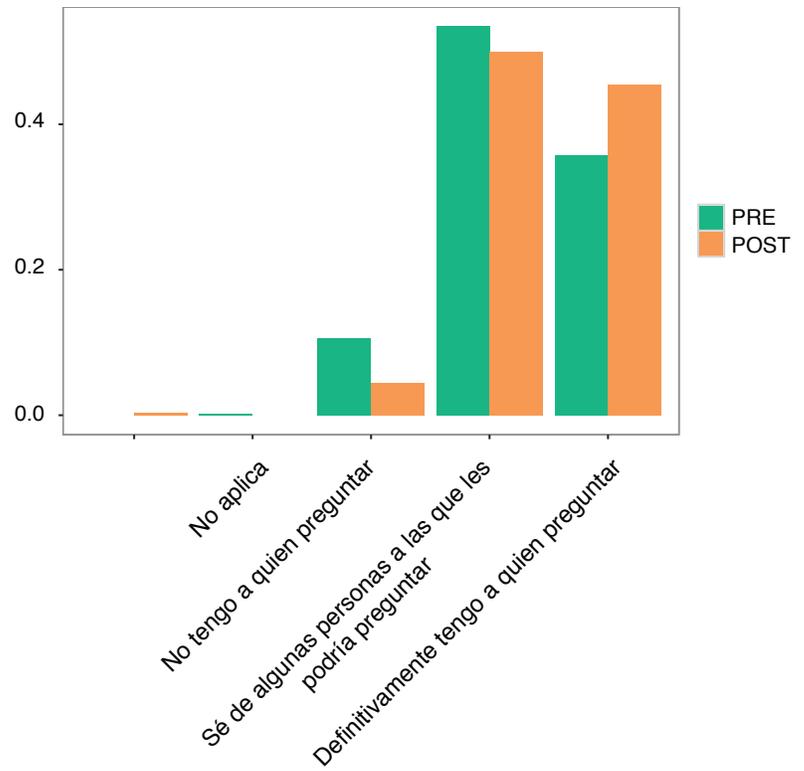


Fig. 7- ¿Consideras que tienes a quien preguntarle consejos sobre cómo avanzar más en tu educación científica y o como realizar una carrera en la ciencia?



CAPÍTULO 7

Desarrollo de material propedéutico para instructores



El equipo de pedagogía y monitoreo de instructores parte de Académico, tiene como propósito dar atención personalizada a los instructores, orientarlos en la preparación de su club y realizar material visual y escrito para los instructores. El equipo consiste de instructores pasados, miembros de comités organizadores, y del equipo central, ubicados en Estados Unidos y México. Debido al formato único que tiene la semana Clubes de Ciencia, consideramos necesario poderle proveer a los instructores la preparación suficiente para que la enseñanza de los Clubes sea de calidad, eficiente y productiva.

Se diseñó un curso en línea que fue impartido presencialmente en Rice University. El curso tuvo como propósito preparar a los instructores seleccionados de CdeCMx con las bases teóricas necesarios para entender como diseñar un curso de educación superior, adaptar técnicas de diseño de cursos a las circunstancias específicas del programa de Clubes de Ciencia, y promover la discusión sobre distintas formas de como construir el temario y el horario de sus respectivos Clubes. El curso está dividido en 8 vídeos de 5 minutos cada uno.

Los vídeos se pueden encontrar en:

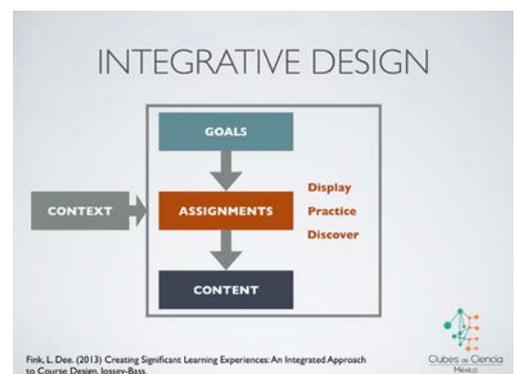
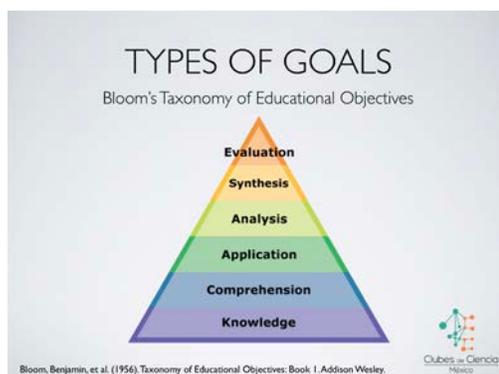
https://www.youtube.com/playlist?list=PLHfemyRs3_I1OEKShS7BedQGxcx0ImqcN,

y la presentación en Power Point se hizo disponible para los instructores.



