



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL VALLEJO
FUNDADA EN 1961
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

COMUNIDAD VALLEJO

27 de mayo 2024 / Núm. 502





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
RECTOR
Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Dr. Benjamín Barajas Sánchez
DIRECTOR GENERAL
Lic. Mayra Monsalvo Carmona
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES VALLEJO

Lic. Maricela González Delgado
DIRECTORA
Mtro. Manuel Odilón Gómez Castillo
SECRETARIO GENERAL
Lic. Diana Reyna Alatorre Hernández
SECRETARIA ADMINISTRATIVA
Mtra. María Xóchitl Megchún Trejo
SECRETARIA ACADÉMICA
Lic. Rocío Sánchez Sánchez
SECRETARIA DOCENTE
Lic. Armando Segura Morales
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES
Lic. Carlos Ortega Ambríz
SECRETARIO DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE
I.Q. Georgina Guadalupe Góngora Cruz
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN



COMUNIDAD VALLEJO

Lic. César Alonso García Huitrón
JEFE DE COMUNICACIÓN
Lic. Jessica Abigail Hernández Rivera
Lic. Diana Fernanda Velázquez Ortiz
Mtro. Josue Bonilla Hidalgo
MESA DE REDACCIÓN
Mtra. Paola A. Medina Lechuga
CORRECCIÓN DE ESTILO
Lic. Miguel Angel Castañeda Espinosa
DISEÑO EDITORIAL
Mario Adrian Salazar Escudero
REDES SOCIALES

EDITORIAL

Celebramos el logro de alumnas y alumnos, así como de profesores de nuestro plantel, por ser los más premiados en el XXXI Concurso Universitario Feria de las Ciencias, la Tecnología y la Innovación en sus diferentes categorías.

En nuestro esfuerzo para acercar a los jóvenes a la ciencia y que vivan el proceso de realizar una investigación académica, mediante un modelo científico, una vez más, Vallejo destaca en uno de los principales quehaceres de la Universidad: la investigación.

Es el trabajo en equipo de docentes, estudiantes y autoridades, quienes consiguieron en total 13 reconocimientos, por encima de otros planteles del Colegio, de la Escuela Nacional Preparatoria y Escuelas Incorporadas.

¡Felicidades a las y los alumnos, así como las y los docentes que participaron!



27 de mayo del 2024 Suplemento **Comunidad Vallejo** es publicada por el Departamento de Información del plantel Vallejo, Av. Eje Central esquina Fortuna, Col. Magdalena de las Salinas Edificio O plata baja. Alcaldía Gustavo A. Madero.
Distribución gratuita número 502

Semillero del país

Somos comunidad, somos ciencia



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Vallejo se coloca como puntero al colocar 13 proyectos de estudiantes como destacados en la XXXII Feria de las Ciencias

Jessica Abigail Hernández Rivera
abigail.hernandez@cch.unm.mx

El Centro de Exposiciones y Congresos recibió como en anteriores ediciones el XXXII Concurso universitario Feria de las Ciencias, la Tecnología y la Innovación, en la que nuestros cecechacheros hicieron gala de su creatividad y disciplina mostrando trabajos en los rubros de Diseño Innovador, Desarrollo Tecnológico, Investigación Documental, de Campo y Experimental en las disciplinas de robótica, la biología, la física, matemáticas, ciencias ambientales y ciencias de la salud, en el que también participaron alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria y del Sistema Incorporado de la UNAM y otros bachilleratos de la zona Metropolitana; siendo el plantel con el mayor número de proyectos ganadores.

En el mensaje inaugural de la Secretaria General de la UNAM, Patricia Dolores Dávila Aranda señaló que el evento es en efecto una fiesta pues tuvieron la habilidad de plantearse una pregunta o un problema y pudieron demostrar que encontraron la manera de darle respuesta, “de una u otra manera, ustedes ya están haciendo investigación, están pensando en innovación, pensando en emprendedurismo” aseguró la secretaria; así mismo afirmó que la Universidad busca cerrar filas con el amplio sistema de bachillerato que tiene para abrir un espacio de promoción y motivación.

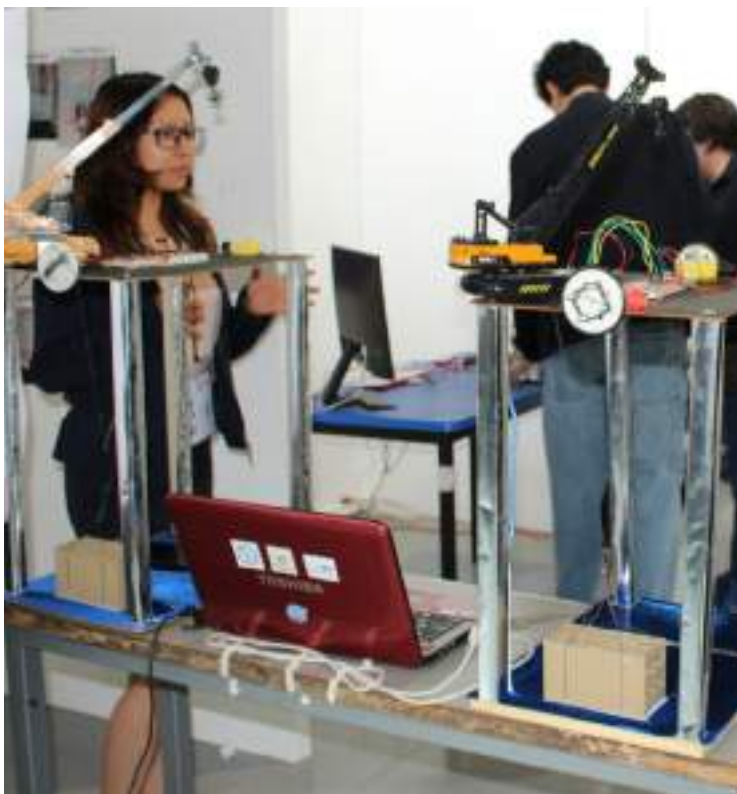
Esta experiencia, independientemente de la profesión que decidan ejercer, será una gran experiencia, que debe ser tomada con profunda alegría pero también con el profundo compromiso de hacer el mejor esfuerzo, mencionó Dávila Aranda al afirmar que “aquí ganamos todos, ustedes, todo el sistema de bachillerato y por supuesto la Universidad Nacional Autónoma de México, que lo que trata es de mostrarles las muchas facetas que tiene para ofrecer”.

Jorge Vázquez Ramos, Coordinador de Vinculación y Transferencia Tecnológica hizo hincapié en que es necesario entender la innovación como aquellas propuestas que realmente cambian las necesidades de la población “si van a innovar en algo y nadie lo usa, no innovaron nada” dijo. También subrayó la importancia del compromiso, voluntad y esfuerzo que requiere resolver problemas actuales que la sociedad padece “ustedes son la solución, el futuro y el bienestar de este mundo” concluyó.



500 estudiantes con **336** proyectos, **129** finalistas y **Vallejo el más galardonado** con **13** reconocimientos

Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Por su parte el Director General de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades recordó que el propósito del evento es fomentar en las y los jóvenes la creatividad y el interés por la ciencia, la investigación científica y la innovación, señaló que los proyectos presentados refuerzan los conocimientos aprendidos en clase mediante el trabajo en equipo, la asesoría de sus maestros y la de las y los investigadores de la UNAM.