Adicionalmente, se proporcionó material didáctico, como la guía titulada **“Cómo enseñar un Club increíble”**, este documento se divide en 3 secciones, la primera sección se titula **“Una guía corta de cómo enseñar un Club increíble”**, y consiste de tips concisos que se deben de tomar en cuenta cuando se diseña un club. La segunda sección se llama **“8 actividades básicas para mejorar la experiencia en el salón de clases”**. Buscamos que la semana CdeC-Mx sea una experiencia única y diferente al típico salón de clases, en este capítulo se proporcionan sugerencias de como romper el hielo, motivar la integración del grupo y que los estudiantes participen activamente en el salón de clases. La tercera sección se titula **“Una breve guía de como ser un buen mentor”**, con esta guía le proporcionamos a los instructores tips de mentoreo y detección de talentos. Los documentos mencionados más material adicional se pueden encontrar en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B9pHDX4sUQHlcnRalpIRVBuSOE?usp=sharing>



CAPÍTULO 8

Reporte Financiero



Resumen Financiero

Sponsor	USD	MXN
FMH ⁴	\$30,000.00	
DRCLAS ¹	\$7,570.00	
MISTI ¹	\$3,000.00	
CONACYT-LANGEBIO ¹		\$400,000.00
AMSA ²	\$2,500.00	
CALTECH ¹	\$2,200.00	
USMEXFound ²	\$12,000.00	
Amgen ³	\$30,000.00	
Rice ³	\$7,500.00	
SENER - Clubes ¹		\$81,000.00
Mérida - Several Sponsors ¹		\$108,668.00
ASU ¹	\$10,000.00	
Monterrey - I2T2 ¹		\$200,000.00
Keck Graduate Institute ³	\$1,000.00	
SENER - MiniMOOCs ¹		\$1,319,000.00
TOTAL	\$108,200.0	\$2,108,668.02
TOTAL USD (1USD = 17.5 MXN)	\$228,695.31	

¹Administrado por el patrocinador

²Recibido vía FMH

³Recibido vía CdeCMx BANORTE

⁴Recibido vía CdeCMx Bank of America

Egresos por Sponsor CdeCMx

	USD	MXN
AMGEN ³	\$29,772.66	\$524,770.38
CdeCMX	\$12,123.67	\$216,405.17
CONACYT-LANGEBIO ¹	\$23,046.65	\$398,707.11
DRCLAS ¹	\$7,652.26	\$133,222.67
FMH ⁴	\$28,405.75	\$490,771.32
SENER ¹	\$69,002.24	\$1,207,539.21
MISTI ¹	\$3,000.00	\$52,500.00
CALTECH ¹	\$2,200.00	\$38,500.00
Mérida - Several Sponsors ¹	\$6,209.60	\$108,668.00
ASU ¹	\$10,000.00	\$170,500.00
Monterrey - I2T2 ¹	\$11,428.57	\$200,066.97
Grand Total	\$197,261.31	\$3,541,650.83

¹Administrado por el patrocinador

²Recibido vía FMH

³Recibido vía CdeCMx BANORTE

⁴Recibido vía CdeCMx Bank of America

Desglose de egresos por rubro

	USD	MXN
T. aéreo	\$32.004,41	\$566.837,55
Hospedaje	\$11.204,88	\$195.814,71
T. terrestre	\$1.291,92	\$22.405,15
Alimentación	\$11.229,10	\$194.821,88
Material	\$19.331,77	\$335.053,78
Envíos	\$8.627,69	\$149.487,69
Administración	\$15.246,41	\$263.390,17
Publicidad	\$1.371,37	\$23.750,00
Totales	\$100.307,56	\$1.751.560,92

*Fondos administrados por CdeCMx vía BANORTE o cuenta BOFA en EUA.

CAPÍTULO 9

Clubes de ciencia en la prensa



Clubes de Ciencia México continúa posicionándose en medios de comunicación impresa y digital a nivel regional y nacional. A continuación se presentan algunos ejemplos de las notas que destacan nuestras actividades durante 2017.

Oaxaca

VIDA & ESTILO | ESPECIALES | CONTACTO



PORTADA ESTADO REGIONES CIUDAD POLÍTICA OPINIÓN CULTURA DEPORTES POLICIA

Investigadores de UABJO comparten experiencias con Clubes de Ciencia México

agosto 20, 2017 Comunicado UABJO Estado 2



Inició revisión Noche Expediente re feminicidio de SE concreta la tomate y otros Estados Unido Sucesor de Ca la próxima ser Funcionario 'e disculpa: "cerc adelante"



El IMPARCIAL El mejor diario de Oaxaca SECCIONES ÚLTIMA HORA ESPECIALES VIRAL ESTILO OAXACA OPINIÓN

CENCIA Y SALUD

Clubes de ciencia en Oaxaca buscan incidir en materia de salud

Por Sayra Cruz Lunes, 7 de agosto de 2017 | 11:27 horas

Del 6 al 12 de agosto, cien estudiantes del nivel medio superior y superior tendrán una experiencia con la ciencia desde donde podrán crear alguna respuesta a temas aún desconocidos...

Compartir 100 Enviar Guardar en Facebook



pi "Lc ex ev Zel

TE PODRÍA



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



INICIO NOTICIAS VIDEOS SIRTH PORTAL UG CONTACTO

> ESPECIALES

DESTACAN ESCUELAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DE LA UG EN...



Se presentaron los resultados de las evaluaciones realizadas en el marco del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) de Educación Media Superior 2017, con las que el Colegio del Nivel Medio...

Inicio | Noticias | Clubes de Ciencia invita a formar parte de la inspiración científica

Clubes de Ciencia invita a formar parte de la inspiración científica



> ESPECIALES

DESTACAN ESCUELAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DE LA UG EN...



Se presentaron los resultados de las evaluaciones realizadas en el marco del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) de Educación Media Superior 2017, con las que el Colegio del Nivel Medio...

Inicio | Noticias | Impulsan el aprendizaje lúdico en los Clubes de Ciencia 2017

Impulsan el aprendizaje lúdico en los Clubes de Ciencia 2017



INICIO QUIÉNES SOMOS OTROS PLANTELES MÁS MEDIO SUPERIOR

NOTICIAS s Industriales « Investigadora habla sobre emprendimiento sostenible en la UG

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
IMPULSAN EL APRENDIZAJE LÚDICO EN LOS CLUBES DE CIENCIA 2017

El Sol del Bajío | Universidad de Guanajuato

Impulsan el aprendizaje lúdico en los Clubes de Ciencia 2017



Guanajuato, Gto., a 4 de agosto de 2017.- Con una muestra de carteles, participantes en los Clubes

Semana de Clubes de Ciencia



Artículos escritos por los estudiantes en el taller impartido por Alejandra Chacón Álvarez "Periodismo Científico" durante la Semana de Clubes de Ciencia México en Ensenada.



Cubriendo al Planeta Azul: La innovación eco amigable de los cementos.

Bioinformática: una ventana al entendimiento del cáncer

Jóvenes aprenden nuevas técnicas moleculares para el tratamiento contra el cáncer

BUSQUEDA

Buscar...

WIDGET DE TI LATERAL

Se trata de un widget de todo lo per HTML en cualq tema. Utiliza el mostrar enlace o una combina elementos. Edit Widget del Per

El Sol de San Juan del Río El Sol del Bajío El Sol de León Noticias Vespertinas

EL HERALDO
de Chihuahua

Chihuahua, 12 de noviembre de 2017

CHIQUAHUA JUSTICIA NACIONAL REPÚBLICA MUNDO NEGOCIOS DEPORTES

HOME | Chihuahua |



Foto: Daniel Acosta

Reunión de clubes de ciencia mexicanos

El Sol de Irapuato El Sol de Salamanca El Sol de San Juan del Río El Sol del Bajío

EL HERALDO
de Chihuahua

Chihuahua, 12 de noviembre de 2017

CHIQUAHUA JUSTICIA NACIONAL REPÚBLICA MUNDO NEGOCIOS DEPORTES ESCENARIO SOCIALES VIVIR

HOME | Chihuahua |

Foto: Gerardo Aguirre

Sintetizan estudiantes nanopartículas de plata en semana de clubes de ciencia

Karina Rodríguez | Viernes 11 de agosto de 2017 | en Chihuahua | 57



El Club Changing the World with Nanotechnology consta de una parte teórica y otra práctica, en esta primera se vieron conceptos básicos y en la parte práctica sintetizaron nanopartículas de plata que tienen capacidad bactericida, pues es el líquido que se comercializa para desinfectar las verduras.

Este está a cargo de Silvia Lorena Montes Fonseca, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Chihuahua, y Dayne Swearer, de la Rice University.



Actriz María Eugenia Dueña productor de Televisa muere en tráfico

Lo último

Indígenas alzan la voz

Legionarios de Cristo gestionaban ingresos por educación en paraisos fiscales

Dominando de principio a fin Vettel gana el Gran Premio de Brasil

[Video] Peña Nieto reconoce labor de carteros en momentos críticos

Promueven patrimonio gastronómico de Chihuahua

Choque de carroza fúnebre y autobús deja seis muertos en Zacatecas

Producen indígenas 26 variedades de maíz

El Sol de Toluca El Sol de Zamora El Sol del Centro El Sol de México

EL HERALDO
de Chihuahua

Chihuahua, 12 de noviembre de 2017

CHIQUAHUA JUSTICIA NACIONAL REPÚBLICA MUNDO NEGOCIOS DEPORTES ESCENARIO SOCIALES VIVIR

HOME | Chihuahua |

Foto: Gerardo Aguirre

Fomentan importancia de las redes a través de la ciencia

Karina Rodríguez | Jueves 10 de agosto de 2017 | en Chihuahua | 42



El Club Networks: a tour from brains to Friends sirve para acercarse a la ciencia a través del análisis de datos. Se pretende que los alumnos puedan aplicar los conocimientos adquiridos en cada uno de sus campos y la vez despertarles el interés por las matemáticas e informática, temas importantes en el análisis de redes que va desde la neurociencia hasta redes sociales.