En esta edición se inscribieron poco más de 500 estudiantes con 336 proyectos de los que sólo 129 pudieron ser finalistas, informó el Director General del CCH, agradeciendo a “las y los docentes por el acompañamiento y asesoría a los jóvenes participantes”, respecto a los finalistas dijo: “reconocemos en todas y todos ustedes el entusiasmo, el gusto por compartir y sobre todo el deseo de aprender” pues dijo que la experiencia y el aprendizaje será de utilidad para ellos.

Trabajos ganadores de la XXXII FERIA DE LAS CIENCIAS /2024

Categoría

Proyecto

Integrantes

Ter lugar en Robótica Investigación Experimental

Cantos oceánicos. Comunicación y ecolocalización simulados con ondas mecánicas y electromagnéticas

García Ortega Rubí Esmeralda
González Aguilar Alejandra Monserrat
González Ramírez Estefany Alexandra
Verdugo Lechuga Rodrigo
Hidalgo Canabal Jorge Antonio De Jesús
Lara Granados Pedro Josué

Ter lugar en Matemáticas investigación documental

Análisis e interpretación del método babilónico para aproximar la raíz cuadrada

Francisco Espinoza Valeria Sarahí
González Pérez Sandra NOEMI
López Ramírez Stephania
Vázquez Perea Dominique Zacnite
De Jesús López Wilbert
Vivas Castro Juan Jesús

Ter lugar en Matemáticas Investigación Experimental

El giro que desafía la lógica: Un análisis de la paradoja de la moneda que rueda

Becerril Vilchis Estefhany Alyn
León Domínguez Eliab
Martínez Salinas Sofía
Zamora García Andrea Alessandra
De Jesús López Willbert
Vivas Castro Juan Jesús

Tro lugar en Física Investigación Experimental

Midiendo la velocidad del sonido en una botella

Estrada Vázquez Dana Karen
Morales Fermín Katia Jimena
Sánchez García Camila
Zamora Sánchez Viviani Jamileth
Vivas Castro Juan Jesús



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Categoría

Proyecto

Integrantes

**2do lugar en
Robótica Investigación
Experimental**

Teorema de Lamy,
una solución para la
automatización de la carga
y estiva de mercancía
portuaria a escala mundial

Embarcadero Ortiz Ariel
Núñez Godínez Hatziri
Porras Alamilla Gael Alexander
Lara Granados Pedro Josué
Vargas Pineda Leonardo Román

**2do lugar en
Matemáticas
investigación de campo**

La ambigüedad de la raíz
cuadrada: un problema
desde su definición

Vázquez Hernández Maritza
Godoy Sámano Sharon Stephany
Hernández Lechuga Ana Rebeca
De Jesús López Wilbert
López Estrada Citlalli Alexandra

**Mención honorífica en
Matemáticas
Investigación Experimental**

Una aplicación de funciones
cuadráticas

Morales Guzmán Danae Julieta
Peña Ochoa Diego Armando
Ramírez Espejel Sebastián
De Jesús López Willbert
Vázquez Hernández Maritza

**2do lugar en
Física Investigación
Documental**

Radiación
¿amiga o enemiga en la
lucha contra el cáncer?

Cornejo Cornejo Regina
Sánchez López Daniela Alejandra
Reséndiz Acevedo Karen
Fragosos Uroza José Antonio

**2do lugar en
Física Investigación
Experimental**

Voltaje al Límite;
Descifrando la rigidez
dieléctrica

Falcón Rosete Danae
Morales Carrillo Renata
Solís Sánchez Larisa
Sosa Hernández Jessica
Reséndiz Acevedo Karen
Sánchez Bonilla Juan Manuel

**3ro lugar en
Biología Investigación
Experimental**

Indicadores Químicos
de la calidad del suelo
en el huerto de la Milpa
"Mochitlan"

Lopez Resendiz Joana Gabriela
Lugo Ramirez Katia Graciela
Valdez de Jesus Ximena
Vela correa Gilberto
Domínguez Lozano Elizabeth



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Categoría

Proyecto

Integrantes

Mención honorífica en Biología Investigación Experimental

Indicadores Físicos de la calidad del suelo en el huerto y milpa "Mochitlan"

Bustos Párrales Angel Leonardo
 Jiménez Martínez Guadalupe
 Reyes Gonzales Frida Valentina
 Santacruz Bruno
 Saavedra González Francisco Alejandro
 Vela correa Gilberto

Mención honorífica en Biología Investigación Experimental

Ciclo de vida de Leptofobia aripa en la temporada de invierno y su sobrevivencia

Barrón Meneses Janette
 Crespo Ortiz Carlos Miguel
 Rosales Peña Mariela

Mención honorífica en Biología InCiencias de la Salud Investigación documental

El genoma del ajolote y su potencial en la medicina

Rivero Almaguer Diego Omar
 Villalpando Juárez Diego
 Báez García Brenda Berenice
 Pérez Colín Norberto Alejandro

Física y robótica se llevan el oro

Ballenas, kdrama, investigación y talento de Vallejo hacen ciencia

Fotografía: Mario Adrián Salazar Escudero

Proyecto nacido por un interés común se lleva el **PRIMER LUGAR** en la categoría de **ROBÓTICA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL**

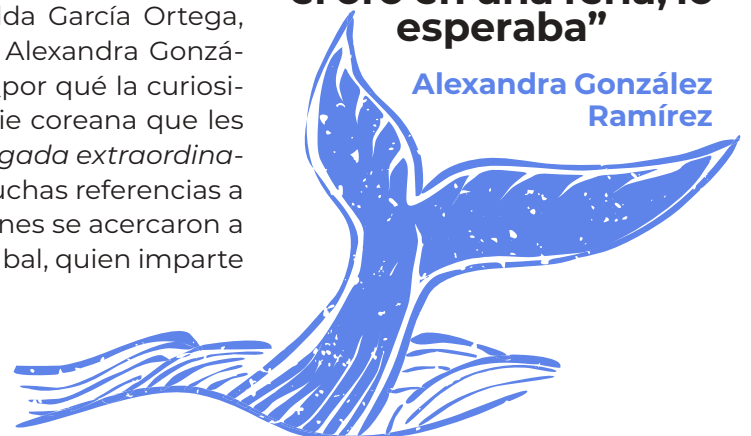
Paola A. Medina Lechuga
paola.medina@cch.unam.mx

Mario Adrián Salazar Escudero
mario.salazarescudero@cch.unam.mx

El proyecto *Cantos oceánicos. Comunicación y ecolocalización simulados con ondas mecánicas y electromagnéticas*, nace por la curiosidad de las alumnas Rubí Esmeralda García Ortega, Alejandra Monserrat González Aguilar, Estefany Alexandra González Ramírez, y Rodrigo Verdugo Lechuga, pero ¿por qué la curiosidad por las ballenas?, todo empezó por una serie coreana que les gusta y tienen en común llamada *Woo, una abogada extraordinaria*. Ella tiene un amor por las ballenas y hace muchas referencias a ellas, de ahí las dudas sobre las ballenas, los jóvenes se acercaron a su profesor Jorge Antonio de Jesús Hidalgo Canabal, quien imparte la materia de física.

“Fue muy interesante que por una serie obtuvimos el oro en una feria, lo esperaba”

Alexandra González Ramírez



Fotografía: Mario Adrián Salazar Escudero



Las alumnas desarrollaron varias ideas de cómo representar las ondas magnéticas que provocan las ballenas, es así como se acercan al Clan de alebrijes robóticos de Vallejo, con el maestro Pedro Josué Lara Granados los recibió para poder ayudarles a desarrollar y resolver la idea que traían, le llamó la atención porque también conoce la serie.

“Al ser profesor de nuevo ingreso no tenía la experiencia y fue como llegué al clan de alebrijes, con ello traje a los chicos para que todos aprendiéramos. Al final el profesor Pedro se le ocurrió hacer las ballenas y nos mostró el camino a la robótica” narró Hidalgo Canabal.

Este trabajo en conjunto que salió por una serie que ven en común se llevó el oro en la pasada XXXII Feria de las Ciencias.

“Nuestro proyecto está enfocado en la comunicación de las ballenas y algunos cetáceos y, como podemos representarlos en modelos mecatrónicos, para esto nos enfocamos en una parte electromecánica, con un sistema de atracción, un sistema de dirección y un soporte. Los modelos

fueron programados para emitir frecuencias distintas, dependiendo del cetáceo que nos refiriéramos, nos apoyamos con un sonador a través de una microcomputadora” explicó Rubí Esmeralda.

El proyecto se presentó en la categoría robótica-investigación experimental local, en frente de un jurado que les calificó y les otorgó el primer lugar en esta rama.

“Nuestra participación, en La Feria de las Ciencias, fue muy competitiva pues había proyectos con grandes ideas, sin embargo nosotros nos importaba la experiencia que teníamos como equipo para aprender nuevos programas, la construcción de nuestro robot desde cero” platicó Estefany Alexandra.



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Innovar para aprender

Alumnas del CCH destacan en la XXXII Feria de las Ciencias con proyecto innovador en Matemáticas



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Diana Fernanda Velázquez Ortiz
diana.velazquez@cch.unam.mx

RECONOCIMIENTO a estudiantes por su investigación sobre raíces cuadradas

Durante el XXXII Concurso Universitario Feria de las Ciencias, la tecnología y la innovación, nuestros alumnos destacaron y se posicionaron dentro de los primeros lugares a través de desarrollo de proyectos innovadores, creativos y sustentables que dan respuesta a diversas problemáticas del contexto actual.

Tal es el caso del proyecto *Análisis e interpretación del método babilónico para aproximar la raíz cuadrada* a cargo de las alumnas de 4to semestre Stephania López Ramírez, Valeria Sarahí Francisco Espinosa, Sandra Noemí González Pérez y Dominique Zacnité Vázquez Perea y bajo la dirección del profesor Wilbert de Jesús López.

Lo que originalmente nació como una inquietud de clase en dónde las alumnas se percataron lo complicado que es obtener la raíz cuadrada y que encontrar otros métodos podría facilitar este proceso dio como resultado su proyecto el cual fue galardonado con el primer lugar en la categoría investigación documental en matemáticas dentro de este certamen.

Entre los principales objetivos del análisis e interpretación del método babilónico están el de analizar y proporcionar una interpretación aritmética, geométrica y algebraica del método babilónico, así como, plantear un algoritmo para aproximar raíces cuadradas haciendo uso de una calculadora científica.

Los resultados de esta investigación son de gran utilidad tanto para profesores como para alumnos porque les permitirá comprender el origen de la raíz cuadrada y como una de las primeras civilizaciones de la historia diseñó un método avanzado que aún está en uso en la actualidad para poder determinar el valor de la raíz cuadrada de un número positivo.

Para las ganadoras su experiencia en la Feria de Ciencias fue un proceso arduo que implicó horas extras de trabajo fuera de su horario escolar, investigar y prepararse para la presentación de su proyecto implicando una inversión de tiempo, esfuerzo y dedicación pero que sin duda les trajo los mejores resultados:

“Al escuchar los resultados nos paralizamos, es una de las experiencias más gratas que hemos tenido y sin duda una recompensa a todo el esfuerzo conjunto que realizamos”, aseguró Francisco Espinosa.

Tras esta grata experiencia, las cecehacheras hacen una invitación a las nuevas generaciones de alumnos a que participen, a que se atrevan, a que no se queden con ninguna duda ni se dejen llevar por estereotipos o etiquetas porque estas experiencias sin duda abonan a su formación personal y académica como universitarios.



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

De TikTok a la feria de ciencias

El giro que desafía la lógica un análisis de la paradoja de la moneda que rueda

Diana Fernanda Velázquez Ortiz
diana.velazquez@cch.unam.mx

P

ara los alumnos Estefany Alin Becerril Vilchis, Andrea Alessandra Zamora García, Eliab León Domínguez y Sofía Martínez Salinas de cuarto semestre, lo que surgió como una duda se convirtió en un proyecto ganador del primer lugar en la categoría de Matemáticas en el área experimental de la XXXII Concurso Universitario Feria de Ciencias, Tecnología e Innovación.

Todo comenzó cuando los jóvenes vieron un TikTok sobre la paradoja de la moneda y llegaron al aula con una pregunta para su profesor de matemáticas, Wilbert de Jesús López: ¿cuál era la respuesta correcta a esta paradoja? El profesor, en lugar de darles una respuesta directa, les propuso intentar resolverla ellos mismos y participar en la Feria de Ciencias.

La paradoja de la moneda establece que al rodar un círculo sobre otro siempre dará un giro extra de lo esperado. Este problema fue tan significativo que en 1982 se cambió el Scholastic Aptitude Test (SAT) en Estados Unidos, ya que la pregunta era tan complicada que ni sus creadores pudieron proporcionar una respuesta correcta. Esto llevó a la recalificación de cerca de 300 mil exámenes, afectando la admisión de muchos estudiantes a escuelas de primer nivel.

Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

**Vallejo obtiene
PRIMER LUGAR EN MATEMÁTICAS**



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Esta situación se conoce como la Paradoja de la moneda que rueda, un ejemplo claro de cómo la mente puede ser engañada.

Ante esta cuestión, los estudiantes decidieron abordar el problema y analizar la paradoja de la moneda que rueda, comprobando de manera empírica su versión original y otras tres variantes del mismo. Utilizaron prototipos de cartón: un círculo y un segmento, dos círculos de radios iguales, dos círculos de radios diferentes y un triángulo y un círculo. En todos los casos, fijaron uno de los objetos e hicieron girar sin deslizar un círculo sobre el fijo para observar cuántas revoluciones realizaba el círculo para volver a su posición original.

Durante las simulaciones en GeoGebra, los estudiantes observaron qué ocurría cuando el círculo fijo tenía el mismo radio que el círculo que rodaba sobre él, y cuando el círculo fijo tenía tres veces el radio del círculo rodante.