El Sol de Salamanca El Sol de San Juan del Río El Sol del Bajío El Sol de León

EL HERALDO
de Chihuahua

Chihuahua, 12 de noviembre de 2017

CHIQUAHUA JUSTICIA NACIONAL REPÚBLICA MUNDO NEGOCIOS DEPORTES ESCENARIO SOCIALES VIVIR

HOME | Chihuahua |

Estudiantes realizan visita guiada al Cimav

Karina Rodríguez | Sábado 12 de agosto de 2017 | en Chihuahua | 69



Para cerrar con cursos desarrollados en Clubes de Ciencia México 2017 con sede en Chihuahua, se hizo una visita guiada al Centro de Investigación en Materiales Avanzados (Cimav) esto con el fin de que los alumnos locales y nacionales vean al centro como una opción para continuar su formación científica, ya que tiene gran nivel académico.

Hoy sábado se efectuará un evento de clausura entre las 10:00 y 13:00 horas en el auditorio M.I. Fernando Aguilera Baca, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chihuahua, donde los alumnos presentarán proyectos finales y expondrán parte de los conocimientos adquiridos a lo largo de la semana, para luego proceder finalmente al cierre formal.

Angélica Sáenz Trevizo, investigadora de Cimav y parte del comité organizador e instructora de club, expuso que el principal objetivo del recorrido es que los jóvenes abran aún más los ojos a la ciencia.



Actriz María Eugenia Dueña productor de Televisa muere en tráfico

Lo último

Indígenas alzan la voz

Legionarios de Cristo gestionaban ingresos por educación en paraisos fiscales

Apoya la UABC Clubes de Ciencia

A través de ocho talleres, se fomenta la ciencia y que los asistentes conocieran las áreas en que un científico puede desarrollarse

lunes, 07 de agosto de 2017



Los instructores de los talleres dijeron que los jóvenes asistentes se dan cuenta que pueden cursar otras carreras, además de las relacionadas con las ciencias duras y exactas.

BENJAMÍN PACHECO/EL VIGÍA
bpacheco@elvigia.net | Ensenada, B. C.

Con la impartición de ocho talleres de diferentes temáticas dirigidos a cerca de 140 alumnos de los niveles medio superior y superior del Estado, académicos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Ensenada, colaboraron con la organización civil Clubes de Ciencia México.

La actividad fue organizada del 30 de julio al sábado 5 de agosto, con la intención de fomentar la ciencia, además de dar a conocer las diversas áreas en las que se puede desarrollar un científico.

El doctor Carlos Márquez Becerra, de la Facultad de Ciencias y representante de la UABC en la organización del evento, informó mediante un comunicado que la universidad fue presentada como un espacio público, abierto y generoso.

"Que tiene una vocación de servicio a la comunidad y que corresponde positivamente a las iniciativas de personas interesadas en el conocimiento y desarrollo de ciencias como los jóvenes asistentes.

"Además, muestra sus condiciones de trabajo y para el estudio, que aunque pertenecen a una universidad pública, son bastante apropiadas para una buena instrucción y generación de conocimiento", resaltó.

VÍNCULOS CON AGRUPACIONES

Este tipo de acciones también sirven para crear vínculos con diversas agrupaciones, como es el caso de los Clubes de Ciencia que están conformados con instructores de Estados Unidos y México, así como con otras instituciones educativas, nacionales y extranjeras.

PRINCIPAL

Participa UABC en Clubes de Ciencia México

martes, 01 de agosto de 2017



Cimarrones en la quinta edición de Clubes de Ciencia México.

Redacción/EL VIGÍA
Ensenada, B. C.

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), colabora en la quinta edición de Clubes de Ciencia México, organización civil sin fines de lucro que tiene como misión expandir el acceso a la educación científica de la más alta calidad e inspirar a las futuras generaciones de científicos e innovadores de México. Cerca de 140 estudiantes bajacalifornianos de los niveles medio superior y superior, entre los 17 y 24 años de edad, asisten para conocer más acerca del

cambio climático, ecología de arrecifes, terapias en cáncer, aplicaciones de ingeniería, ciencia y tecnología ambiental, bioinformática y tecnología de expansión sensorial. Académicos fungen como instructores, entre ellos el maestro César Alberto Liera Grijalva, adscrito al Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IOO) y el estudiante de posgrado Jesús David Rojas Méndez de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, campus Ensenada.