En conclusión, los experimentos realizados permitieron a los cececheros observar y analizar la paradoja de la moneda que rueda. Verificaron sus hipótesis y, gracias a sus prototipos, pudieron comparar sus intuiciones con la solución de la paradoja. Cumpliendo así con los objetivos establecidos, verificando los resultados de la paradoja original y explorando diferentes opciones para explicar el resultado.

El primer día del concurso fue para los estudiantes un día lleno de fuertes emociones. Entre nervios, presentaciones frente al público y al jurado, resultó en una grata sorpresa al escuchar que ganaron el primer lugar. "Para nosotros fue algo increíble y mágico. Las paradojas forman parte del mundo matemático y han contribuido al desarrollo de esta ciencia, jugando un papel importante como fuente de motivación y curiosidad, por lo que es importante que se utilicen en el salón de clase", aseguraron los ganadores.

Solución para la automatización de la carga

Cecehacheros desarrollan innovador Proyecto de Automatización Portuaria



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Diana Fernanda Velázquez Ortiz
diana.velazquez@cch.unam.mx

Club de Alebrijes robóticos vuelve a triunfar en Feria de Ciencias

Para los alumnos Ariel Embarcadero Ortiz, Hatziri Núñez Godínez y Gael Alexander Porras Alamilla, lo que comenzó como un proyecto del Club de Alebrijes Robóticos se convirtió en un destacado logro. Su propuesta, basada en la aplicación del Teorema de Lamy, les permitió ganar el segundo lugar en la categoría de investigación experimental local en el XXXII Concurso Universitario Feria de Ciencias, Tecnología e Innovación.

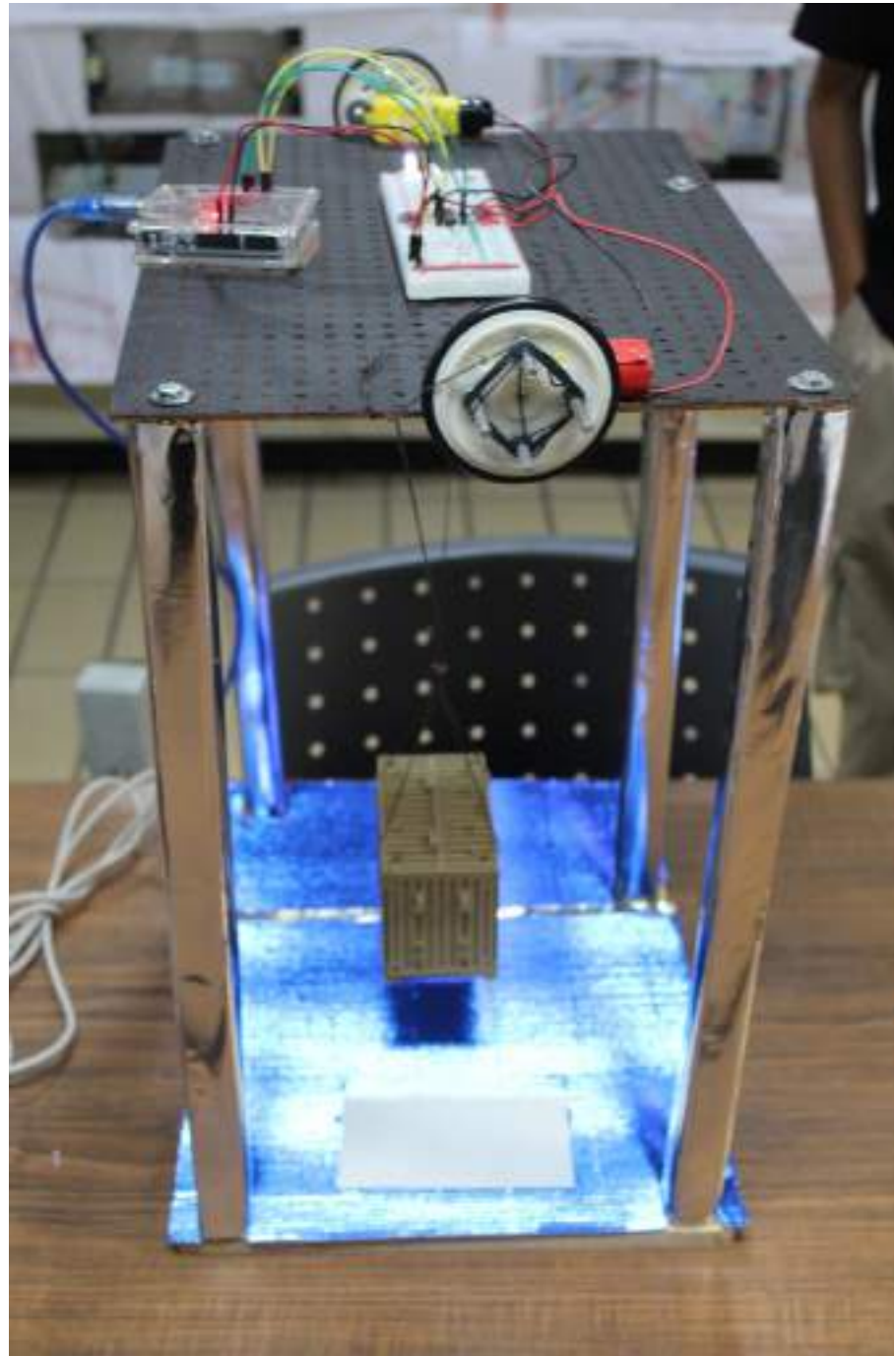
El proyecto, denominado "Teorema de Lamy una solución para la automatización de la carga y estiva de mercancía portuaria a escala mundial", propone una solución innovadora. Este teorema establece que un cuerpo rígido en movimiento de traslación puede mantener su equilibrio si las fuerzas que actúan sobre él suman cero. En términos prácticos, esto significa que las fuerzas vectoriales (en este caso, las tensiones de las cuerdas que sostienen los contenedores) deben equilibrarse perfectamente para evitar desequilibrios.

“Nosotros consideramos que en los sistemas de carga a nivel global hay muchas deficiencias, sobre todo en el manejo de la mercancía,” explicó Hatziri Núñez Godínez. “Tanto en puertos locales como el de Manzanillo en México, como en puertos internacionales como el de Shanghái, existen problemas de consistencia en los contenedores, lo cual provoca pérdidas económicas significativas.”

Mediante la aplicación del Teorema de Lamy en los sistemas de carga portuaria, especialmente en las grúas pórtico, se podrían mover los contenedores con mayor precisión y eficiencia. La clave del proyecto es establecer una serie de acciones en secuencia que requieren un movimiento exacto y preciso, prácticamente eliminando el margen de error que existe con la manipulación manual.

“Lo que nosotros proponemos es un sistema automatizado,” comentó Ariel Embarcadero Ortiz. “Mediante un programa, podemos controlar los ángulos y las tensiones de las cuerdas para estabilizar la carga.”

El proyecto tuvo sus inicios en la asignatura de física con los profesores Pedro Josué Lara Granados y Leonardo Román Vargas Pineda, quienes motivaron a los estudiantes a unirse al Club de Alebrijes Robóticos. Este apoyo fue crucial para el desarrollo de su innovadora solución.