Durante esta semana, los participantes recibirán las bases teóricas en temas innovadores de ciencia y realizarán proyectos, experimentos y demostraciones que presentarán en la clausura programada para el sábado 5 de agosto. Cabe mencionar que además de la UABC, los demás instructores provienen de instituciones de alto prestigio como Harvard, Rice, California Institute of Technology, Stanford, entre otras.

Los Clubes de Ciencia nacieron en el 2013 en la ciudad de Boston, donde un grupo de jóvenes científicos mexicanos visualizaron la posibilidad para apoyar al desarrollo de la ciencia en México desde el extranjero; actualmente tienen presencia en otras seis ciudades del país.

Para conocer más acerca de los Clubes de Ciencia México, puede ingresar a www.clubesciencia.mx, así como a sus páginas oficiales de Facebook, Twitter e Instagram.

(Dtj) Diario Tijuana
por Odilon García

ENCABEZADOS COLUMNA NOTICIAS POLÍTICA COMUNIDAD ENTRETENIMIENTO

últimas noticias: noviembre 10, 2017 in ENCABEZADOS: Desarticulada y Sin Cabeza Procuraduría

Inicio » TECNOLOGIA » Participan Jóvenes en Clubes de Ciencia México

Participan Jóvenes en Clubes de Ciencia México

Cerca de 140 Estudiantes Bajacalifornianos de Nivel Medio y Superior

Publicado el julio 31, 2017 por Adelaida Leyva

Mo gusta 5

Tweetear

+

Búsc Google

ENSENADA, B.C., JULIO 31, 2017.- Siendo la misión expandir el acceso a la educación científica de la más alta calidad e

The Baja Post

Noticias » Internacional Estilo de Vida » Bienes Raíces Turismo Médico Planeta Baja » Negocios

Inicio » Noticias » UABC colabora el la V edición de Clubes de Ciencia México

UABC colabora el la V edición de Clubes de Ciencia México

Escrito por thebajapost en Noticias | Comenta

ago 1, 2017

Eliminamos

The University Autonomous of Baja California participates actively in the fifth edition of the Science Clubs Mexico, a civil organizations with no profit objective, which has the mission to expand the Access to scientific education of the highest quality and to inspire future generations of scientists and innovators of Mexico.

There are about 140 Baja Californian high school and college students attending this event, all between 17 and 24 years old who share an interest for a science or technological career or just feel curiosity for the diverse subjects that will be part of the conferences and workshops, such as: Climate change, reef ecology, cancer therapies, engineering applications, environmental science and technology sensorial expansion and bioinformatics.

Among the researchers will be: Professor Cesar Alberto Liera Grijalva, from the Oceanographic Research Institute; grade school student Jesus David Rojas Mendez from the Engineering Architecture and Designs School; both from Ensenada Campus, and there are several UABC "Longhorn Ram" students who register in order to reinforce their knowledge and set out future collaborations.

As a representative from the UABC Doctor Carlos Marquez Becerra from the Science School, is participating in the event and talks with the University.

Participa UABC en Clubes de Ciencia México

Miércoles 3 Aug 2017 12:28:00

de calidad, la mejor inversión

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) colabora en la quinta edición de Clubes de Ciencia México, organización civil sin fines de lucro que tiene como misión expandir el acceso a la educación científica de la más alta calidad e inspirar a las futuras generaciones de científicos e innovadores de México.

Al foro asisten cerca de 140 estudiantes bajacalifornianos de los niveles medio superior y superior, entre los 17 y 24 años de edad, quienes tienen interés por una carrera científica o tecnológica, o bien, sienten curiosidad por conocer más sobre las diversas temáticas que se manejarán en esta ocasión, como cambio climático, ecología de arrecifes, terapias en cáncer, aplicaciones de ingeniería, ciencia y tecnología ambiental, bioinformática y tecnología de expansión sensorial.

Los Clubes de Ciencia surgieron en 2013 en la ciudad de Boston, donde un grupo de jóvenes científicos mexicanos visualizaron la posibilidad para apoyar al desarrollo de la ciencia en México desde el extranjero; actualmente tienen presencia en otras seis ciudades del país.