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Tras su triunfo, los estudiantes invitan a sus compañeros a participar en proyectos similares. “Lo importante en la vida es intentar. Puede que te salga bien, puede que no, pero no debes quedarte con la duda,” concluyeron. “Aprovecha el tiempo de manera sana con proyectos que te motiven, con algo que te guste, y nunca tengas miedo de fracasar.”

Este logro no solo refleja el talento y la dedicación de los estudiantes, sino también la importancia de la investigación y la innovación en la solución de problemas globales.

Para entender mejor

¿Algo nuevo en matemáticas?

Jessica Abigail Hernández Rivera
abigail.hernandez@cch.unam.mx

Tres alumnas de cuarto semestre no sólo rompen con el estereotipo de que las matemáticas son demasiado difíciles para las chicas, sino que además, coherentemente con su formación en el Colegio, analizan, cuestionan y proponen una adecuación al concepto de la raíz cuadrada, que las lleva a ser ganadoras del segundo lugar en el área de Matemáticas en el XXXII Concurso universitario Feria de las Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

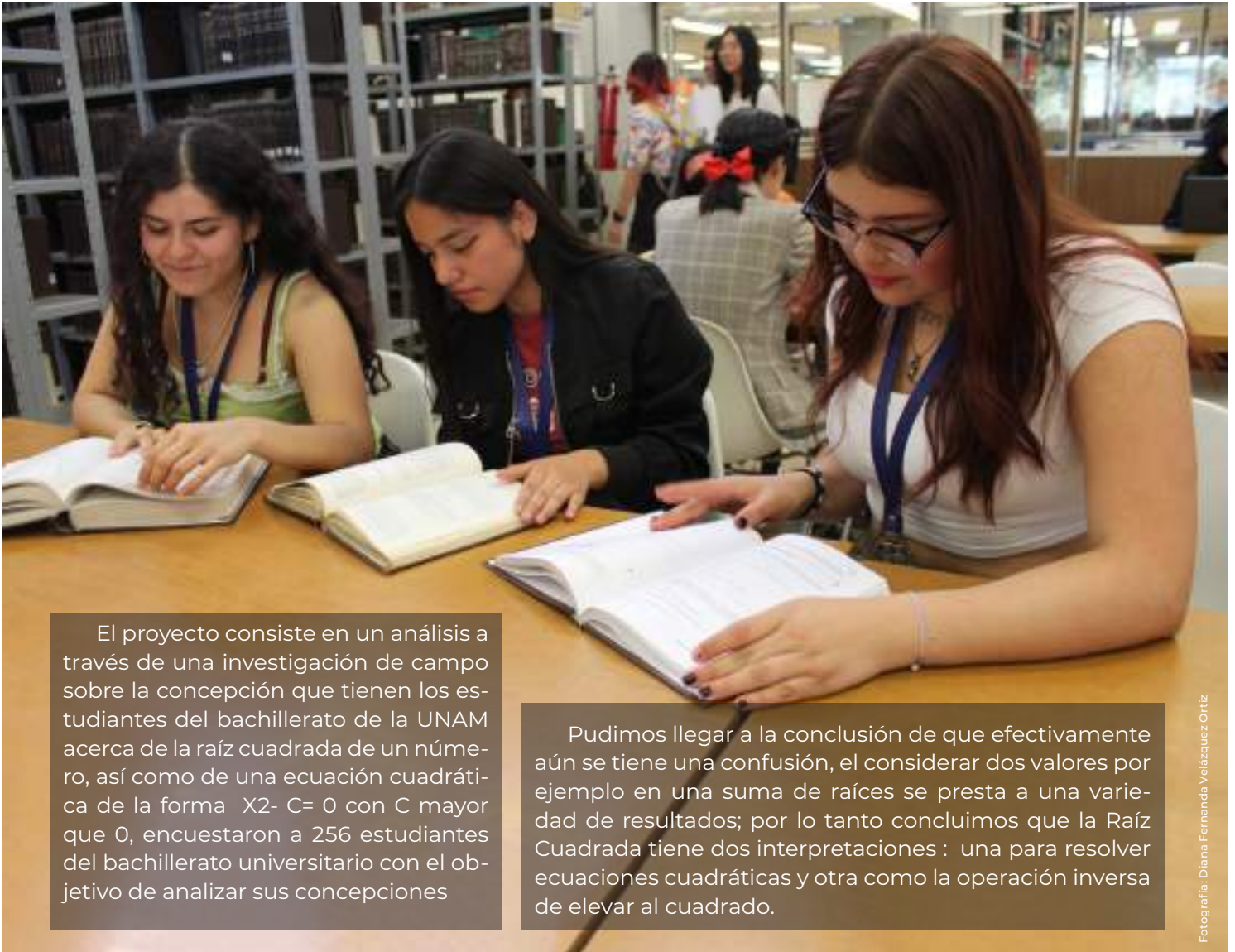


Cekehacheras analizan el concepto tradicional de la Raíz Cuadrada

Citlalli Alexandra López Estrada, Ana Rebeca Hernández Lechuga y Sharon Estephany Godoy Sámano desarrollaron el proyecto “La ambigüedad de la Raíz Cuadrada: un problema desde su definición”; mientras tomaban la clase de matemáticas, las jóvenes tuvieron una duda y con el acompañamiento del pro-

fesor Wilbert de Jesús López supieron que tenían algo interesante entre manos, “encontramos ciertas incongruencias a la hora de resolver una raíz cuadrada”, la pregunta era si se debían tomar en cuenta valores tanto positivos como negativos para resolver la operación, explica Citlalli.

Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Las chicas explican que:

El proyecto consiste en un análisis a través de una investigación de campo sobre la concepción que tienen los estudiantes del bachillerato de la UNAM acerca de la raíz cuadrada de un número, así como de una ecuación cuadrática de la forma $X^2 - C = 0$ con C mayor que 0, encuestaron a 256 estudiantes del bachillerato universitario con el objetivo de analizar sus concepciones

Pudimos llegar a la conclusión de que efectivamente aún se tiene una confusión, el considerar dos valores por ejemplo en una suma de raíces se presta a una variedad de resultados; por lo tanto concluimos que la Raíz Cuadrada tiene dos interpretaciones: una para resolver ecuaciones cuadráticas y otra como la operación inversa de elevar al cuadrado.

Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Al final propusimos una definición: La raíz cuadrada de un número a es aquel número **NO NEGATIVO** b que al elevarlo al cuadrado da como resultado a , es decir, $\sqrt{a} = b$ con $b \geq 0$, con $b \geq 0$, en resumen cuando nos pregunten cuál es la raíz cuadrada de cuatro, la respuesta es **2** y no **± 2** .

Rebeca cuenta que el profesor suele dejar algunas preguntas que detonen el razonamiento, por lo que al tocar el tema la diversidad de opiniones les generó aún más interés; respecto a la Feria de las Ciencias si bien ya habían escuchado algo, fue el académico quien les propuso participar, reto que aceptaron y en el que trabajaron alrededor de siete meses.

Su participación en el concurso fue toda una experiencia en el mejor sentido, “fue muy bonito llegar y ver el Centro de Exposiciones, decirme a mí misma: vamos a hacerlo y lo haremos bien, ¡venimos a ganar! Compartió Sharon, pues asegura que exponer frente a los

jurados fue un reto pues se considera una persona introvertida; para Rebeca otro de los desafíos fue hacer el cartel, plasmar toda la investigación de forma clara.

Por otra parte tuvieron la oportunidad de conocer el trabajo de sus pares que les resultó muy interesante, encontraron temas que les interesaron y en los que piensan como un futuro ocupacional posible como la Robótica en el caso de Citlalli; “yo no conocía la Feria y fue muy interesante ver todas las ramas que abarca, creo que quiero volver a participar en la siguiente” comenta Sharon, mientras que Rebeca asegura: “estando en la UNAM puedes expandirte en todos los ámbitos”.



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

CCH Vallejo, lidera los primeros lugares en la Feria de las Ciencias.

Desarrollan investigación contra el cáncer

Josué Bonilla Hidalgo
josue.bonilla@cch.unam.mx

Con el tema: *Enemigo en la lucha contra el cáncer*, las alumnas Regina Cornejo Cornejo y Daniela Alexandra Sánchez López, de sexto semestre, obtuvieron el segundo lugar en el área de física en la reciente Feria de las Ciencias.

Dicha Feria, surgió en 1991 como una prometedora iniciativa que combinó el impulso hacia la vocación científica y la concientización sobre la innovación tecnológica. Asimismo, busca que las y los jóvenes cecehacheros hagan suya la ciencia, la comprendan, la transformen, se dediquen y la usen en favor de la sociedad.

Regina y la magia del CCH Vallejo.

Con el propósito de desmentir diversos mitos sobre el cáncer, como el uso continuo del celular, así como el interés de informar con fundamento a las personas sobre esta enfermedad, Regina decidió junto a Daniela adentrarse en este tema, así como la experiencia familiar que la incitó a obtener respuestas.



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Alumnas cecehacheras conquistan el **SEGUNDO LUGAR EN FÍSICA**.

El excelente resultado obtenido por la joven universitaria, producto de una ardua investigación documental que inició en enero del presente año, consistió en sacrificar horas de sueño, leer demasiado hasta aprovechar los tiempos de traslado y organizar su tiempo en la medida de lo posible para no descuidar su rendimiento académico.

Sin embargo, comparte que no fue fácil, este resultado también significó revisar y comprender diversas fuentes de información que sólo estaban en inglés, por lo que optó dividirse el trabajo con su compañera.

Los resultados finales emocionaron a Regina, que, a través del llanto, informó a Daniela y a su asesor; "Fue un trabajo muy laborioso, y al final, esta es la gran recompensa", comentó feliz la ganadora.

Cornejo compartió que, durante la presentación final de su trabajo, los nervios se hicieron presentes, pero lograron exponer exitosamente su investigación, misma que estudiaron y practicaron previamente para superar esta complicada prueba. Del mismo modo, reconoció el interés y la respuesta de los jueces, quienes aplaudieron su trabajo y les hablaron “buena onda”, refirió.

Al respecto, Regina agradece al Colegio por los tres años de formación integral, en la que se enseñó a investigar por cuenta propia, a realizar organizadores gráficos para comprender diversos temas, así como la práctica en laboratorio y sesiones en el aula. Del mismo modo, aseguró que el modelo del CCH se refleja desde el momento en que los alumnos escogen su tema de investigación, la práctica y la socialización de este.

Por último, la vencedora recalcó la importancia que tiene este tema, porque es una enfermedad que afecta gravemente a las personas, por lo que es de vital importancia continuar con investigaciones, difundirlas y compartirlas para crear soluciones y desarrollar una solución a este problema de salud.

“Si quiero cerrar el semestre con 10, tengo que echarle ganas a todas mis materias y dedicarle tiempo a mi proyecto”.

Se forja una extraordinaria ingeniera

Interesada por el tema propuesto, Daniela hizo equipo con Regina para hallar respuestas sobre la seguridad del tratamiento contra el cáncer, asimismo, la cercanía familiar con esta enfermedad convenció a ambas a investigar al respecto.

Para este trabajo, Alexandra resaltó el conocimiento y las diversas habilidades que obtuvo por su transitar en el Colegio, como la búsqueda de artículos, notas y textos de fuentes fidedignas en la asignatura de Taller de Redacción y bases teóricas de otras áreas para desarrollar la actividad.

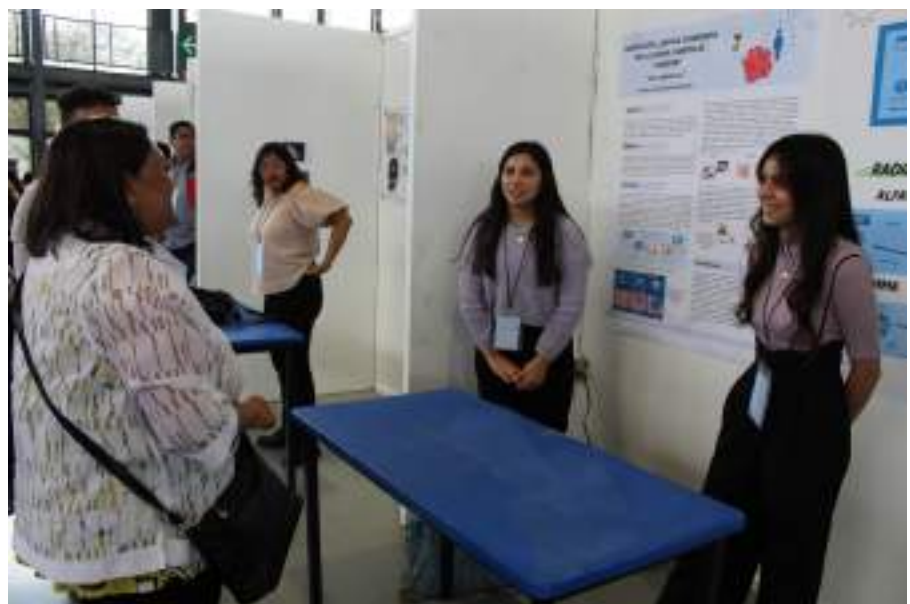
Por otra parte, al conocer el veredicto de su presentación, Ale compartió lo emocionada que estaba, “Se me salió el corazón; dije, ¡Qué bonito, qué felicidad! La verdad, fue muy significativo”, mencionó Daniela.

Al respecto, la ganadora agregó que el haber participado en esta Feria, le brindó

mayor seguridad, así como la confianza de expresarse más fácilmente y de expresar sus ideas. Por ello, recomienda a la comunidad participar en esta actividad porque es una gran experiencia cecehachera, no sólo para estudiantes, sino también extendió la invitación a profesores, así como a las familias, que, sin duda alguna, representan un gran apoyo para el desarrollo humano.

Del mismo modo, Daniela Sánchez reafirmó el modelo del CCH, el cual, el aprender a aprender está presente en todo momento, en la práctica, en la búsqueda de información, en la didáctica, y en el cómo organizamos nuestro tiempo, aseveró alegre la futura Ingeniera química.