UniEnsenada.com

INICIO NOTICIAS COLUMNAS SERVICIOS CLASIFICADOS MULTIMEDIA CONTACTO ANUNCIANTE

ÚLTIMAS NOTICIAS: Solicitan apoyo para localizar a Araceli Victoria Ruiz, de 13 años

Hoteles in Cancun

USD6

Hoteles in Boston

USD43

Hoteles in San Rito

USD7

Univerdad de Baja California colabora en Clubs Ciencia México

VIERNES, 10 DE NOVIEMBRE DE 2017 BÚSCANOS EN:

Ver Noticias de Última Hora 17:26 hs

Edición impresa

el Vigía Periodismo con la gente

PORTADA GENERAL EL VALLE META DEPORTIVA NACIONAL EL MUNDO VIDA MIRADAS 911 COLUMBIANOS

SUPLEMENTOS CLASIFICADOS

Últimas Noticias | Palabra | Suscripción | Horóscopos | Directorio | Archivo

Ver Noticias de Última Hora 12:00 hs

Edición impresa

el Vigía Periodismo con la gente

PORTADA GENERAL EL VALLE META DEPORTIVA NACIONAL EL MUNDO VIDA MIRADAS 911 COLUMBIANOS

CLASIFICADOS

Últimas Noticias | Palabra | Suscripción | Horóscopos | Directorio | Archivo

PRINCIPAL

Cierran hoy la inscripción para los Clubes de Ciencia

domingo, 21 de mayo de 2017



Los Clubes de Ciencia son intensivos y gratuitos, con actividades de inmersión a la investigación científica.

BENJAMÍN PACHECO/EL VIGÍA
bpacheco@elvigia.net | Ensenada, B. C.

Hoy cierra la convocatoria para inscribirse en la Semana de Clubes de Ciencia México, Sede Ensenada, encuentro caracterizado por cursos intensivos y gratuitos, con actividades prácticas y dinámicas de inmersión a la investigación científica.

El encuentro, que será realizado en las instalaciones del Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM del 30 de julio al 5 de agosto, está dirigido a estudiantes que cursen el último año de preparatoria o los primeros de licenciatura.

DESCO...
TO...
A...
Pri...
Me...
A 5 art...

Apoya la UABC Clubes de Ciencia

A través de ocho talleres, se fomenta la ciencia y que los asistentes conoceran las áreas en que un científico puede desarrollarse

lunes, 07 de agosto de 2017



Las instrucciones de los talleres dieron que los jóvenes asistentes se den cuenta que pueden cursar otras carreras, además de las relacionadas con las ciencias duras y exactas.

BENJAMÍN PACHECO/EL VIGÍA
bpacheco@elvigia.net | Ensenada, B. C.

Con la impartición de ocho talleres de diferentes temáticas dirigidos a cerca de 140 alumnos de los niveles medio superior y superior del Estado, académicos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Ensenada, colaboraron con la organización civil Clubes de Ciencia México.

La actividad fue organizada del 30 de julio al sábado 5 de agosto, con la intención de fomentar la ciencia, además de dar a conocer las diversas áreas en las que se puede desarrollar un científico.

El doctor Carlos Márquez Becerra, de la Facultad de Ciencias y representante de la UABC en la organización del evento, informó mediante un comunicado que la universidad fue presentada como un espacio público, abierto y generoso.

"Que tiene una vocación de servicio a la comunidad y que corresponde positivamente a las iniciativas de personas interesadas en el conocimiento y desarrollo de ciencias como los jóvenes asistentes.

"Además, muestra sus condiciones de trabajo y para el estudio, que aunque pertenecen a una universidad pública,

SIETE DIAS

INICIO MEXICALI POLICÍA NACIONAL REGIONAL POLÍTICA OPINIÓN

63.8 Méxicali DOMINGO, NOVIEMBRE 12, 2017

OFICINAS DONDE CONSTRUIMOS TU FUTURO

ALTAVISTA

T.4433.4000 - altavistabc.com

Méxicali

Participa UABC en Club de Ciencia México

Por SieteDías Méxicali - julio 31, 2017

Compartir en Facebook | Compartir en Twitter | G+ | P

Clima

MEXICALI Cielo Claro

63

22% 1

74° 75° 7

Tipo de Cambio para M

MXN - A

USD

despegar GRAN VENTA O

Veraz Baja California

Me gusta 76,537

CRUZADA POR LA SEGURIDAD

SUMA DE ESFUERZOS PARA CONSEGUIR LA PAZ SOCIAL EN B

INICIO TECATE SAN DIEGO ESTATAL NACIONAL INTERNACIONAL POLICÍA DEPORTES SALUD EMPLEO COLUMBIANOS

Agua a tiempo

Porque tener agua todos los días no cuesta nada

El agua tiene valor no precio

AGUA CALIDAD

ESTATAL 02/08/2017 Redacción

UABC participa en Club de Ciencias junto a instituciones como Harvard

IMAGEN UABC.tv

Difusión institucional En VIVO Series

YouTube icon | Email icon | Facebook icon | Search icon

Clubes de Ciencia México 2017

AGENDA - Clubes de Ciencia México

MÁS VIDEOS

0:00 / 0:42

YouTube icon

Apoya la UABC a Clubes de Ciencia

A través de ocho talleres, se fomentó la ciencia y que los asistentes conocieran las áreas en que un científico puede desarrollarse

BENJAMÍN PACHECO/EL VIGÍA
benjame@elvigia.com.mx, E. C.

Con la impartición de ocho talleres de diferentes temáticas dirigidos a cerca de 140 alumnos de los niveles medio superior y superior del Estado, académicos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Ensenada, colaboraron con la organización civil Clubes de Ciencia México.

La actividad fue organizada del 30 de julio al sábado 5 de agosto, con la intención de fomentar la ciencia, además de dar a conocer las diversas áreas en las que se puede desarrollar un científico.

El doctor Carlos Márquez Becerra, de la Facultad de Ciencias y representante de la UABC en la organización del evento, informó mediante un comunicado que la universidad fue presentada como un espacio público, abierto y generoso.

"Que tiene una vocación de servicio a la comunidad y que corresponde positivamente a las iniciativas de personas interesadas en el conocimiento y desarrollo de ciencias como los jóvenes asistentes."

"Además, muestra sus condiciones de trabajo y para el estudio, que aunque pertenecen a una universidad pública, son bastante apropiadas para una buena instrucción y generación de conocimiento", resaltó.

VÍNCULOS CON AGRUPACIONES

Este tipo de acciones también sirven para crear vínculos con diversas agrupaciones, como es el caso de los Clubes de Ciencia que están conformados con instructores de Estados Unidos y México, así como con otras instituciones educativas, nacionales y extranjeras.

Éstas pueden ser Harvard, Rice, California Institute of Technology, Stanford,



Los instructores de los talleres dicen que los jóvenes asistentes se dan cuenta que pueden cursar otras carreras, además de las relacionadas con las ciencias duras y exactas.

el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) y el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (CONSN, UNAM).

"A partir de esto, UABC se proyecta también hacia el resto de la sociedad. Además, los alumnos extranjeros se llevan muy buena imagen por el buen trato, buena recepción y los apoyos recibidos por nuestra universidad.

"La proyección es tanto en el sentido del trato humano como de sus buenas instalaciones", abundó.

INNOVACIÓN Y CREACIÓN

César Alberto Lara Grijalva, técnico honorario del Instituto de Investigaciones Oceanológicas e instructor de uno de los talleres, señaló que los jóvenes asistentes se dan cuenta que pueden cursar otras carreras, además de las relaciona-

das con las ciencias duras y exactas, y ser innovadores o creadores.

"Creemos en México que todo lo podemos hacer solos y se ocupa mucha interdisciplina", expresó.

Con este tipo de eventos, la UABC demuestra que no sólo es una universidad que genera profesionistas con un buen nivel académico, sino interesados en el bienestar de la sociedad.

"Por lo tanto, otros centros empiezan a buscar a nuestros egresados ya que pueden competir con profesionistas de países de primer mundo", puntualizó.

De acuerdo a los datos oficiales, es la quinta ocasión en que la UABC colabora con Clubes de Ciencia México, mediante aulas, laboratorios y participación de académicos cimarrones como instructores. ✓

Fomenta UABC la ciencia en jóvenes



Foto UABC

POR REDACCIÓN

ÚLTIMAS

10:50 Busca UACJ

10:28 Integ benef

09:39 Orden de Mo

19:30 Muere contri

19:20 SHCP tribut

SONDEO

¿La violent riesgo par

○ Sí, nos in víctimas col

○ No, es re delictivos y.

INFORMATIVO UABC

Concluye participación de UABC en Clubes de Ciencia México



INFORMATIVO UABC - Clubes de Ciencia México; Programa Delfín; Cimarrones y Pymes; UABC-Haiti
by UABC Radio FOLLOW



Universidad Autónoma de Baja California Secretaría de Rectoría e Imagen Institucional

BIRO QUÉNES SOMOS ORGANIZACIÓN AGENDA UNIVERSITARIA SALA DE PRENSA UABC EN LOS MEDIOS PREGUNTA AL RECTOR

Volver

Apoya la UABC a Clubes de Ciencia

07

FUENTE: Periódico "El Vigía", SECCIÓN: General, PÁGINA: 5

Reseña:

Con la impartición de ocho talleres de diferentes temáticas dirigidos a cerca de 140 alumnos de los niveles medio superior y superior del Estado, académicos de la UABC, Campus Ensenada, colaboraron con la organización civil Clubes de Ciencia México.