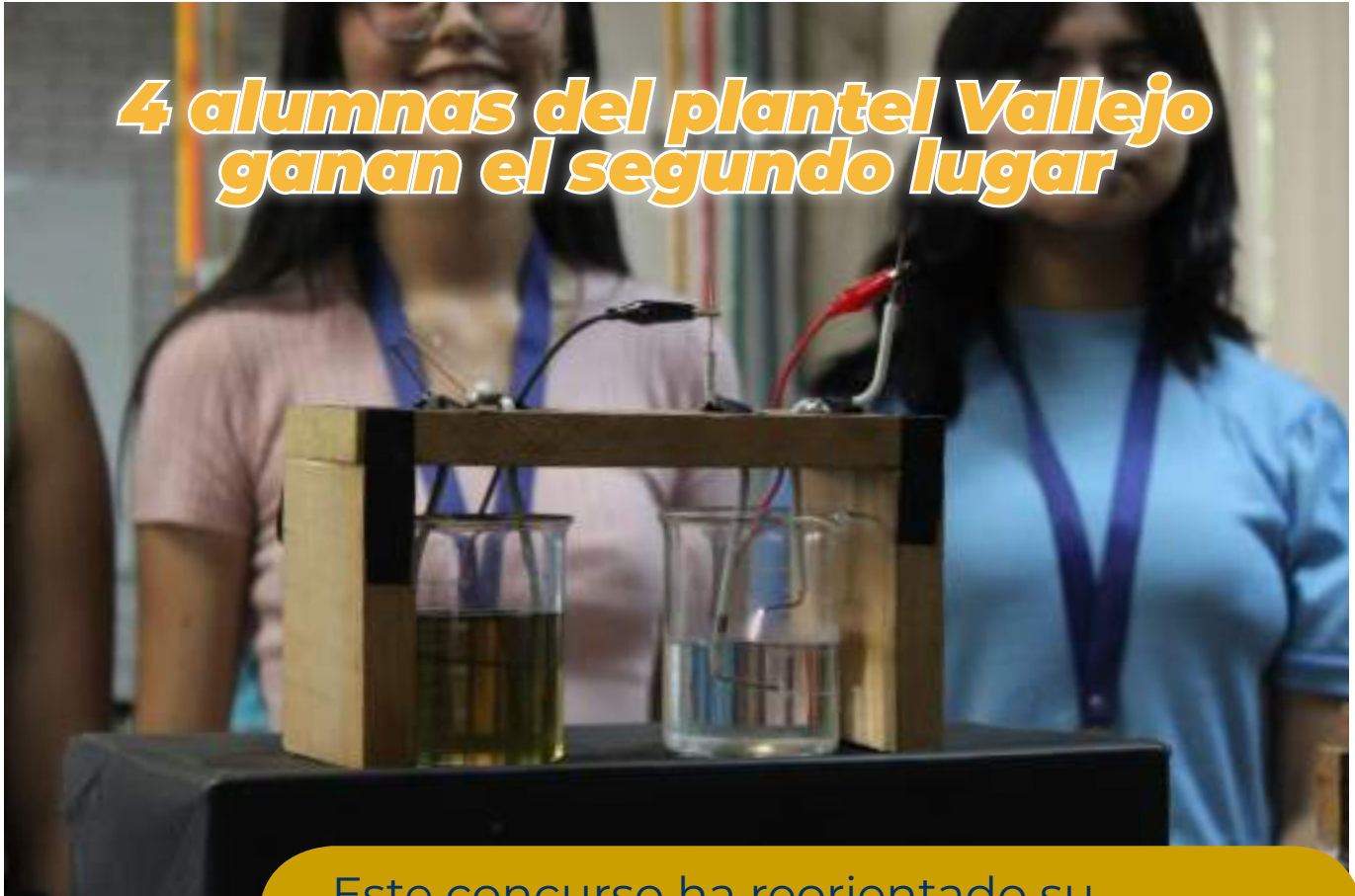
Felices y orgullosas por el resultado y aprendizaje obtenido, Regina y Daniela agradecieron a sus asesores, quienes las guiaron y enseñaron durante el desarrollo de su proyecto, así como a sus familias, por su invaluable apoyo y cariño.



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

PUENTES ELÉCTRICOS

4 alumnas del plantel Vallejo ganan el segundo lugar



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

Brandon Ibarra

Este concurso ha reorientado su vocación por las ciencias experimentales

En el marco de la Feria de las Ciencias, evento organizado por la Universidad para todo el bachillerato universitario, así como del sistema incorporado, alumnas del plantel Vallejo tuvieron la oportunidad de llevarse el segundo lugar en la categoría de física experimental. El equipo conformado por Jessica Sosa Hernández, Larissa Sánchez, Renata Morales Carrillo y Danae Falcón, todas alumnas del sexto semestre, se hicieron de este reconocimiento con el proyecto denominado Voltaje al límite: Descifrando la rigidez eléctrica.

Este proyecto consiste en seleccionar sustancias orgánicas e inorgánicas y generar arcos eléctricos a partir de electrodos con ayuda de un transformador, elevándolo a un voltaje de 127 a 38,000 volts, con ello se genera un arco eléctrico. Lo que se buscaba con las sustancias, era crear una ruptura dieléctrica para la formación del arco eléctrico.

Los puentes eléctricos pueden observarse en distintos escenarios, uno de ellos es el transformador eléctrico, que tiene funciones importantes en la industria eléctrica, pues en él, vemos que las partes conductoras de energía interactúan entre sí. En la metalurgia, los rayos, los chispazos, entre otros, también son elementos donde los puentes eléctricos pueden tener cierto grado de interacción.



Fotografía: Diana Fernanda Velázquez Ortiz

El profesor Juan Manuel Sánchez Bonilla, asesor del proyecto y profesor de las alumnas de este equipo en la materia de física IV, presentó inicialmente varias propuestas de proyectos a las alumnas, entre ellos uno enfocado en el plasma en el arco eléctrico, dicha propuesta se fue puliendo hasta convertirse en el proyecto ganador de la Feria. Para las alumnas galardonadas, fue importante adaptar el proyecto de acuerdo con el plan de estudios de la materia, es así como incluyeron en él temas como las altas tensiones, circuitos, materiales conductores, aislantes, dieléctricos, para enfocarlo en el plan de estudios de bachillerato. Por otro lado, la profesora Karen Resendiz, de la materia de Química, fue una impulsora y asesora importante en este proyecto, pues motivó a las alumnas a no claudicar.

El proyecto, cuentan las alumnas, se convirtió en un proyecto transdisciplinar al contar con retroalimentación de profesoras y profesores de otras áreas diferentes a las

Ciencias Experimentales, como lo es Historia y Taller de Comunicación, pues para ellas fue importante tener una mejor fluidez para presentar el proyecto de una manera comprensible para todo público.

El conjunto de elementos como participar en un proyecto académico, presentarlo en la Feria de las Ciencias en Ciudad Universitaria y obtener el segundo lugar ha sido un viaje importante para las alumnas del sexto semestre, pues ha revalorado y reafirmado continuar sus estudios de licenciatura en esta área de las Ciencias Experimentales; “El haber ganado te motiva a seguir adelante y continuar en el área que tanto admiras”, “El haber ganado en este proyecto me ha motivado a seguir en las ciencias que tanto me gustan”, “Yo no quería estar en esta área, quería irme a otra carrera con un enfoque totalmente diferente, pero al acercarme a este proyecto y el haber ganado, me ha motivado a seguir en la física, me ha encantado y quiero continuar aquí”, agregaron finalmente.