Apoya la UABC a Clubes de Ciencia

A través de ocho talleres, se fomentó la ciencia y que los asistentes conocieran las áreas

Búsquedas

- Buscar
- Archivo
- Todas las noticias de hoy

Televisión



Ver más



Academia

Becarios mexicanos en el extranjero crean Clubes de Ciencia en 7 ciudades del país

por ANTIMIO CRUZ 2017-08-21 - 00:00:00



Vocación científica. Estudiantes de algunas de las más destacadas universidades de EU realizan proyectos de investigación en verano con alumnos de preparatoria y licenciatura en temas como genómica del cáncer, inteligencia artificial y computación para biología molecular, entre otros



Celebran alianza Clubes de Ciencia con el Inmegen

Por Hugo Valencia Juliao

Ciudad de México, 8 de agosto de 2017 (Agencia Informativa Conacyt).- En el Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen), se realizó un Meet and Greet entre científicos de dicho instituto e investigadores mexicanos en universidades estadounidenses quienes son instructores en los programas de Clubes de Ciencia México (CdeCMA).



Durante el evento se presentaron proyectos de investigación con énfasis en la medicina genómica y oncológica, con el objetivo de que se conozcan entre pares para fomentar las colaboraciones.

Esto forma parte de una nueva alianza entre el Inmegen y CdeCMA, en donde se busca fomentar una conversación activa entre investigadores del instituto, miembros de la comunidad de instructores con perfiles en medicina personalizada y estudiantes.

"Queremos compartir conocimiento científico entre los instructores de los Clubes de Ciencia y los del Inmegen en temas que se puedan relacionar para crear sinergias interesantes", dijo el codirector de Clubes de Ciencia México, Hugo Arellano Santoyo, en entrevista con la Agencia Informativa Conacyt.

El objetivo de la reunión científica fue concertar relaciones entre profesionales para que conozcan su labor a fin de poder establecer las bases de futuras colaboraciones en proyectos de alto impacto social.

Este encuentro se dio previo a la participación de algunos de los instructores que colaborarán con la impartición de cursos de formación científica en la ciudad de Oaxaca, explicó Hugo Arellano.

CIENCIA Y SALUD



Ciencia Tecnología Salud

Es Noticia: Conciencia Dinosaurios Universo Cambio climático Marte

INICIO / CIENCIA Y SALUD / CIENCIA / CASI MIL JÓVENES PARTICIPARÁN EN LOS

Casi mil jóvenes participarán en los Clubes de Ciencia MX

En los Clubes de Ciencia México (CdeCMA) de este verano, se espera la participación de aproximadamente 900 estudiantes de bachillerato y universidad



Se espera que además de las actividades programadas en los Clubes de Ciencia, se den pláticas informales entre los participantes, instructores y estudiantes. (FOTO:Cortesía Conacyt)

Mantente al día con el boletín de El Universal

PATROCINADO



La casa de Jennifer Lawrence no es lo que esperabas

FinanceBvd

Enlaces Patrocinados por Taboola

DESTACADAS

Universidad de Texas y Conacyt firman convenio



Este martes se firmó un convenio de colaboración en

CAPÍTULO 10

Dirección de Imagen y Mercadotecnia



A partir de 2017 se creó una división de imagen y mercadotecnia. El equipo de Mercadotecnia es el encargado de generar ideas y de traducir ideas en imágenes funcionales para realizar una comunicación efectiva para nuestros distintos públicos, incluyendo nuestros patrocinadores, instructores y estudiantes, así como la comunicación dentro del equipo. Los productos generados se utilizan normalmente en plataformas digitales y físicas como redes sociales, correo electrónico y en medios impresos.

En 2017 se creó una imagen general de Clubes de Ciencia México, la imagen de la campaña de Verano 2017 y para los programas especiales con los que cuenta Clubes de Ciencia México.

El equipo encargado de estas tareas se enfoca en Dirección Creativa, Diseño, Estrategias de Mercadotecnia y Redes Sociales, así como de implementar lineamientos necesarios para que la imagen sea utilizada congruentemente.



WE ARE LOOKING FOR INSTRUCTORS
SUMMER 17



$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}$$



XALAPA
ENSENADA July 30
MÉRIDA August 5
GUANAJUATO

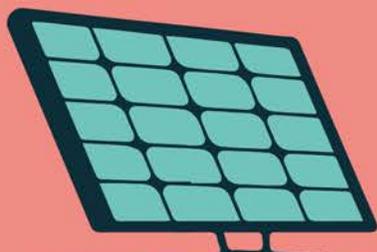
OAXACA
CHIHUAHUA August
MONTERREY 6-12

DEADLINE FEBRUARY 26

FOR MORE INFORMATION VISIT:
www.clubesciencia.mx

MiniMOOCs:

"Investigación de
Frontera en Energía"



¿Qué son?

- ♦ Son pequeños cursos en línea totalmente gratuitos.



¿Qué temas incluyen?



Ciencias
atmosféricas
y de la tierra



Tecnologías
solares



Sustentabilidad
energética.



Nanotecnología



Biología

Asiste a nuestro evento de lanzamiento
en el **Universum Museo de las Ciencias UNAM.**



Consigue tus entradas en el link de arriba.
(El cupo es limitado)

MiniMOOCs
MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Clubes de Ciencia
México