Formar vocaciones



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

Jessica Abigail Hernández Rivera
 abigail.hernandez@cch.unam.mx

El XXXII Concurso universitario Feria de las Ciencia, la Tecnología y la Innovación fue la oportunidad que tuvieron los cecehacheros de nuestro plantel de mostrar sus habilidades y compromiso con la investigación; destacando de entre 129 finalistas, el proyecto de reproducción de la mariposa *Leptophobia aripa* que logró hacerse de una Mención Honorífica.

El proyecto es de Jannette Barron Meneses, alumna de cuarto semestre quien asesorada por los profesores Mariela Rosales Peña y Carlos Crespo Ortiz se adentra a conocer el ciclo de vida de la también llamada mariposa blanca del mastuerzo y su supervivencia en cautiverio “muchas veces no conocemos bien su ciclo y cuánto dura, conocemos sus etapas: huevo, larva, oruga, crisálida y adulto, pero desconocemos la duración de cada una, además de que con el cambio climático se ha recorrido la fecha en que ocurre” explica Jannette.

Conocer la duración de los días de cada etapa, así como que el ciclo completo se ha movido a noviembre y diciembre, es de gran ayuda pues la tasa de la especie ha

Proyecto del ciclo de vida de la mariposa blanca del mastuerzo, lleva **Janette** a conseguir **Mención Honorífica en Feria de Ciencias**

bajado actualmente, por lo que la necesidad de su cría en cautiverio puede ser una solución; por otra parte nuestra cecehachera comenta que otra de las observaciones a partir de esta investigación es que el Jardín de Polinizadores (proyecto de la profesora Mariela y en el que ha participado Jannette) es un espacio bien realizado y es muy productivo para diferentes investigaciones.

Este proyecto fue de prácticamente de dos semestres de trabajo tanto en casa como en laboratorio, “era llevarlas y traerlas y quedarme generalmente en la escuela unas dos horas buscando información mientras que en casa era poner a las orugas en los recipientes y alimentarlas con hojas de mastuerzo” comenta.

Aunque para Jannette, en realidad la parte más complicada fue el trabajo escrito pues se enfrentó con la escasez de la información y la poca veracidad de algunos datos, sin embargo asegura que valió la pena, “se logró una efectividad de la supervivencia del 34%”. Además asegura que ser semifinalista y presentarse en la Feria fue una experiencia inolvidable, “cuando te toca presentar frente a un jurado y hacerlo sola es difícil, me ayudó a quitarme algunos miedos; llevarme la Mención... eso nadie me lo va a quitar”.

El papel de los docentes asesores fue primordial, pues además de ayudarla a entregar un trabajo de gran nivel le dieron el soporte necesario en los momentos en los que la carga era mucha y la idea de parar cruzó por su mente, “es mi alumna y fue una de las chicas que tuvo el interés de trabajar

con mariposas y catarinas [...] hemos hecho un buen equipo” dice la profesora Mariela quien además sabía que el profesor Crespo sería un gran elemento para pues cuenta con gran experiencia en este tipo de trabajos, “comenzamos a trabajar algunos detalles de la metodología, en fin fue muy gratificante y se vieron los resultados” comenta el profesor Crespo.



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera



Fotografía: Jessica Abigail Hernández Rivera

ADN y regeneración



Investigando el genoma del ajolote

Cecehacheros descubren claves genéticas

Diana Fernanda Velázquez Ortiz
diana.velazquez@cch.unam.mx

Para los alumnos de cuarto semestre Diego Omar Rivero Almaguer y Diego Villalpando Juárez, la búsqueda por el conocimiento culminó en la realización del proyecto "El genoma del ajolote y su potencial en la medicina". Este ambicioso trabajo tuvo como objetivo secuenciar y analizar el genoma del ajolote para identificar genes y procesos relacionados con su notable capacidad regenerativa.

Apoyados por los profesores Brenda Berenice Báez García y Norberto Colín Pérez, la ardua investigación documental rindió frutos. Además de secuenciar el genoma del ajolote, los estudiantes compararon sus hallazgos con el genoma humano para identificar similitudes y diferencias en los mecanismos de regeneración, explorando así las aplicaciones de estos descubrimientos en terapias regenerativas.



El ajolote (*Ambystoma mexicanum*) es un anfibio mexicano conocido por su capacidad regenerativa única, la cual está relacionada con su genoma y las abundantes secuencias de ADN. Aunque las diferencias biológicas impiden la regeneración de miembros en humanos, el estudio del genoma del ajolote podría proporcionar valiosos conocimientos para la medicina regenerativa en el tratamiento de enfermedades, lesiones y en terapias génicas y celulares.

El proyecto de Diego y Diego incluyó una secuenciación masiva y un riguroso análisis bioinformático de datos genéticos de múltiples poblaciones de ajolotes. Identificaron genes candidatos con secuencias repetitivas potencialmente relacionadas con la capacidad regenerativa única del ajolote. Su investigación les valió una mención honorífica en la categoría de Investigación Documental en Ciencias de la Salud durante el XXXII Concurso Universitario Feria de Ciencias, Tecnología e Innovación.

El trabajo de estos estudiantes no sólo proporciona pistas sobre mecanismos regenerativos relevantes para los humanos, sino que también ofrece un enfoque sistemático para comprender las bases de la regeneración molecular y su aplicación clínica. Para los cecechacheros, la experiencia en el certamen fue sumamente enriquecedora. Desde la preparación del proyecto y su presentación, hasta la ceremonia de premiación, representó un reto significativo.

“Al principio no estábamos muy seguros de todo este viaje, pero al final resultó una experiencia muy enriquecedora. La sensación de ver triunfar todo tu esfuerzo y dedicación no tiene precio. Inténtelo, se van a sorprender de lo que son capaces de hacer”, aseguraron los alumnos, invitando a sus compañeros a esforzarse y participar en futuros certámenes. Este resultado demuestra el potencial de los estudiantes de Vallejo y el impacto positivo que pueden tener en el campo de la ciencia.



ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DIRECCIÓN GENERAL • SECRETARÍA ESTUDIANTIL

CALENDARIO ESCOLAR

AGOSTO 2024

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SEPTIEMBRE 2024

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTUBRE 2024

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE 2024

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

DICIEMBRE 2024

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ENERO 2025

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEBRERO 2025

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO 2025

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL 2025

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAYO 2025

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO 2025

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

JULIO 2025

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AGOSTO 2025

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

CALENDARIO DEL CICLO ESCOLAR 2024-2025, APROBADO POR EL CONSEJO TÉCNICO EL 4 DE ABRIL DE 2024.

- ▶ INICIO DE CLASES
- ◻ PERIODO INTERANUAL O INTERSEMESTRAL
- DÍAS INHÁBILES
- VACACIONES ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS
- ▼ FIN DE CLASES
- ASUETO ACADÉMICO
- ◻ EXÁMENES

